

Трёхфазный источник бесперебойного питания серии UPO 3/3

Модели с полной мощностью 10 кВА – 30 кВА



Руководство пользователя

Содержание.

1. Информация по технике безопасности	3
2. Описание	4
2.1. Технические характеристики	4
2.2. Вид ИБП с лицевой панели	6
2.3. Задняя панель ИБП	6
3. Установка и монтаж.....	7
3.1. Распаковка	7
3.2. Установка ИБП	8
3.2.1 Требования к месту установки	8
3.2.2 Подключение	9
3.2.3 Подключение внешних аккумуляторных батарей	10
3.3. Установка параллельной системы	11
4. Режимы работы ИБП	12
4.1. Режим включения / режим выключения	12
4.2. Режим ожидания	12
4.3. Режим статического байпаса	13
4.4. Нормальный режим (режим частотного преобразователя)	13
4.5. Режим работы от батарей	14
4.6. Эко режим	14
4.7. Неисправность... ..	15
4.8. Режим сервисного байпаса	15
4. Правила транспортировки и хранение.....	16

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неквалифицированному персоналу запрещено снимать верхнюю и боковые панели Источника бесперебойного питания (ИБП), производить подключение, ремонтные и сервисные работы!

1. Информация по технике безопасности.

Перед тем, как приступить к монтажу и эксплуатации источника бесперебойного питания (ИБП) необходимо внимательно изучить данное руководство пользователя. Храните руководство в легко доступном месте. Строго соблюдайте все рекомендации и предупреждения, приведенные в данном руководстве.

Данное руководство содержит инструкции по монтажу и эксплуатации только для трехфазных ИБП УРО 3/3 номинальной мощностью от 10 кВА до 30 кВА. Руководство не содержит подробных технических сведений, касающихся устройства ИБП данной серии.

Общие меры безопасности.

- Оборудование должно быть надежно заземлено.
- Регулярно проверяйте исправность входных и выходных силовых кабелей.
- Внутри ИБП присутствует опасное для жизни напряжение, даже когда он выключен – следите, чтобы защитные панели и крышки корпуса ИБП всегда были установлены. Не прикасайтесь к контактам ИБП, а также к деталям внутри его корпуса!
- Следите за чистотой и отсутствием сырости в помещении, где эксплуатируется ИБП. Не устанавливайте ИБП в помещениях с повышенной влажностью, рядом с водой, в непосредственной близости с коммуникациями тепло и водоснабжения.
- При транспортировке источники бесперебойного питания должны упаковываться надлежащим образом. ИБП всегда должен находиться в положении, указанном на упаковке. Не допускаются удары и падения.
- Из-за значительного веса и габаритов ИБП постарайтесь исключить его неаргументированное перемещение.
- 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 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 и задней панелях. Не перекрывайте вентиляционные отверстия. Для обеспечения нормального притока охлаждающего воздуха располагайте ИБП на достаточном расстоянии от стен.
- 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.

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 аккумуляторных батарей используйте только кабели, рекомендованные производителем ИБП. Строго соблюдайте все инструкции, изложенные в п. 3.2.3. 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 токонепроводящие обувь 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.

Используемые символы.

Символ	Описание	Символ	Описание
	Предупреждение		Защитное заземление (PE)
	Опасно! Высокое напряжение!		Отключение звукового сигнала
ON	Включение		Байпас
OFF	Отключение		Проверка батареи
	Ждущий режим или отключение		Повтор
	Переменный ток (AC)		Батарея
	Постоянный ток (DC)		

2. Описание.

ИБП серии UPO 3/3 - это высокотехнологичные трёхфазные источники бесперебойного питания с двойным преобразованием напряжения, построенные по полностью цифровой технологии. ИБП рассчитаны на режим работы три фазы на входе / три фазы на выходе и обеспечивают безопасную и надежную защиту по энергоснабжению различных типов критичных нагрузок. Номинальная мощность моделей серии 10 кВА, 15 кВА, 20 кВА и 30 кВА.

ИБП выпускаются в стандартном исполнении - со встроенными аккумуляторными батареями, ёмкость которых можно увеличить, подключив внешний блок батарей, а также в исполнении "Long Time" - для использования только внешнего батарейного модуля.

2.1 Технические характеристики.

Модель	UPO-3-10K	UPO-3-15K	UPO-3-20K	UPO-3-30K
Номинальная мощность	10 кВА / 9 кВт	15 кВА / 12,5 кВт	20 кВА / 18 кВт	30 кВА / 27 кВт
Вход				
Номинальное напряжение	360/380/400/415 В, (3Ф+N+PE)			
Диапазон напряжения	190В ~ 485В при нагрузке от 0% до 50% 277В ~ 485В при нагрузке от 50% до 100%			
Частота	50 / 60 Гц (авто определение)			
Диапазон частоты	40 Гц ~ 70 Гц			
Коэффициент мощности	≥ 0.99			
Диапазон напряжения байпаса	-40% ~ +15%			
Выход				
Номинальное напряжение	360/380/400/415В (устанавливается), (3Ф+N+PE)			

