

On-Line UPS

Источники
бесперебойного питания

1 ... 10 KVA

Pro-Vision Black

1, 2, 3, 6, 10 KVA

1, 2, 3, 6, 10 KVA LT

1, 2, 3, 6 KVA RM

1, 2, 3, 6 KVA RM LT

Содержание

1. Введение	1
2. Инструкции по безопасности	2
3. Описание общеупотребимых обозначений ..	5
4. Описание системы	6
5. Подключение и работа	14
6. Устранение неисправностей	21
7. Обслуживание	23
8. Технические характеристики	24
9. Коммуникационный порт	27
10. Приложение	28

1. Введение

Pro-Vision Black серия источников бесперебойного питания (ИБП / UPS) с двойным преобразованием напряжения. Она обеспечивает превосходную защиту файловых серверов, работающих с любыми операционными системами (Windows NT, Unix, Novell).

Принцип двойного преобразования исключает все возможные сетевые проблемы. Выпрямитель преобразует входное переменное напряжение в постоянное, которое в свою очередь заряжает аккумуляторные батареи и питает инвертор. Инвертор непрерывно генерирует выходное переменное напряжение синусоидальной формы, которое подается в нагрузку.

Таким образом, компьютерная техника и периферийное оборудование бесперебойно питаются напряжением. А в случае проблем с входной электросетью источником электроэнергии становятся необслуживаемые батареи, снабжающие инвертор.

Данное руководство пользователя содержит описание приведенных ниже моделей. Пожалуйста проверьте название вашего устройства, посмотрев шильдик на задней панели ИБП.

Модель	Тип	Модель	Тип
1 KVA	Стандартный	10 KVA LT	В исполнении Rack Mount для монтажа в промышленную стойку
2 KVA		1 KVA RM	
3 KVA		2 KVA RM	
6 KVA		3 KVA RM	
10 KVA		6 KVA RM	
1 KVA LT	С длительным временем автономии	1 KVA RM LT	В исполнении Rack Mount для монтажа в промышленную стойку и длительным временем автономии
2 KVA LT		2 KVA RM LT	
3 KVA LT		3 KVA RM LT	
6 KVA LT		6 KVA RM LT	

Примечание:

Без индекса - стандартные модели со встроенными батареями для короткой автономной работы

LT – модели для работы с внешними батареями и длительной автономной работы

RM – модели в исполнении Rack Mount для монтажа в промышленную стойку

RM LT – тоже, что RM, но для длительной автономной работы

2. Инструкция по безопасности

Пожалуйста, внимательно прочитайте руководство пользователя и инструкции по безопасности перед началом работы с устройством!

2.1 Транспортировка

Пожалуйста, перевозите ИБП только в оригинальной упаковке для предотвращения механических повреждений.

2.2 Подключение

Если вы заносите ИБП из холодного помещения в теплое, то возможно образование внутреннего конденсата. Пожалуйста, дайте ему выстояться хотя бы 4 часа. Перед запуском ИБП должен быть абсолютно сухим.

Не устанавливайте ИБП рядом с водой или во влажном помещении.

Не устанавливайте ИБП под прямыми солнечными лучами или рядом с источниками тепла.

Не закрывайте вентиляционные отверстия в корпусе ИБП.

2.3 Установка

Не подключайте к выходным разъемам ИБП нагрузку или оборудование, которое может перегрузить ИБП (например, лазерные принтеры).

Прокладывайте электрические кабели таким образом, что бы никто не мог на них наступить или случайно отключить.

Не подключайте бытовые электроприборы (например, фен) к выходу ИБП.

Любой человек, даже не имевший опыта работы с ИБП может пользоваться данным устройством.

Подключение Pro-Vision Black 1000, 2000, 3000 (модели LT, RM, RM LT)

Подключайте ИБП только к розеткам, снабженным защитным заземлением.

Встроенная розетка должна находиться рядом с ИБП и быть легкодоступной.

Данные модели ИБП предназначена для подключения пользователем.

При подключении оборудования необходимо убедиться, что суммарный ток утечки ИБП и подключенной нагрузки не превышает 3.5 mA.

Подключение Pro-Vision Black 6, 10 KVA (LT, RM, RM LT)

Предупреждение: Данное оборудование предназначено для продажи и дистрибуции авторизованными партнерами.

Установка и подключение должны производиться только авторизованными партнерами. Возможно потребуются дополнительные измерения.

Для подключения требуется установка дополнительного размыкателя легкодоступного и находящегося рядом с ИБП.

ИБП данного типа подключаются к сети постоянной электропроводкой. Монтаж и соединение должно осуществляться только авторизованным персоналом, сертифицированным для работы с данным оборудованием.

2.4 Работа

Не отключайте кабель входного напряжения от ИБП или от розетки (с защитным заземлением) во время работы устройства, т.к. это приведет к отключению защитного заземления от всей защищаемой нагрузки.

ИБП имеет свой встроенный источник энергии (аккумуляторные батареи). Поэтому на его выходных разъемах может присутствовать напряжение даже когда устройство не подключено к сети.

Для полного отключения ИБП сначала выключите его с помощью кнопки выключения, а затем отсоедините входной кабель питания.

Убедитесь, что внутрь ИБП не попали никакие жидкости или посторонние предметы.

ИБП работает с напряжением, опасным для человека. Только авторизованный персонал может заниматься их ремонтом.

2.5 Сервисное обслуживание и устранение неполадок

ИБП работает с напряжением, опасным для человека. Только авторизованный персонал может заниматься их ремонтом.

Предупреждение: высокое напряжение! Даже после отключения от входного питающего напряжения (розетки), внутренняя схема устройства подключена к аккумуляторным батареям и находятся под напряжением.

Перед проведением любых сервисных или технических работ отключите батареи и убедитесь в отсутствии высокого напряжения на выходных разъемах и конденсаторах (емкостях шины постоянного напряжения).

Для моделей Pro-Vision Black 6KVA, 10KVA (RM, LT, RM LT): наличие входных, выходных и байпасных переключателей не гарантирует, что при их выключении полностью снимается напряжение на внутренних компонентах устройств. Это необходимо помнить при проведении сервисных/регламентных работ.

Только персонал хорошо знакомый с необходимыми мерами безопасности при работе с аккумуляторными батареями может выполнять работы по замене аккумуляторных батарей с соблюдением предосторожностей. Необходимо оградить от них остальных людей.

Предупреждение: риск поражения электрическим током! Батарейная цепь не имеет гальванической развязки с входной сетью. Поэтому между батарейными клеммами и землей может быть опасное напряжение. Перед тем как дотронуться убедитесь в отсутствии напряжения!

Постоянное напряжение последовательно соединенных батарей может быть опасно для жизни. Ток короткого замыкания батарей также может достигать больших величин и быть опасным. Поэтому при работе с аккумуляторными батареями соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Снимите наручные часы, металлические браслеты, кольца и др. металлические предметы
- Используйте инструмент только с изолированными зажимами и рукоятками

При замене батарей устанавливайте только такое же количество батарей, что и раньше. Используйте батареи только одинакового типа.

Не уничтожайте старые батареи путем их сжигания. Это может вызвать их взрыв.













Не вскрывайте и не разрушайте старые батареи. Вытекающий электролит может вызвать повреждения при попадании на кожу или глаза. Он также может быть токсичен.

При замене предохранителя пожалуйста используйте предохранители аналогичного типа или с тем же номинальным током срабатывания. Это поможет предотвратить повреждения схемы и возгорание устройства.

Не разбирайте ИБП !!!

3. Описание общеупотребимых обозначений

Некоторые из перечисленных ниже обозначений могут использоваться в руководстве пользователя. Вы также можете столкнуться с ними во время эксплуатации ИБП. Поэтому все пользователи должны быть с ними знакомы и понимать, что они обозначают.

Обозначение и расшифровка	
Расшифровка	Обозначение
	Важное предупреждение
	Опасность высокого напряжения
ON	Включение ИБП
OFF	Выключение ИБП
	Выключение ИБП или перевод в спящий режим
	Источник переменного напряжения (AC)
	Источник постоянного напряжения (DC)
	Защитное заземление
	Отключение звуковая сигнализация
	Индикатор перегрузки
	Проверка батарей
	Подлежит вторичной переработке
	Кнопка циклической смены информации на дисплее
	Батарея

4. Описание системы

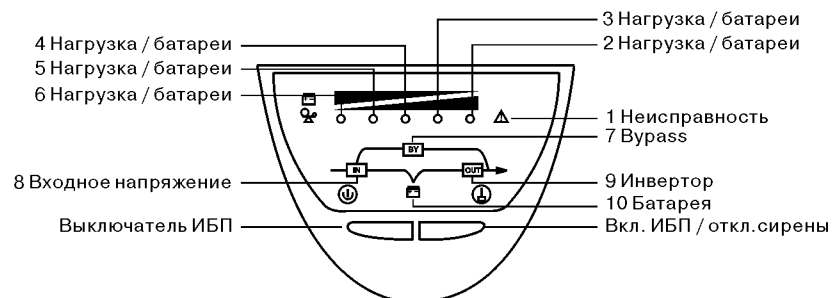


Рис. 1. Панель индикации 1

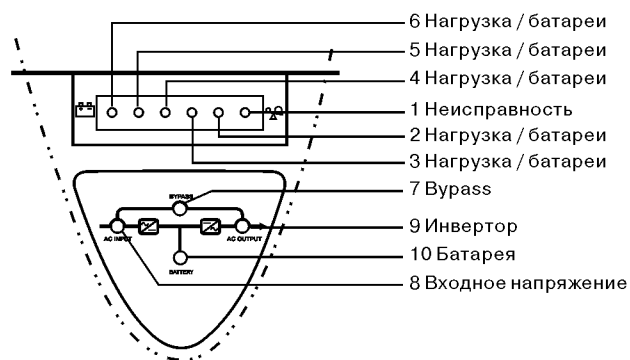


Рис.2. Панель индикации 2

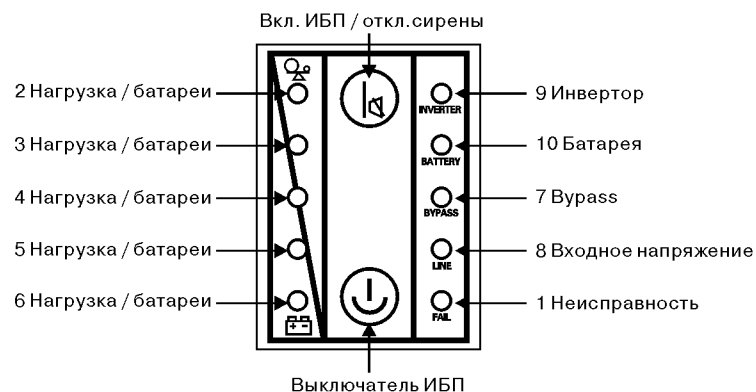


Рис.3. Панель индикации Rack Mount

Выключатель	Функция
Вкл. ИБП	1 Включение ИБП: При нажатии на эту кнопку "I" ИБП включается. 2. Отключение звуковой сирены: При нажатии на эту кнопку отключается звуковая сирена.
Выкл. ИБП	При нажатии на эту кнопку и нормальном входном напряжении, ИБП переключается в режим ожидания. Затем переходит в Вурасс и инвертор отключается. На выходные розетки ИБП подается напряжение через схему Вурасс при подключенном входном напряжении.

Индикатор	Функция
Входное напряжение	1. Зеленый индикатор подтверждает наличие напряжения на входе ИБП. 2. Индикатор мигает если при подключении были перепутаны вх. фаза/нейтраль и/или отсутствует земля. 3. Если горит вместе с инд. Батарея, то это значит, что входное напряжение вышло за установленный диапазон.
Батарея	Оранжевый индикатор Батарея горит во время аварии входного напряжения и инвертор работает от батарей.
Вурасс	Оранжевый индикатор Вурасс горит, когда ИБП работает в режиме Вурасс и питает нагрузку входным напряжением.
Инвертор	Зеленый индикатор Инвертор горит, когда ИБП питает нагрузку выходным напряжением инвертора.
Неисправность	Красный индикатор неисправность горит и непрерывно звучит сирена, когда ИБП неисправен. Для отключения сирены нужно нажать на кнопку Вкл. ИБП.
Нагрузка / батареи	1. При нормальном входном напряжении эти индикаторы показывают нагрузку ИБП: 2-й индикатор 96%-105% 3-й индикатор 76%-95% 4-й индикатор 56%-75% 5-й индикатор 36%-55% 6-й индикатор 0%-35% 2. При работе в автономном режиме индикаторы показывают остаточную емкость батарей: 2-й индикатор 0%-25% 3-й индикатор 26%-50% 4-й индикатор 51%-75% 5-й индикатор 76%-95% 6-й индикатор 96%-100%