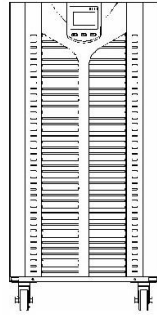
Погрешность напряжения	± 1%			
Частота	50 / 60 Гц ± 0.1 Гц			
Коэффициент мощности	0.9			
Крест фактор	3:1			
Гармонические искажения (THDi)	менее 2% (линейная нагрузка) менее 5% (нелинейная нагрузка)			
Время переключения	0 мс			
Перегрузочная способность инвертора	101% ~ 125% переход в байпас через 10 мин. 125% ~ 150% переход в байпас через 1 мин. более 150% переход в байпас через 0.5 с.			
Перегрузочная способность статического байпаса	101% ~ 125% выключение через 20 мин. 125% ~ 150% выключение через 2 мин. более 150% переход в байпас через 0.5 с.			
Батарея				
Номинальное напряжение	240В для моделей со встроенными батареями (I) 192В или 240В (устанавливается) для моделей с внешними АКБ (E)			
Конфигурация встроенных батарей для моделей (I)	20 x 9Ач	40 x 7/9Ач	40 x 9Ач	60 x 9Ач
Максимальный ток заряда	до 1А для моделей (I) 1А/2А/5А/7А (устанавливается) для моделей (E)			
Система				
КПД	Нормальный режим: более 93% ECO режим: более 98%			
Индикация	LCD-дисплей + LED			
Аварийные сигналы	Режим работы от батарей, низкое напряжение на батареях, перегрузка, неисправность вентиляторов и др.			
Параллельная работа	до 6 шт. ИБП			
Защита	От: короткого замыкания, перегрузки, перегрева, низкого разряда батарей, пониженного или повышенного напряжения.			
Мониторинг	RS232 / USB / EPO (стандартная комплектация) RS485 / AS400 / SNMP (опции)			
Общие				
Рабочая температура	0°C ~ 40°C			
Влажность	< 95% (без конденсата)			
Уровень шума (1 метр)	менее 60 dB	менее 65 dB		
Защита корпуса	IP20			
Габаритные размеры ИБП (Ш x Г x В), мм	350×655×732 (E)			
	350×785×858 (I)	350×785×1078 (I)		
Габаритные размеры упаковки (Ш x Г x В), мм	472×780×920 (E)			
	472×910×1050 (I)	472×910×1260 (I)		
Вес нетто, кг	55 (E), 110 (I)	60 (E), 155 (I)	61 (E), 175 (I)	65 (E), 235 (I)
Вес брутто, кг	65 (E), 125 (I)	70 (E), 170 (I)	71 (E), 190 (I)	75 (E), 250 (I)

Примечание.

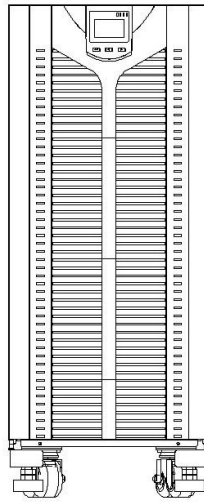
(E) – модель для длительной автономии (мощное зарядное устройство, внешний аккумуляторный модуль).

(I) – стандартная модель (встроенные батареи и возможность использования дополнительного внешнего батарейного модуля с одним аналогичным комплектом батарей).

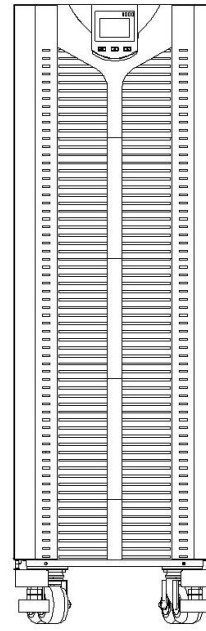
2.2. Вид ИБП с лицевой панели.



ИБП 10 кВА - 30 кВА модели (E)

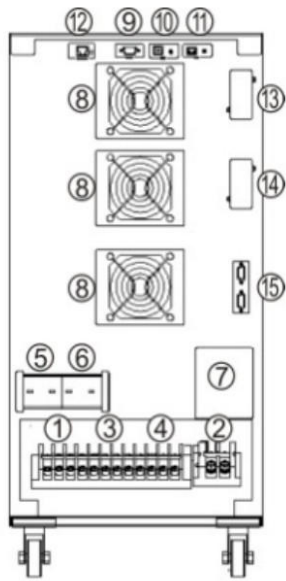


ИБП 10 кВА модель (I)

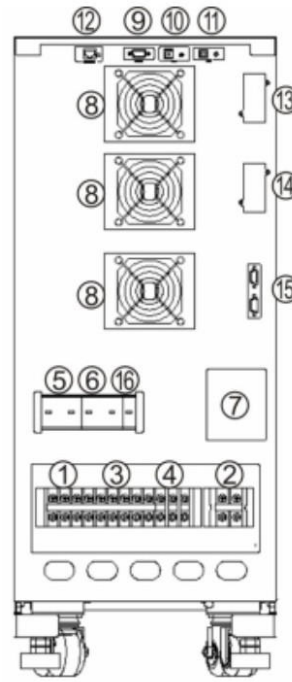


ИБП 15 кВА - 30 кВА модели (E)

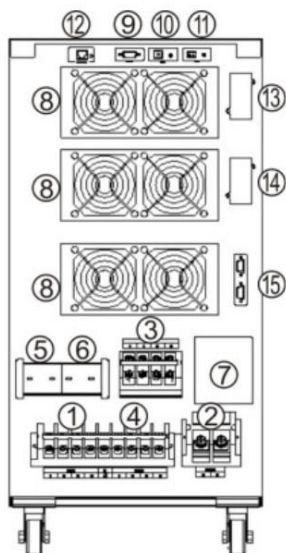
2.3 Задняя панель ИБП.



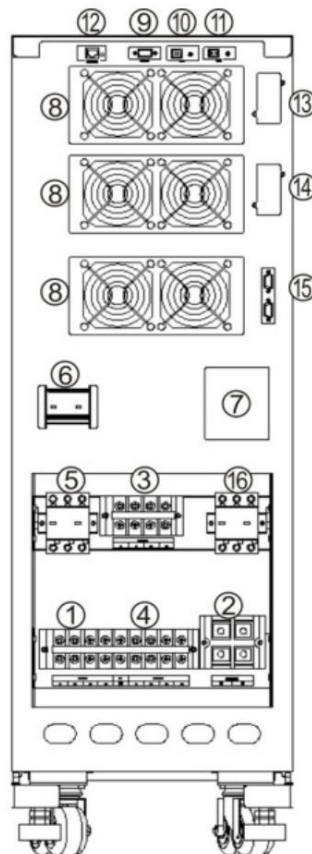
ИБП 10 кВА модель (E)



ИБП 10 кВА модель (I)



ИБП 15 кВА - 30 кВА модель (E)



ИБП 15 кВА - 30 кВА модель (I)

1. Клеммы подключения входа	9. Порт RS232
2. Клеммы подключения батарей	10. Порт USB
3. Клеммы подключения байпаса	11. EPO
4. Клеммы подключения выхода	12. Подключение датчика температурной компенсации батарей (опция)
5. Входной автоматический выключатель	13. Слот 1 для SNMP / AS400 / RS485
6. Автоматический выключатель статического байпаса	14. Слот 2 для SNMP / AS400 / RS485
7. Автоматический выключатель ручного байпаса	15. Параллельный порт (опция)
8. Вентиляторы	16. Автоматический выключатель батарей

3. Установка и монтаж.

3.1. Распаковка ИБП.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В целях обеспечения сохранности оборудования для хранения и/или перемещения источника бесперебойного питания используйте заводскую упаковку.

1. Откройте упаковку ИБП и проверьте комплектность поставки – наличие инструкции, CD диска с программным обеспечением и т.д. в соответствии со спецификацией поставки.
2. Проверьте ИБП на предмет механических повреждений, а также убедитесь, что маркировка на ИБП соответствует заказанному вами оборудованию.
3. В случае обнаружения повреждений или несоответствия маркировки, свяжитесь с представителем транспортной компании или поставщиком оборудования.

3.2. Установка ИБП.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Все силовые кабели должны быть подключены к защитному заземлению.

Вход и выход источника бесперебойного питания должны быть подключены к распределительному щиту(ам), оборудованному защитными автоматическими выключателями. Выбор автоматических выключателей осуществляется в зависимости от номинальной мощности ИБП.

Для ИБП, работающих от внешних аккумуляторных батарей (Е), в цепи батарей должен быть установлен внешний автоматический выключатель.

В независимости от того, подается напряжение на вход ИБП или нет, на выходе источника бесперебойного питания может присутствовать опасное напряжение. Перед подключением нагрузки убедитесь, что ИБП выключен, и на выходных клеммах отсутствует опасное напряжение.

При подключении индуктивных нагрузок (электродвигатели, лазерные принтеры и т.д.) учитывайте, что данные нагрузки характеризуются высокими значениями пусковых токов, которые в несколько раз превосходят номинальные значения. Выбор мощности ИБП производится с учетом значения пускового тока нагрузки.

При подключении нагрузки к ИБП сначала выключите нагрузку, затем подсоедините кабели к выходу ИБП и, только после этого, включайте нагрузки одну за другой.

При первом включении ИБП надо помнить, что необходимо время (до 8 часов) для полного заряда батарей. ИБП будет нормально работать и при частично заряженных батареях, однако время автономной работы при этом может существенно отличаться от расчетного.

Если в электрической цепи установлен защитный выключатель тока утечки (УЗО), то такой выключатель устанавливается на выходе ИБП.

После завершения установки и всех подключений, проверьте и убедитесь, что установка проведена правильно.

3.2.1 Требования к месту установки.