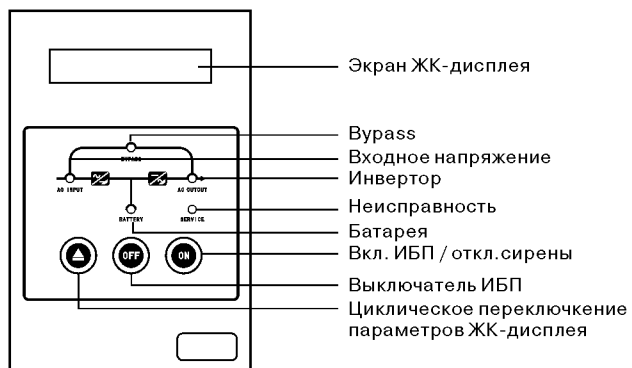


Рис.4. Панель индикации 1

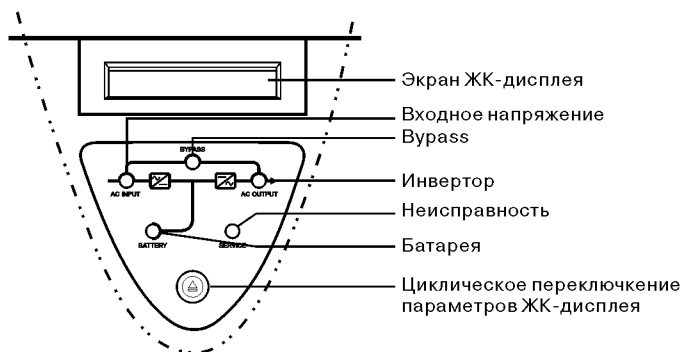


Рис.5. Панель индикации 2

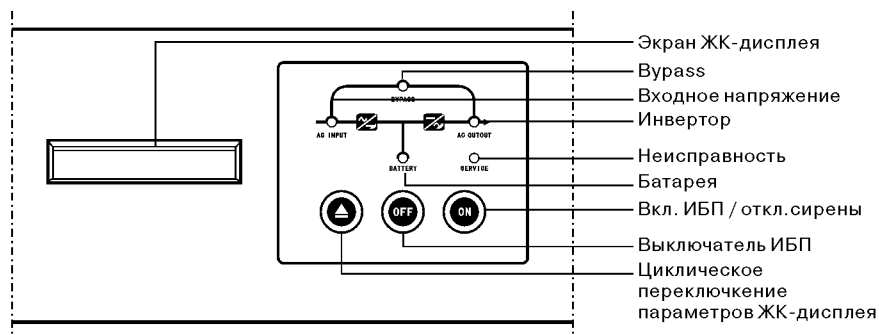


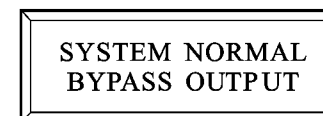
Рис.6. Панель индикации Rack Mount

Содержание ЖК-дисплея при работе ИБП

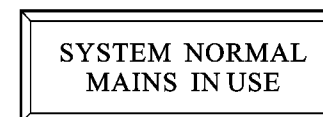
» Поддача входного напряжения или первое включение ИБП



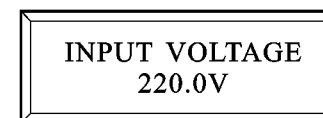
» ИБП работает в режиме Вурасс. Нажмите кнопку циклической смены информации и увидите следующую надпись:



» ИБП работает в инверторном режиме. Нажмите кнопку циклической смены информации и увидите следующую надпись:

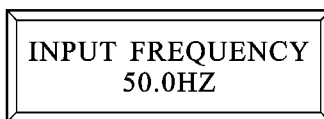


» Нажмите кнопку циклической смены информации и увидите следующую надпись:



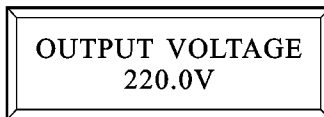
Здесь вы видите параметры входного напряжения. Напряжение может индицироваться, если оно в пределах 0-290 В.

- » Нажмите кнопку циклической смены информации и увидите следующую надпись:



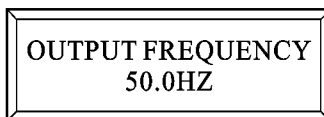
Здесь дисплей показывает частоту входного напряжения. Значение может индцироваться, если оно в пределах 0-60 Гц.

- » Нажмите кнопку циклической смены информации и увидите следующую надпись:



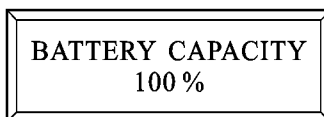
Здесь вы видите параметры выходного напряжения. Напряжение может индцироваться, если оно в пределах 0-290 В.

- » Нажмите кнопку циклической смены информации и увидите следующую надпись:



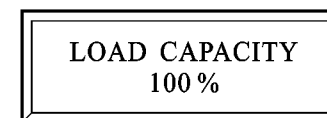
Здесь дисплей показывает частоту выходного напряжения. Значение может индцироваться, если оно в пределах 0-60 Гц.

- » Нажмите кнопку циклической смены информации и увидите следующую надпись:



Здесь дисплей показывает зарядную/остаточную емкость батарей, пересчитанную из остаточного напряжения. Значение может быть в пределах 0-100%.

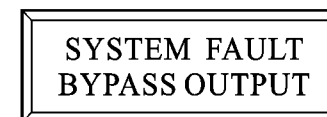
- » Нажмите кнопку циклической смены информации и увидите следующую надпись:



Здесь дисплей показывает нагрузку ИБП. Значение может быть в пределах 0-200%.

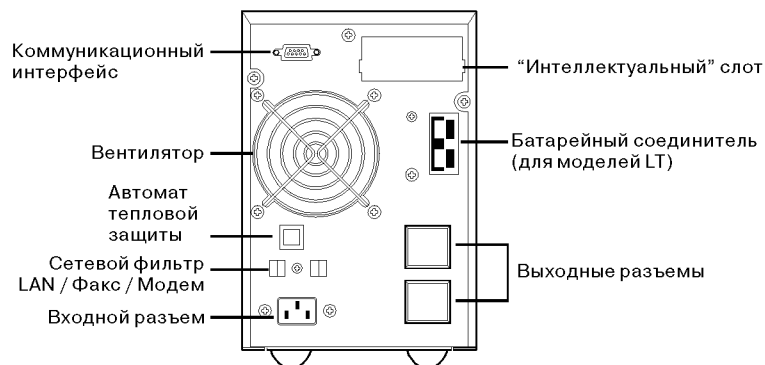
- » Если отсутствует входное напряжение, если оно есть, но Bypass отключен, при низком заряде батарей, перегрузке, перегреве, внутренней неисправности, КЗ на выходе и др. ЖК-дисплей выдаст следующие предупредительные сообщения:

Например, при перегрузке:

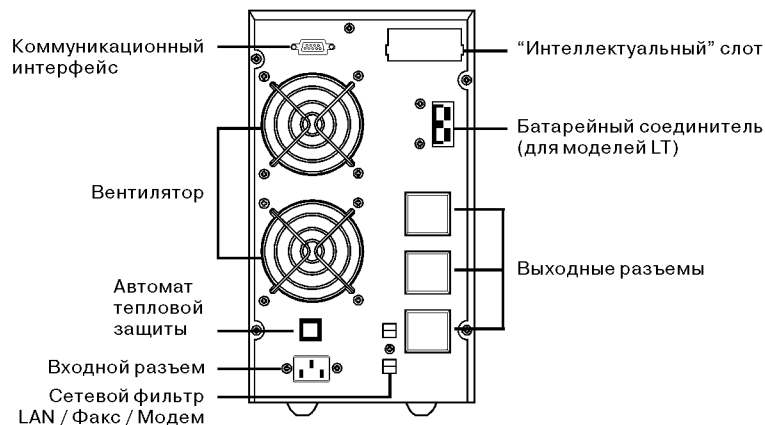


Например, при отсутствии входного напряжения:

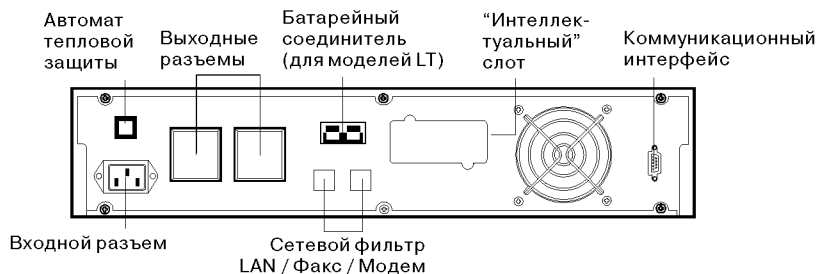




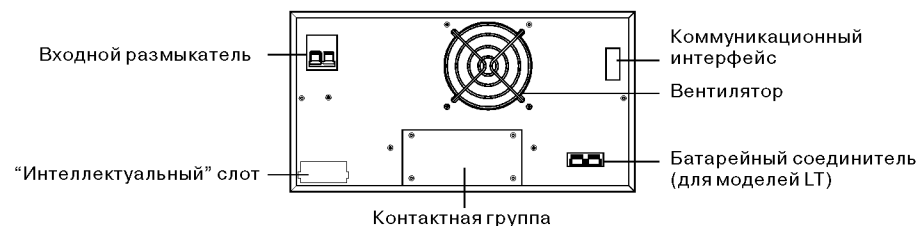
Задняя панель модели 1 KVA (LT)



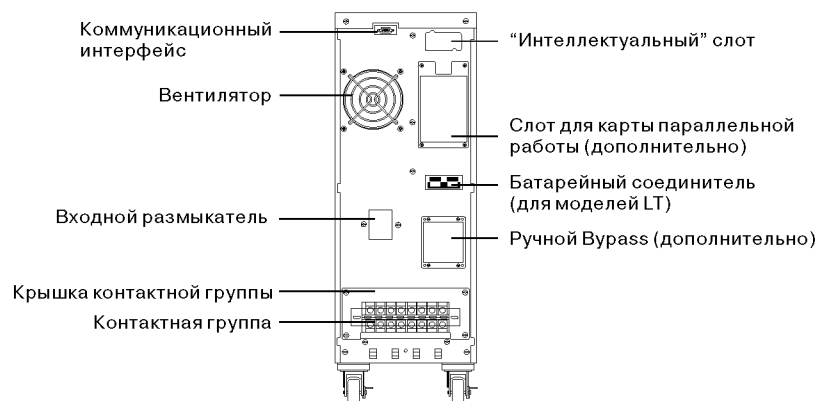
Задняя панель моделей 2, 3 KVA (LT)



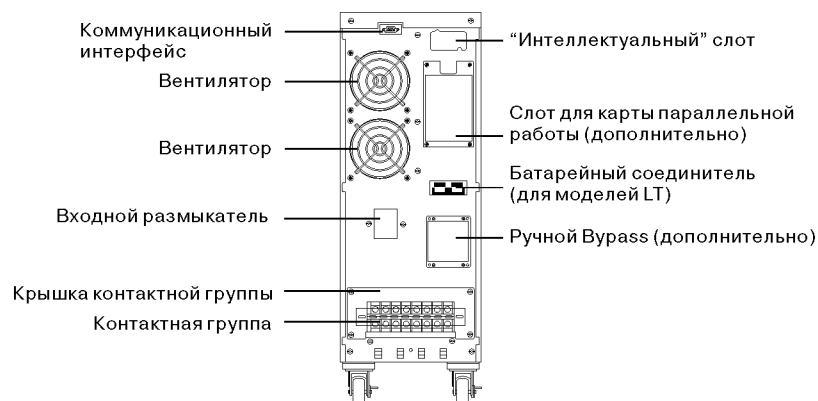
Задняя панель моделей 2, 3 KVA RM (LT)



Задняя панель модели 6 KVA RM (LT)



Задняя панель модели 6 KVA (LT)



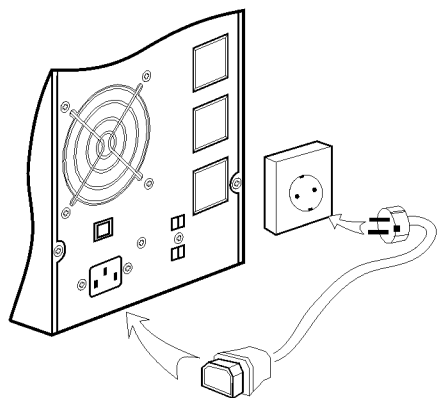
Задняя панель модели 10 KVA (LT)

5. Подключение и работа

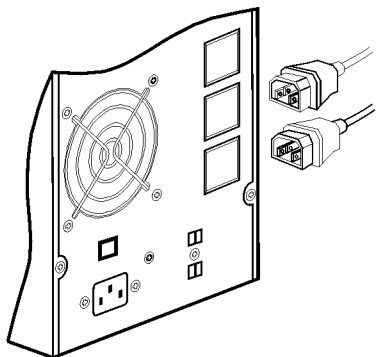
Система должна монтироваться и подключаться только квалифицированным персоналом в соответствии с местными правилами и нормативами !!!