- Поверхность места установки должна обладать необходимой прочностью, должны отсутствовать вибрация и раскачивание. Отклонение ИБП по вертикали более 5° недопустимо.
- Перед началом монтажа следует просчитать прочность несущих конструкций на возможность установки как источника бесперебойного питания со встроенными батареями, так и дополнительного или основного батарейного модуля, если таковой входит в комплект поставки.
- Запрещается установки ИБП вблизи источников открытого огня, тепла, агрессивных веществ. Следует избегать прямого воздействия солнечных лучей на корпус ИБП.
- Запрещается прокладка водных коммуникаций и коммуникаций отопления над и в непосредственной близости с ИБП. Помните, что попадание воды внутрь корпуса ИБП может явиться причиной возникновения пожароопасной ситуации.
- Оборудование необходимо устанавливать в прохладном и чистом месте с хорошей вентиляцией, где нет пыли и низкая влажность. Оптимальные условия окружающей среды: температура 20°C - 25°C при влажности около 50%.
- Для обеспечения беспрепятственной вентиляции, установите ИБП на достаточном расстоянии от стен. Ни в коем случае не перекрывайте вентиляционные отверстия, расположенные на передней, задней и боковых панелях ИБП - это может привести к порче оборудования.
- 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.
- Внешние аккумуляторные шкафы (в случае использования) должны быть установлены на минимально возможном расстоянии от ИБП.
- В помещении, где установлен источник бесперебойного питания, должны присутствовать средства пожаротушения. Хранение в этих помещениях воспламеняющихся, взрывоопасных и других подобных веществ запрещено.
- Условия окружающей среды: диапазон рабочих температур - от 0°C до 40°C, относительная влажность – от 0% до 95% (без конденсации), высота над уровнем моря - до 1500м.

3.2.2. Подключение.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед подключением силовых кабелей полностью отключите все автоматические выключатели сети электропитания, через которые напряжение подается на вход устройства, и также автоматические выключатели, расположенные на задней панели ИБП.

Подключение провода заземления и нейтрального провода должны выполняться в соответствии с существующими местными и государственными стандартами.

В зависимости от номинальной мощности ИБП для подключения используются кабели с жилами разного сечения. Использование кабеля и/или автоматических выключателей, параметры которых не соответствуют параметрам ИБП, может быть опасно.

Кабель выбирается с учетом максимально возможной величины тока (см. таблицу ниже).

Номинальная мощность ИБП	Максимальный ток (А)			
	Вход основной и байпас	Выход	Батарея	Нейтраль
10 кВА	24	24	60	42
15 кВА	35	35	94	61
20 кВА	46	46	125	79
30 кВА	60	60	180	116

Для подключения к ИБП внешнего электропитания и нагрузки используется блок контактов (клеммы). Кабели для подключения в комплект поставки не входят и приобретаются пользователем отдельно. Все силовые подключения источника бесперебойного питания находятся на задней панели в нижней части корпуса ИБП.

Порядок действий при подключении.

1. Снимите защитную панель.
2. Подключите кабель защитного заземления к клеммной колодке ИБП.
3. Определитесь с типом подключения входа. Выберите один из следующих вариантов подключения входных кабелей, в зависимости от типа установки:

1) Совместное подключение входов.

Если для входа выпрямителя и входа статического байпаса используется один и тот же источник питания, необходимо подключить кабели питания переменного тока к входным клеммам выпрямителя ИБП (INPUT A-B-C, N).

В вашем ИБП уже установлены перемычки соответствующего сечения между входом выпрямителя и входом статического байпаса, соединяющие фазу А выпрямителя с фазой А байпаса, фазу В выпрямителя с фазой В байпаса, фазу С выпрямителя с фазой С байпаса.

ИБП это фазозависимое оборудование. Проверьте правильность чередования фаз.

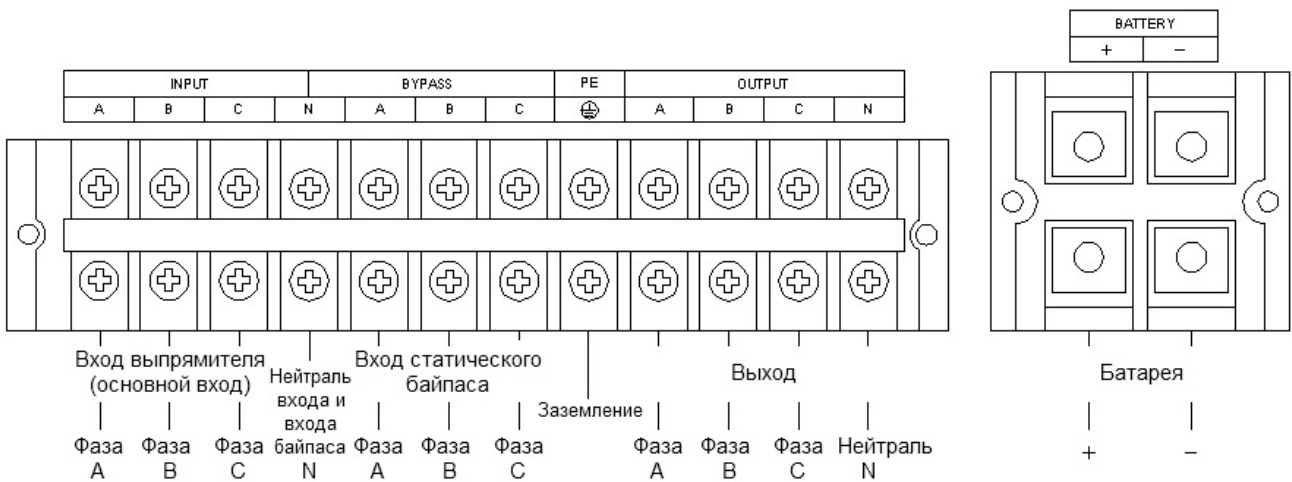
2) Раздельное подключение байпаса.

Если вход выпрямителя и вход байпаса подключаются к разным источникам электропитания, подключите одну группу силовых кабелей к входным клеммам выпрямителя (INPUT A-B-C, N), а другую – к входным клеммам байпаса (Bypass A-B-C, N).

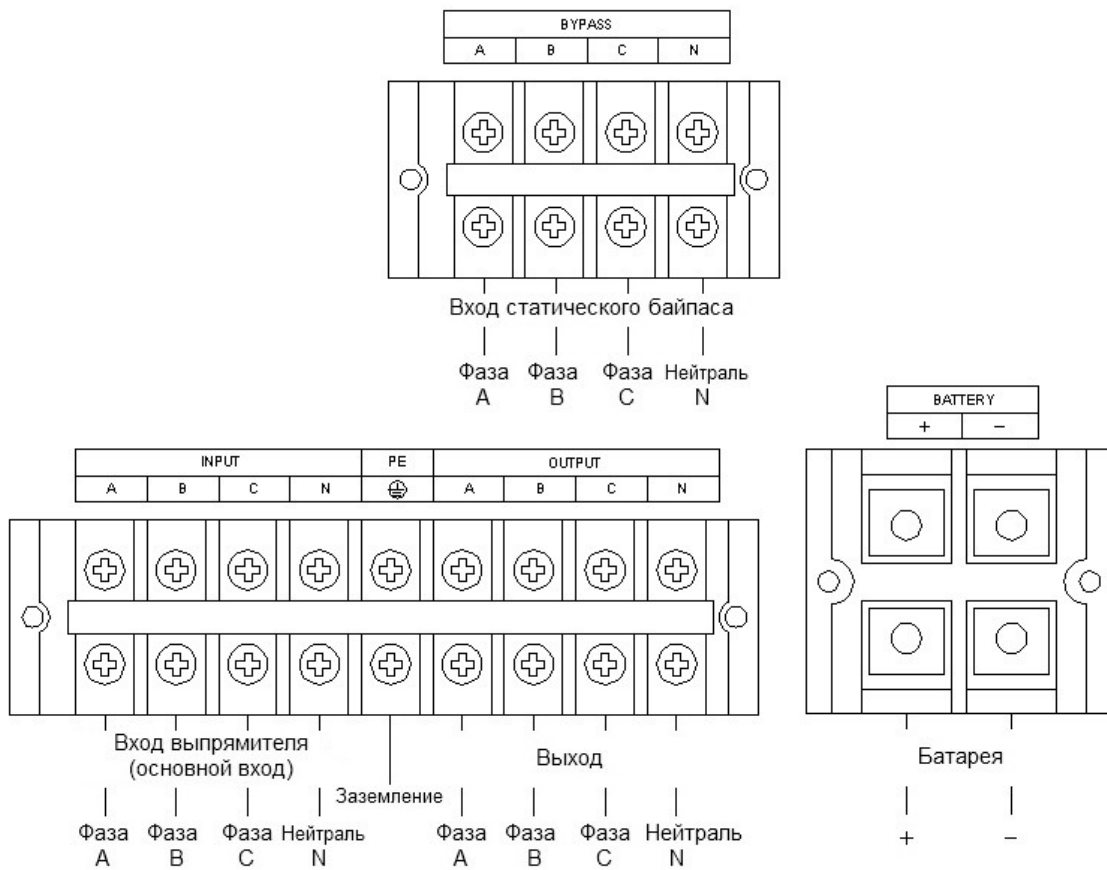
Удалите перемычки между входом выпрямителя и входом байпаса.

Проверьте правильность чередования фаз.

4. Подключите силовые кабели входа, выхода и внешних аккумуляторных батарей. Подключение производится к клеммам в соответствии со схемой, представленной на рисунках ниже.



Расположение контактных выводов для ИБП 10 кВА



Расположение контактных выводов для ИБП 15 кВА - 30 кВА

5. Еще раз проверьте надежность и правильность всех подключений.
6. Поставьте на место защитную панель.

3.2.3. Подключение внешних аккумуляторных батарей

По умолчанию модели со встроенными аккумуляторными батареями (I) работают от 20 стандартных аккумуляторов 12В, а модели с внешними аккумуляторными батареями (E) работают от 16 внешних батарей. Модель (E) может быть перенастроена на работу от 20 АКБ. Если вам необходимо перенастроить ИБП, обратитесь за информацией в сервисный центр.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед подключением аккумуляторных батарей убедитесь, что ИБП полностью выключен. Отключите все автоматические выключатели сети электропитания, через которые напряжение подается на вход устройства, и также автоматические выключатели, расположенные на задней панели ИБП.