5.1 Подключение и работа 1KVA / 2KVA / 3 KVA

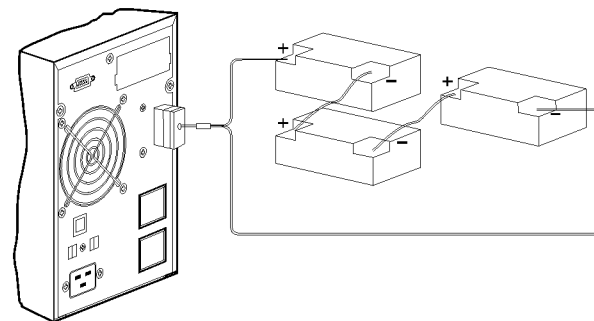
Во время установки и подключения, пожалуйста, обратите внимание на номинальный ток источника напряжения.



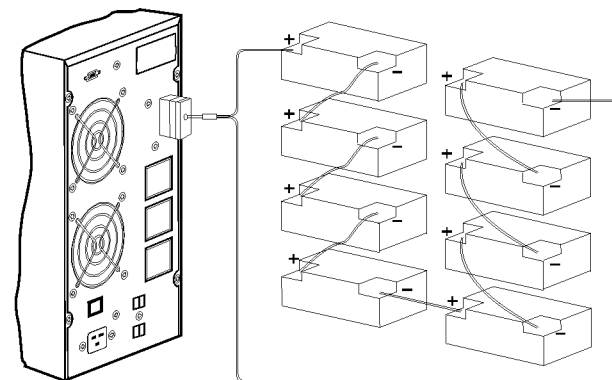
Подключение входного провода для моделей 1-2-3 KVA



Подключение выходного провода для моделей 1-2-3 KVA



Подключение внешних батарей к моделям 1 KVA LT



Подключение внешних батарей к моделям 2-3 KVA LT

Тип батарей:

Герметизированные свинцово-кислотные необслуживаемые 12 В.

Соединение батарей:

1 KVA LT - 3 шт. последовательно; 2-3 KVA LT - 8 шт. последовательно.

Обозначение батарейного кабеля:

Красный провод (+), черный провод (-).

1) Проверки:

Убедись, что картонная упаковка не имеет механических повреждений. В случае их обнаружения немедленно уведомите поставщика. Сохраняйте упаковку для возможного использования в будущем.

Замечание: Пожалуйста убедитесь, что входной сетевой шнур изоли-

2) Подключение:

2-1) Подключение входного провода ИБП

Если ИБП подключается с помощью сетевого шнура, пожалуйста используйте правильную сетевую розетку с защитой от электрического тока. Обратите внимание на соответствие её максимальному току потребления ИБП:

Свыше 10А для 1 KVA, свыше 16А для 2 KVA и 3 KVA.

2-2) Подключение выходного провода ИБП

Модели мощностью 1 KVA, 2 KVA и 3 KVA оснащены выходными розетками. Просто подключите кабель нагрузки к выходной розетке ИБП.

2-3) Подключение компьютерного оборудования

Подключите ваш компьютер к выходной розетке ИБП.

Внимание !!!

Не подключайте к выходу ИБП оборудование, которое заведомо может вызвать перегрузку (например, лазерный принтер).

3) Зарядка батарей:

Полностью зарядите аккумуляторные батареи ИБП. Оставьте его подключенным к сети на 8-10 часов. Вы можете начать использовать ИБП без 100% подзарядки, но при этом время автономной работы может быть меньше ожидаемого.

4) Включение ИБП:

4-1) При подключенном входном напряжении:

Для моделей 1 KVA / 2 KVA, нажмите клавишу "I" на время не менее 1 секунды для включения ИБП. Затем он перейдет в режим самотестирования. По завершении теста ИБП перейдет в инверторный режим работы. В этот момент загорятся индикаторы: Вход, Инвертор, Нагрузка, Заряд батарей.

4-2) При отключенном входном напряжении:

Даже при отключенном входном напряжении ИБП может быть включен нажатием на кнопку "I", удерживаемую не менее 1 сек. Затем он перейдет в режим самотестирования. По завершении теста ИБП перейдет в инверторный режим работы. В этот момент загорятся индикаторы: Батареи, Инвертор, Нагрузка, Остаточная емкость батарей.

Замечание: По умолчанию после подключения ИБП ко входной сети установлен запрет режима Bypass. Установки можно менять посредством коммуникационного программного обеспечения (ПО).

5) Функция тестирования:

При необходимости проведения принудительного тестирования ИБП нажмите на кнопку включения "I" или путем отключения его от входного сетевого напряжения.

6) Выключение ИБП:

6-1) При работе ИБП в инверторном режиме: Нажмите кнопку "I" и удерживайте её более 1 секунды для выключения ИБП. Он сначала перейдет в режим самотестирования. По завершении теста ИБП перейдет в режим Bypass. При этом загорятся следующие индикаторы: Вход, Bypass. В этом состоянии на выходе ИБП присутствует входное сетевое напряжение. Отсоедините входной провод от ИБП. ИБП выключен, нагрузка отсоединена от сети.

6-2) При работе в батарейном режиме: Нажмите кнопку "I" и удерживайте её более 1 секунды для выключения ИБП. Он сначала перейдет в режим самотестирования. По завершении теста ИБП полностью отключится.

7) Отключение звуковой сирены: Для отключения сирены при работе ИБП в автономном режиме нажмите кнопку "I" на короткое время. Сирена отключится.

8) Процедура работы с внешними батареями для моделей с большим временем резервирования (LT).

(1) Используйте батарейную линейку 36 В для моделей 1 KVA (3 последовательно соединенные батареи по 12 В), 96 В для моделей 2/3 KVA (8 батарей по 12 В). Использование большего или меньшего количества батарей не допускается, т.к. приведет к аварии ИБП.

(2) Батареи соединяются между собой последовательно в линейки (плюс одной к минусу следующей и т.д.). Кабельный жгут от внешних батарей подключается к ИБП. Процедура подключения аккумуляторов должна производиться тщательно и аккуратно. Это очень важно, т.к. неправильные действия могут вызвать риск электрического удара или короткого замыкания. Поэтому необходимо строго соблюдать следующие меры:

(3) Сначала соедините последовательно батареи в батарейной линейке для получения требуемого напряжения.

(4) Подключите батарейный кабель ИБП к крайнему плюсовому и минусовому выводу батарейной сборки (линейки). Красный провод к плюсовой клемме, черный к минусовой (замечание: зеленый/желтый проводник (если есть) - защитное заземление). При этом батарейный разъем должен быть отключен от ИБП! Не втыкайте разъем в ИБП при этой процедуре. Иначе это может вызвать риск электрического удара или короткого замыкания.

(5) Пока не подключайте какую либо нагрузку к ИБП. Затем подключите ИБП ко входному напряжению для его работы в нормальном режиме работы.

(6) Подключите разъем внешних аккумуляторных батарей к батарейному разъему на задней панели ИБП. Начнется зарядка батарей.