Напряжение собранной группы аккумуляторных батарей должно соответствовать настройкам ИБП. Неправильные настройки ИБП могут привести к выходу оборудования из строя.

В цепи между группой батарей и ИБП обязательно устанавливается внешний автоматический выключатель либо плавкие вставки, соответствующие мощности ИБП.

Порядок действий при подключении батарей.

1. Соберите батареи в группу, соединив их последовательно, как показано на рисунке ниже
2. Проведите контрольное измерение напряжения собранной группы.
3. Подключите собранную группу батарей к ИБП. Для этого подключите сначала провода к соответствующим клеммам источника бесперебойного питания, а затем подключите их к собранной группе аккумуляторных батарей. Клемма “+” ИБП подключается к клемме “+” собранной группы, а клемма “-” ИБП подключается к клемме “-” собранной группы.

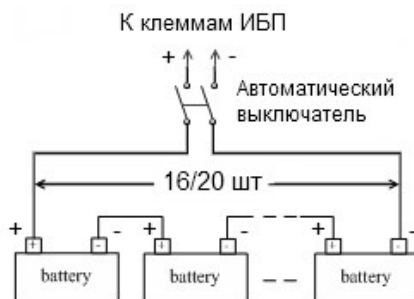


Схема сборки группы и подключения аккумуляторных батарей.

Для ИБП со встроенными батареями (модели I) доступно подключение дополнительного внешнего блока батарей (только с аналогичным комплектом аккумуляторов). Подключение производится кабелем, идущим в комплекте поставки с блоком батарей.

⚠ ВНИМАНИЕ

Напряжение на собранной группе батарей может превышать 200В постоянного тока и является опасным для жизни. Работы по монтажу АКБ могут осуществляться только персоналом, прошедшим необходимую подготовку и имеющим опыт монтажных работ подобного оборудования.

3.3. Установка параллельной системы.

Для получения полной информации по установке и подключению ИБП в режиме параллельной работы, обратитесь к официальному представителю производителя или к дилеру вашего региона.

4. Режимы работы ИБП.

ИБП серии УРО 3/3 10 кВА – 30 кВА являются источниками бесперебойного питания с двойным преобразованием напряжения и имеют следующие режимы работы.

- Режим включения.
- Режим ожидания (Stdby).
- Режим статического байпаса (bypass).
- Нормальный режим или online режим (LInE).
- Режим работы от батарей (bAT).
- Режим тестирования состояния батарей (bATT).
- Неисправность (FAULT).
- Режим преобразователя частоты (CUCF).
- Экономичный режим или ЭКО режим (ECO).
- Режим выключения (SHUTdn).
- Тестовый режим (TEST).
- Режим сервисного байпаса.

4.1. Режим включения / режим выключения.

В состоянии, когда ИБП полностью выключен, включите автоматический выключатель батарей (BATTERY) и нажмите клавишу . или включите автоматический выключатель входа (MAIN INPUT) или включите автоматический выключатель входа статического байпаса (BYPASS INPUT). Загорится LCD дисплей, светодиодные индикаторы загорятся и погаснут, при этом на LCD дисплее в области режимов будет отображаться значение мощности ИБП. Данный режим называется режим включения (Power-up mode).

В режиме ожидания, если на основном входе ИБП и на входе статического байпаса по всем трем фазам напряжение опускается ниже 85В, то через одну минуту автоматически запускается режим выключения (Shutdown mode). Светодиодные индикаторы в данном режиме не горят, на LCD дисплее в области режимов отображается надпись SHUTdn.

4.2. Режим ожидания (Standby mode).

В режиме ожидания напряжение на выходе ИБП отсутствует, все светодиодные индикаторы не горят, на LCD дисплее в области режимов отображается надпись Stdby. Если параметры сети на входе ИБП находятся в допустимых пределах, то зарядное устройство ИБП продолжает работать, и батареи продолжают заряжаться.

Существует несколько ситуаций, при которых ИБП переходит в режим ожидания.

1. После включения автоматического выключателя входа (MAIN INPUT) ИБП в том случае, если напряжение и/или частота на статическом байпасе выходят за допустимые пределы.
2. После выключения инвертора ИБП в том случае, если напряжение и/или частота на статическом байпасе выходят за допустимые пределы.
3. В режиме частотного преобразователя после выключения инвертора ИБП.
4. После выключения инвертора одиночного ИБП, который в свою очередь является частью параллельной системы.
5. После сброса ошибки.

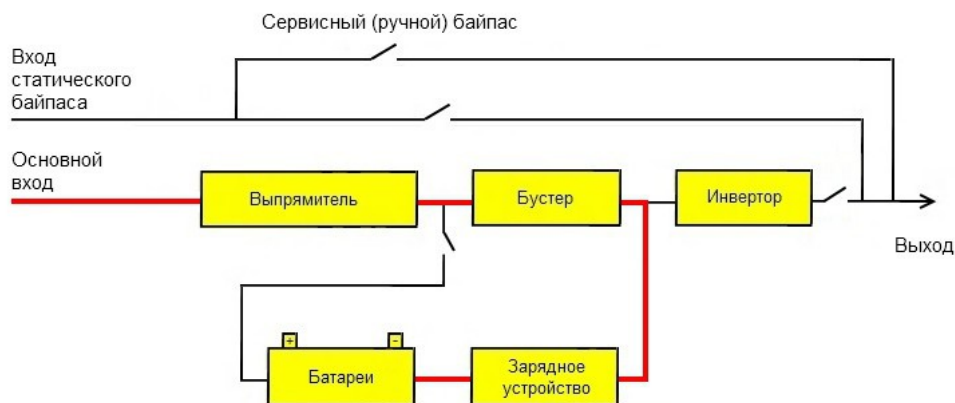


Схема работы в режиме ожидания.

4.3. Режим статического байпаса (BYPASS mode).

В нормальном режиме работы, в случае перегрузки, выхода из строя или отключения инвертора вручную, статический переключатель переводит питание нагрузки с инвертора на питание через байпас, при этом на светодиодной панели загорается желтый светодиод №3 (смотри рисунок ниже), а на LCD дисплее в области режимов появляется надпись byPASS.



При переключении в режим статического байпаса подача питания на нагрузку не прерывается. В режиме статического байпаса нагрузка по энергоснабжению не защищена.

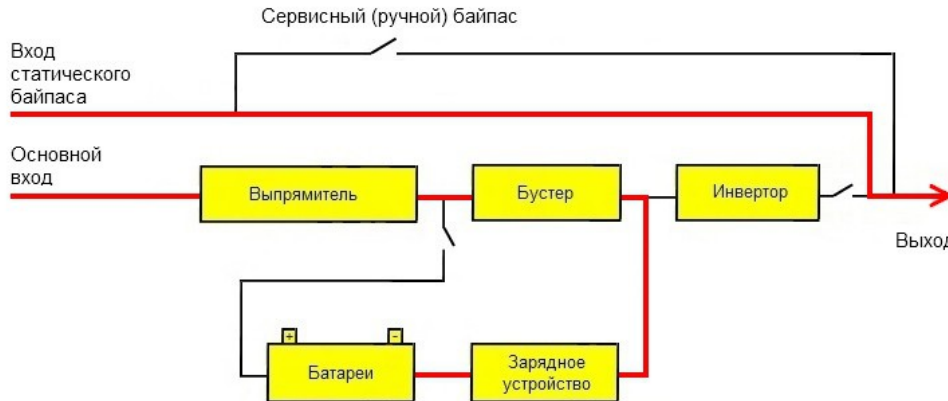


Схема работы в режиме статического байпаса

4.4. Нормальный режим (режим частотного преобразователя).

Нормальный режим (ONLINE mode) – основной режим работы ИБП. Именно в данном режиме обеспечивается защита по электроснабжению критичной нагрузки. В нормальном режиме (рисунок ниже) электропитание переменного тока подается от внешней сети на выпрямитель ИБП, выпрямитель подает постоянное напряжение на инвертор, а инвертор снабжает бесперебойным электропитанием нагрузку. Одновременно выпрямитель производит заряд АКБ, подавая постоянное напряжение на батарею через зарядное устройство, при этом на светодиодной панели горит зеленый светодиод 1 (смотри рисунок ниже), а на LCD дисплее в области режимов отображается надпись LinE.



В режиме частотного преобразователя частота на выходе ИБП отличается от частоты на входе, поэтому статический байпас в данном режиме не доступен.

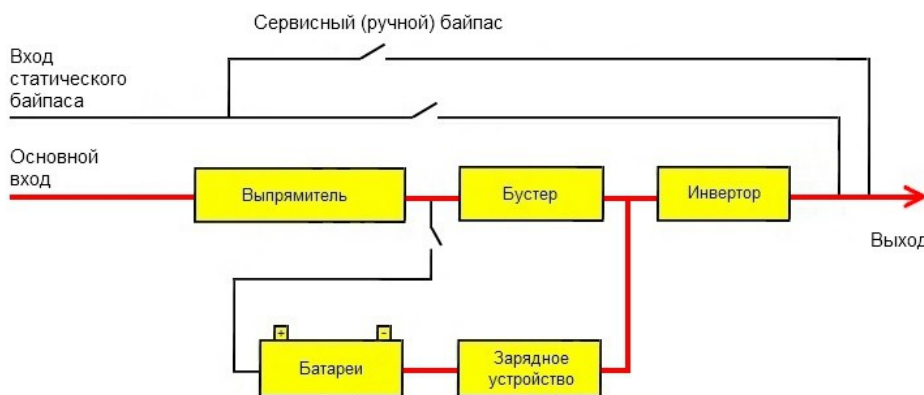


Схема работы в нормальном режиме.

4.5. Режим работы от батарей (BATTERY mode).