Внимание !!!

Выходные розетки ИБП могут быть под напряжением даже если входное напряжение отключено или переключатель Bypass находится в положении ВЫКЛ.

5.2 Подключение и работа для моделей 6 KVA / 10 KVA

При подключении электрических кабелей пожалуйста следите, что

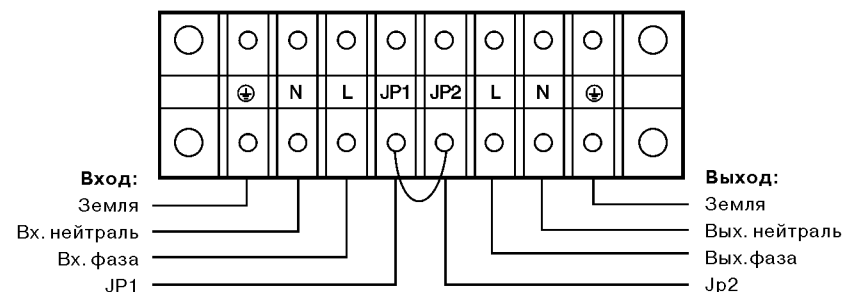


Схема подключения для моделей 6 KVA / 10 KVA

(1) **Проверка:** Проверьте отсутствие повреждений транспортной упаковки. В случае обнаружения, немедленно проинформируйте транспортную компанию.

Пожалуйста, сохраняйте транспортную упаковку для возможного будущего использования. Убедитесь, что входной источник питания надежно изолирован и защищен от повреждений и несанкционированных отключений. Переведите входной размыкатель ИБП в положение Выкл.

2) **Подключение:** Соедините питающий кабель со входными контактами клемной колодки ИБП (см. схему подключения выше). Подключение производится под винт.

3) **Подключение компьютерного оборудования:** Подключите компьютерное оборудование к выходным контактам клемной колодки ИБП (см. схему подключения выше).

Внимание !!!

Не подключайте к ИБП нагрузку, которая может заведомо его перегрузить (например, лазерные принтеры).

4) **Установки ИБП:** Переключите входной размыкатель на задней панели ИБП в положение Вкл.

Замечание:

Индикаторы мощности нагрузки сначала замигают одновременно, затем погаснут один за другим. Через несколько секунд загорится индикатор Инвертор, а индикатор Bypass погаснет.

5) Зарядка батарей: Полностью зарядите аккумуляторные батареи ИБП. Оставьте его подключенным к сети на 8-10 часов. Вы можете начать использовать ИБП без 100% подзарядки, но при этом время автономной работы может быть меньше номинального.

6) Включение ИБП:

6-1) При подключенном входном питании сети:

Нажмите клавишу "I" на время не менее 1 секунды и установите входной размыкатель на задней панели в положение Вкл. для включения ИБП. Затем он перейдет в режим самотестирования. По завершении теста ИБП перейдет в инверторный режим работы. В этот момент загорятся индикаторы:

Вход, Инвертор, Нагрузка, Заряд батарей.

6-2) При отключенном входном питании сети:

Даже при отключенном входном напряжении ИБП может быть включен нажатием на кнопку "I", удерживаемую не менее 1 сек. Затем он перейдет в режим самотестирования. По завершении теста ИБП перейдет в инверторный режим работы. В этот момент загорятся индикаторы: Батареи, Инвертор, Нагрузка, Остаточная емкость батарей.

5) Функция тестирования:

При необходимости проведения принудительного тестирования ИБП нажмите на кнопку включения "I" или путем отключения его от входного сетевого напряжения.

Внимание !!!

Выходные розетки ИБП могут быть под напряжением даже если входное напряжение отключено или переключатель Bypass находится в положении ВЫКЛ.

8) Выключение ИБП:

8-1) При работе ИБП в инверторном режиме: Нажмите кнопку "I" и удерживайте её более 1 секунды для выключения ИБП. Он сначала перейдет в режим самотестирования. По завершении теста ИБП перейдет в режим Bypass. При этом загорятся следующие индикаторы: Вход, Bypass. В этом состоянии на выходе ИБП присутствует входное сетевое напряжение. Отключите входное питание переведя входной размыкатель в положение Выкл. Теперь нагрузка обесточена.

8-2) При работе в батарейном режиме: Нажмите кнопку "I" и удерживайте её более 1 секунды для выключения ИБП. Он сначала перейдет в режим самотестирования. По завершении теста ИБП полностью отключится.

9) Отключение звуковой сирены: Для отключения сирены при работе ИБП в автономном режиме нажмите кнопку "I" на короткое время. Сирена отключится.

10) Процедура работы с внешними батареями для моделей с большим временем резервирования (LT).

10-1) Используйте батарейную линейку 240 В для моделей 6 KVA / 10 KVA (20 последовательно соединенные батареи по 12 В).

Использование большего или меньшего количества батарей не допускается, т.к. приведет к серьезной аварии ИБП!

6. Устранение неисправностей

Если ИБП работает некорректно, пожалуйста, попытайтесь решить проблему используя приведенную ниже таблицу.

Проблема	Возможная причина	Устранение
Отсутствует индикация, нет звуковой сирены даже при подключенном входном сетевом кабеле	Нет входного Напряжения Отключен входной размыкатель (6/10 KVA)	Проверьте розетку или входной кабель Включите входной размыкатель
Индикатор Вход мигает	Перепутаны входные Фаза и Нейтраль, отсутствует Земля	Поверните входную вилку или поменяйте фазу и нейтраль местами (см. Гл. 5)
Индикатор Вход мигает Индикатор Батареи горит	Неправильное вх. напряжение или частота	Проверьте номинальное значение вх.напряжени. Позвоните поставщику
Индикаторы Вход и Вурасс горят даже при наличии входного напр.	Инвертор не подключен	Нажмите кнопку "I"
Горит индикатор Инвертор, звуковая сирена каждые 1 или 4 с	Авария входного напряжения	ИБП перешел в бат.режим. Если звук.сигнал Каждую 1с, значит батареи сели
Горит индикатор Инвертор, звуковой сигнал каждые 1 или 4 с, входное напряжени в норме (Для 6 KVA / 10 KVA)	Размыкатель Вход отключен	Включите входной размыкатель. Если это не помогло свяжитесь с поставщиком
Горит Неисправность, звук. сигнал каждые 1 с	Перегрузка	Отключите нагрузку от выхода ИБП
Горит Неисправность, звук. сигнал непрерыв.	Неисправность	Свяжитесь с поставщиком
Время работы на батареях меньше номинального значения	Батареи плохо заряжены или вышли из строя	Зарядите батареи хотябы 1-2 часа и проверьте емкость. Если это не помогло свяжитесь с поставщиком
Горит Неисправность, мигает Батареи, звуковой тон 1 раз в 1 с	Зарядное устройство или батареи неисправны	Свяжитесь с поставщиком
Горит Неисправность, горят Индикаторы 3 и 6, непрерывн.звук.сигнал	КЗ батарейного тиристора (для 6 KVA / 10 KVA)	Свяжитесь с поставщиком

Перед тем как связаться с сервисным центром, пожалуйста, подготовьте следующую информацию:

1. Название модели, серийный (заводской) номер
Наклейка с названием модели и серийным номером расположена на задней панели ИБП.
2. Дата возникновения проблемы
3. Подробное описание возникшей проблемы

7. Обслуживание

7.1 Работа

Данное устройство не содержит деталей, которые требуют обслуживание пользователем. Если срок службы аккумуляторных батарей (3-5 лет при температуре 25С) подошел к концу, их необходимо менять. Свяжитесь с вашим поставщиком.

7.2 Хранение

Если батареи хранятся при уличной температуре, их нужно подзаряжать каждые 3 месяца в течение 8-10 часов (см. Главу 5 "Подключение и работа"). Необходимо уменьшить интервал до 2 месяцев при высокой температуре хранения.

8. Технические характеристики

8.1 Электрические характеристики

ВХОД

Модель	1 KVA	2 KVA	3 KVA	6 KVA	10 KVA
Напряжение	115~300VAC		176~276VAC		
Частота	(46~54)Hz / (56~64)Hz				
Ток, А	7A	12A	16A	30A	47A

ВЫХОД

Модель	1 KVA	2 KVA	3 KVA	6 KVA	10 KVA
Мощность	1kVA/0.7kW	2kVA/1.4kW	3kVA/2.1kW	6kVA/4.2kW	10KVA/7kW
Напряжение	220/230/240×(1±2%)VAC		220/230/240×(1±1%)VAC		
Частота	50/60×(1±0.2%)Hz (Battery mode)		50/60±0.05Hz		
Форма напряжения	Синусоидальная				

БАТАРЕИ для стандартных моделей

Модель	1 KVA	2 KVA	3 KVA	6 KVA	10 KVA
Напряжение	3×12V 7.0Ah	8×12V 7.0Ah	8×12V 7.0Ah	20×12V 7.0Ah	20×12V 9.0Ah

Для моделей LT рекомендуемая ёмкость батарей:
50-200 Ah

8.2 Окружающая среда

Рабочая температура	0°C to 40°C
Влажность	< 95%
Высота над уровнем моря	< 1000m
Температура хранения	0°C~40°C

8.3 Типовое время резервирования (При t=25C), мин.

Модель	100% нагрузка	50% нагрузка
1 KVA	5	14
2 KVA	9	21
3 KVA	5	15
6 KVA	8	23
10 KVA	5	12

8.4 Габариты и вес

Модель	Габариты ШхГхВ, мм	Вес, кг
1 KVA	145×400×220	14
1 KVA LT	145×400×220	7
2 KVA	192×460×340	34.5
2 KVA LT	192×460×340	15
3 KVA	192×460×340	35.5
3 KVA LT	192×460×340	16
6 KVA	260×570×717	90
6 KVA LT	260×570×717	35
10 KVA	260×570×717	93
10 KVA LT	260×570×717	38

Только ИБП с маркировкой CE соответствуют следующим стандартам:

1) Для моделей 1 KVA / 2 KVA / 3 KVA

EN62040-1-1 (safety)

Conducted Emission: EN50091-2.....Class B

Radiated Emission: EN50091-2.....Class B

Harmonic Current: EN61000-3-2

Voltage Fluctuations and Flicker: EN61000-3-3

EMS: EN61000-4-2(ESD).....Level 4

EN61000-4-3(RS)Level 3

EN61000-4-4(EFT).....Level 4

EN61000-4-5(lightning surge).....Level 4

EN61000-2-2 (Immunity to low frequency signals)

2) Для моделей 6 KVA (LT) / 10 KVA (LT)

EN62040-1-1 (safety)

Conducted Emission:EN50091-2 : Limits for UPS which have a rated output current exceeding 25A(25~100A)

Radiated Emission: EN50091-2: Limits for UPS which have a rated output current exceeding 25A(25~100A)

EMS: EN61000-4-2(ESD).....Level 4

EN61000-4-3(RS).....Level 3

EN61000-4-4(EFT).....Level 4

EN61000-4-5(lightning surge).....Level 4

EN61000-2-2 (Immunity to low frequency signals)

9. Коммуникационный порт

9.1 Интерфейс RS232

Ниже представлено назначение контактов разъема Db9

Pin #	Description	I/O
2	TXD	Output
3	RXD	Input
5	GND	Input

9.2 Интерфейс SNMP (дополнительно)

Помимо упомянутого выше коммуникационного интерфейса ИБП данной серии могут быть оснащены дополнительной SNMP-картой (за дополнительные средства). За подробностями по приобретению и эксплуатации SNMP/HTTP-адаптера обращайтесь к вашему поставщику.

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1: Соответствие показаний светодиодного дисплея передней панели ИБП режимам работы ИБП (для моделей 1 KVA, 2 KVA, 3 KVA)

№	Режим работы	Светодиод №										Звук	
		1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#	9#	10#		
1	Сетевой режим	Нагрузка 0-35%						●		●	●		Нет
2		Нагрузка 36-55%					●	●		●	●		Нет
3		Нагрузка 56-75%				●	●	●		●	●		Нет
4		Нагрузка 76-95%			●	●	●	●		●	●		Нет
5		Нагрузка 96-105%	●	●	●	●	●			●	●		Нет
6	Батарейный режим	Ёмк. бат. 0-25%		●						●	●		1 раз в 1 с
7		Ёмк. бат. 26-50%		●	●					●	●		1 раз в 4 с
8		Ёмк. бат. 51-75%		●	●	●				●	●		1 раз в 4 с
9		Ёмк. бат. 76-100%	●	●	●	●				●	●		1 раз в 4 с
10		Ёмк. бат. 100%	●	●	●	●	●			●	●		1 раз в 4 с
11	Режим Вурасс		↑	↑	↑	↑	●	●	●				1 раз в 2 мин
12	Перегрузка в норм. режиме, переход на Вурасс	●	●	●	●	●	●	●	●				Непрерывн.
13	Перегрузка в норм. режиме, без Вурасс		●	●	●	●	●		●	●			2 раза в 1 с
14	Проблема с U вх.		↑	↑	↑	↑	●	↑	★	↑	↑		↑
15	Перегрузка в бат. режиме, предупреждение	●	●	↑	↑	↑	↑			●	●		2 раза в 1 с
16	Перегрузка в бат. режиме, отключение	●	●										Непрерывн.
17	Перегрев	●				●	↑	↑					Непрерывн.
18	Неполадки в инверторе	●				●	↑	↑					Непрерывн.
19	Неполадки в шине постоянного напряжения	●			●			↑	↑				Непрерывн.
20	Превышение напряжения зарядного устр-ва	●		●				↑	↑				Непрерывн.
21	Проблема с батарейным напряжением	↑	↑	↑	↑	↑	●				★		↑
22	Неправильное подкл. Вх. фазы и нейтрали		↑	↑	↑	↑	●	↑	★	↑	↑		1 раз в 2 мин
23	Неисправность зарядного устройства или бат.	●									★		1 раз в 1 с
24	Короткое замыкание на выходе	●	●			●			↑				Непрерывн.
25	Проблема с вентиляторами	●	●				●	↑	↑	↑			1 раз в 1 с