В режиме работы “от батарей” аккумуляторная батарея ИБП снабжает нагрузку резервным питанием через инвертор. Когда сеть внешнего электроснабжения отключена (сбой в энергоснабжении), система автоматически переключается в режим работы “от батарей”, подача питания на нагрузку при этом не прерывается. Когда сеть внешнего электроснабжения восстанавливает работу, система автоматически переключается обратно в нормальный режим, при этом подача питания на нагрузку не прерывается. В режиме “от батарей” на светодиодной панели горят два светодиода - зеленый светодиод 1 и желтый светодиод 2 (смотри рисунок ниже). Красный светодиод 4 (ошибка) мигает. Мигание дублируется прерывистым звуковым сигналом. На LCD дисплее в области режимов отображается надпись bAT.



В случае запуска функции тестирования аккумуляторных батарей, светодиодные индикаторы поочередно мигают, на LCD дисплее отображается надпись baTT.

ИБП переходит в режим “от батарей” в случаях, когда параметры напряжения на входе выходят за допустимые пределы. В процессе работы при падении напряжения на батарее до критического уровня, если на входе статического байпаса напряжение находится в допустимых пределах, ИБП перейдет на работу в режим статического байпаса (BYPASS) и энергоснабжение нагрузки не будет прервано. В противном случае ИБП перейдет в режим ожидания (STANDBY), и нагрузка будет обесточена.



Схема работы в режиме от батарей.

4.6. Эко режим (ECO mode).

В ЭКО режиме на светодиодной панели горят два светодиода – зеленый светодиод 1 и желтый светодиод 3 (смотри рисунок ниже), на LCD дисплее отображается надпись ECO.



В режиме ЭКО если параметры электросети на входе статического байпаса находятся в допустимых пределах, то питание нагрузки осуществляется через цепь статического байпаса. При этом выпрямитель и инвертор ИБП готовы к работе (включены). Зарядное устройство также включено. В случае сбоя во внешней сети ИБП автоматически переходит в режим работы от батарей (BATTERY) или в нормальный режим работы (ONLINE), если напряжение на основном входе находится в допустимых пределах.

Если в течении часа параметры напряжения на входе статического байпаса будут выходить за допустимые пределы более пяти раз, ИБП автоматически выключит активацию ЭКО режима и перейдет на постоянную работу в нормальный режим (ONLINE).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В ЭКО режиме при переключении питания с цепи байпаса на цепь инвертора, время переключения составляет до 20мс. Не используйте ЭКО режим для особо чувствительных нагрузок.

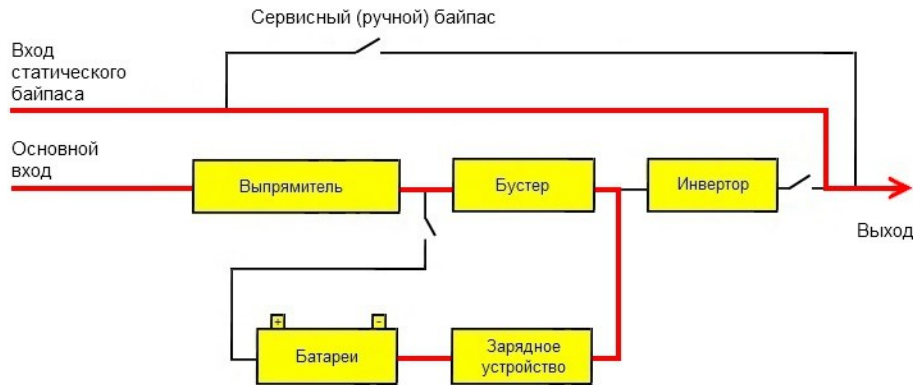


Схема работы в ЭКО режиме.

4.7. Неисправность (FAULT mode).

В случае возникновения неисправности на светодиодной панели загорается красный светодиод 4 (смотри рисунок ниже). На LCD дисплее в области режимов отображается иконка неисправности, а в области параметров цифровой код неисправности, звучит непрерывный звуковой сигнал. Сигнал доступно отключить комбинацией клавиш MUTE, однако он будет автоматически включаться раз в сутки.



В зависимости от характера неисправности питание нагрузки может осуществляться по цепи статического байпаса либо в некоторых случаях нагрузка будет обесточена.



Схема работы в режиме неисправности.

В случае возникновения неисправностей обратитесь в ближайший сервисный центр или к официальному дилеру вашего региона.

4.8. Режим сервисного байпаса.

Если ИБП нуждается в техническом обслуживании или ремонте переведите нагрузку на байпас технического обслуживания при помощи автоматического выключателя сервисного байпаса, при этом подача питания на нагрузку не будет прервана. Внимание! Включать автоматический выключатель сервисного байпаса разрешается, только когда ИБП находится в режиме статического байпаса. В противном случае существует риск повреждения ИБП.

5. Правила транспортировки и хранения.

Транспортирование должно производиться в упаковке производителя. ИБП, поступившие к потребителю, должны храниться в таре производителя при температуре окружающей среды от минус 15 до плюс 50 °С при относительной влажности воздуха до 85%. В помещении для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, вызывающих коррозию.

ВНИМАНИЕ!

После транспортирования или хранения ИБП при отрицательных температурах перед включением необходимо выдержать его в указанных условиях эксплуатации не менее 4-х часов.

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

Со списком сервисных центров вы можете ознакомиться на нашем сайте

WWW.RUCELF.PRO