●: Горит постоянно ★: Мигает ↑: Другое состояние

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1: Соответствие показаний светодиодного дисплея передней панели ИБП режимам работы ИБП (для моделей 6 KVA, 10 KVA)

№	Режим работы	Светодиод №										Звук						
		1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#	9#	10#							
1	Сетевой режим	Нагрузка 0-35%								●		●	●		Нет			
2		Нагрузка 36-55%								●	●		●	●		Нет		
3		Нагрузка 56-75%								●	●	●		●	●		Нет	
4		Нагрузка 76-95%								●	●	●	●		●	●		Нет
5		Нагрузка 96-105%		●	●	●	●	●			●	●		●	●		Нет	
6	Батарейный режим	Ёмк. бат. 0-20%		●										●	●		1 раз в 1 с	
7		Ёмк. бат. 21-40%		●	●									●	●		1 раз в 4 с	
8		Ёмк. бат. 41-60%		●	●	●								●	●		1 раз в 4 с	
9		Ёмк. бат. 61-80%		●	●	●	●							●	●		1 раз в 4 с	
10		Ёмк. бат. 81-100%		●	●	●	●	●						●	●		1 раз в 4 с	
11	Режим Вурасс		↑	↑	↑	↑	●	●	●							1 раз в 2 мин		
12	Перегрузка в норм. режиме, без Вурасс	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●		2 раза в 1 с		
13	Перегрузка в норм. режиме, без Вурасс	●	●	●	●	●	●		●	●						2 раза в 1 с		
14	Проблема с U вх.		↑	↑	↑	↑	●	↑	★	↑	↑		↑	↑		↑		
15	Перегрузка в бат. режиме, предупреждение		●	↑	↑	↑	↑					↑	●	●		2 раза в 1 с		
16	Перегрузка в бат. режиме, отключение	●	●										↑			Непрерывн.		
17	Перегрев	●					●	↑	↑				●	↑	↑	Непрерывн.		
18	Неполадки в инверторе	●					●	↑	↑				●	↑	↑	Непрерывн.		
19	Короткое замыкание на выходе	●	●				●					↑	↑			Непрерывн.		
20	Неполадки в шине постоянного напряжения	●				●						↑	↑			Непрерывн.		
21	Неисправность зарядного устройства или батареи	●										↑	↑	↑	★	1 раз в 1 с		
22	КЗ батарейного тиристора	●			●						●	↑	↑			Непрерывн.		
23	Проблема с вентиляторами	●	●								●	↑	↑	↑	↑	1 раз в 1 с		
24	КЗ инверторного реле RLY	●				●					●	↑	↑			Непрерывн.		
25	Проблема с внутренними коммуникациями	●			●	●						↑	↑			Непрерывн.		
26	Проблема с работой параллельной системы	●	●	●							●		↑			Непрерывн.		

●: Горит постоянно ★: Мигает ↑: Другое состояние

ПРИЛОЖЕНИЕ 2: Параллельная работа (для моделей 6 KVA, 10 KVA)

1. Краткое введение в параллельное резервирование

Схема подключения N+X является на сегодняшний день самой надежной параллельной структурой. N - минимальное количество ИБП необходимое для питания нагрузки, X - резервное количество, то есть максимальное количество вышедших из строя ИБП, при котором система обеспечивает стабильную защиту нагрузки. Чем выше X, тем выше надежность системы. В случаях когда полагаются на резервирование, схема N+X является оптимальным решением.

Если ИБП поставляются с дополнительными кабелями для параллельного включения, до 3 ИБП могут быть подключены в параллель для масштабирования выходной мощности или резервирования

2. Подключение параллельной системы

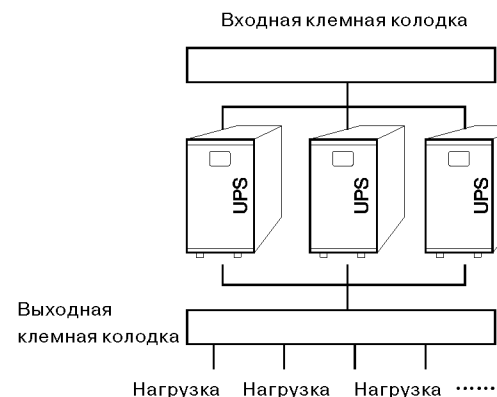
1) Пользователю потребуется опция - стандартный 25-штырьковый коммуникационный кабель с 25 жилами, опресованными и заэкранированными. Это кабель для синхронизации. Его длина должна быть не более 3 м.

2) Строго следуйте инструкциям данного руководства для подключения каждого ИБП в отдельности.

3) Подключите выходные кабели каждого ИБП к панели выходного размыкателя, предварительно отключите перемычки JP1 и JP2 от выходной соединительной колодки. Подключите каждый выходной размыкатель к главному выходному размыкателю, а его уже к нагрузке. Подключения производить в соответствии со схемой ниже.

» Если расстояние между ИБП и панелью размыкателей меньше 20 м, то разница между толщиной проводников входных и выходных кабелей должна быть меньше 20%.

Если расстояние между ИБП и панелью размыкателей больше 20 м, то разница между толщиной проводников входных и выходных кабелей должна быть меньше 10%.



3. Работа и техническое обслуживание

1) При поочередном старте всех ИБП параллельной системы следуйте инструкциям по работе с одиночно стоящими устройствами.

2) Запуск: ИБП одновременно перейдут в инверторный режим работы при их последовательном включении в сетевой режим работы.

Отключение: ИБП последовательно отключаются (выходят из инверторного режима работы). Когда выйдет последний, все ИБП одновременно отключат инверторы и перейдут в режим Bypass.

Схема параллельного подключения

