



**ON-LINE ИБП
PRO-VISION BLACK M P
TOWER**

6кВА – 10кВА

1Ф / 1Ф

версия ИБП 06.2018

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



Источник Бесперебойного Питания

Ver.01K 080518

СОДЕРЖАНИЕ

1 ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ	3
2 ОПИСАНИЕ ИБП	4
2.1 ОСОБЕННОСТИ	4
2.2 ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ	5
2.3 ФРОНТАЛЬНАЯ И ТЫЛОВАЯ ЧАСТЬ	7
3 ИНСТАЛЛЯЦИЯ ИБП	8
3.1 РАСПАКОВКА	8
3.2 УСТАНОВКА ИБП	8
3.2.1 Требования к месту установки	8
3.2.2 Подключение	9
3.2.3 Подключение внешней батареи (для модификации LT)	10
3.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИНТЕРФЕЙСОВ СВЯЗИ	11
3.3.1 Разъемы подключения к ЭВМ	11
3.3.2 Экстренное отключение (ЕРО)	11
3.3.3 Интеллектуальный слот	11
3.4. ИНСТАЛЛЯЦИЯ ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ	12
3.4.1 Требования к параллельной системе	12
3.4.2 Установка параллельной системы	13
4 ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	16
4.1 ПАНЕЛЬ ОПЕРАТОРА	16
4.1.1 Кнопки управления	16
4.1.2 Светодиодная индикация	17
4.1.3 ЖК экран	17
4.1.4 Светодиодные и звуковые оповещения	18
4.2 ВКЛЮЧЕНИЕ / ВЫКЛЮЧЕНИЕ ИБП	19
4.3 УПРАВЛЕНИЕ ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ	20
4.3.1 Включение параллельной системы	20
4.3.2 Отключение параллельной системы	20
4.3.3 Обслуживание параллельной системы	20
4.4 РУЧНОЙ БАЙПАС	20
4.5 ПРОСМОТР ПАРАМЕТРОВ	20
4.6. НАСТРОЙКА ИБП	22
4.6.1 Стандартные настройки	22
4.6.2 Прочие настройки	23
4.6.3 Специальные настройки	25
5 РАБОЧИЕ РЕЖИМЫ	25
5.1 РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ	26
5.2 РЕЖИМ (СТАТИЧЕСКОГО) БАЙПАСА	26
5.3 СЕТЕВОЙ РЕЖИМ И РЕЖИМ КОНВЕРТОРА ЧАСТОТЫ	26
5.4 БАТАРЕЙНЫЙ РЕЖИМ И РЕЖИМ ТЕСТИРОВАНИЯ БАТАРЕЙ	26
5.5 ЭКОНОМИЧНЫЙ РЕЖИМ (ECO)	27
5.6 АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ	27
5.7 СЕРВИСНЫЙ РЕЖИМ	27
5.8 РЕЖИМ ТЕСТИРОВАНИЯ	27
6 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	28

Благодарим за использование нашей продукции.

Пожалуйста, строго следуйте инструкциям приведённым в этом руководстве и обратите внимание на все предупреждения и информацию по эксплуатации ИБП. До тех пор пока инструкция не прочитана, не рекомендуется устанавливать и эксплуатировать ИБП.

1 ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

⚠ ВНИМАНИЕ
Неквалифицированному персоналу запрещено открывать корпус ИБП из-за опасности поражения электрическим током
Обратитесь в компанию Эн-Пауэр при использовании ИБП для электропитания • Медицинского оборудования с умеренной и высокой степенью индивидуального и общественного риска • Лифтового и другого оборудования, которое может угрожать безопасности людей В этих случаях применение, конфигурация, управление и техническое обслуживание ИБП должны быть подобраны специалистом.
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
ИБП должен быть надежно заземлен. Подключение к заземлению должно быть произведено в первую очередь из-за высоких токов утечки.

⚠ Безопасность и общая информация

- **Внимание!** Выход ИБП может находиться под напряжением (220 Вольт) даже если ИБП не подключен к городской сети.
- Через провод защитного заземления ИБП протекает ток утечки от нагрузки. Поэтому для защитного заземления ИБП должен применяться изолированный провод.
- Не используйте при возгорании жидкостные огнетушители, допускаются только порошковые огнетушители.
- Отключите все кабели перед проведением технического обслуживания и чистки для снижения риска поражения электрическим током.
- Не пытайтесь самостоятельно утилизировать батареи или батарейные кабинеты. Не бросайте батареи в огонь, это может привести к взрыву. Не вскрывайте корпус батарей, содержащийся в них электролит опасен для кожи и глаз и может быть токсичен. Не замыкайте плюс и минус батареи, иначе это приведет к возникновению искры и возгоранию.
- Не прикасайтесь к выводам батарей. Цепь батарей и входная цепь ИБП не изолированы гальванически между собой. Вследствие этого между выводами (клеммами) батарей и землей присутствует опасное высокое напряжение и поэтому прикосновение к выводам батарей или их замыкание на землю может привести к аварии и удару током.
- ИБП предназначен для эксплуатации только внутри помещения.
- ИБП не должен устанавливаться под прямым солнечным светом, в местах где возможен контакт с жидкостями, в местах с высокой загрязненностью (пылью) и/или влажностью.
- Для замены силового, батарейного, или коммуникационного кабеля, пожалуйста, обращайтесь в наш сервисный центр или к ближайшему дилеру для заказа нового кабеля, во избежание аварии из-за несоответствия типа или номинального тока кабеля.
- Не подключайте к ИБП нагрузки имеющие пусковые токи, например, холодильник, лазерный принтер, погружной насос и т.п. Если подключение этих нагрузок необходимо – обратитесь в компанию Эн-Пауэр для правильного точного расчёта с учётом пусковых токов.

Примечание. Символьные инструкции.

Символ	Обозначение	Символ	Обозначение
	Внимание		Защитное заземление
	Опасность! Высокое напряжение.		Отключение звуковой сигнализации
ON / I	Включите		Байпас
OFF / O	Отключите		Батарея
	Переменный ток		Пригодно для утилизации
	Постоянный ток		Батарея

2 ОПИСАНИЕ ИБП

2.1 Особенности

Высокая надежность

- Продвинутое цифровое управление выпрямителем и инвертором.
- Автоматическая регулировка скорости вращения вентиляторов в зависимости от температуры: снижает шум и продлевает срок службы вентилятора.
- Тыловой конструктив вентиляции не требователен к высокой скорости вращения вентиляторов и позволяет длительно использовать ИБП в загрязненной среде.
- Эффективная функция защиты программного и аппаратного обеспечения, продвинутая функция самодиагностики.
- Высокая отказоустойчивость при применении технологии параллельной работы.

Высокая адаптивность

- Широкий диапазон входного напряжения, автоадаптация к сетям 50 и 60 Гц, применим для различных электросетей.
- Линейное ограничение мощности при снижении входного напряжения: снижает количество циклов разряда батареи, тем самым продлевая ее срок службы.
- Выходной коэффициент мощности 0.9 создает оптимальные условия для работы ИБП современными нагрузками с высоким входным коэффициентом мощности.
- Регулируемое количество батарей от 14 до 20 шт.
- Удвоенная скорость заряда батарей: 90% емкости восстанавливаются в течение 4 ч. (для моделей со встроенными батареями).
- Холодный пуск: включение ИБП при отсутствии электропитания (при наличии батарей).
- Нулевое время переключения из сетевого в батарейный режим.
- Настраиваемая задержка включения при восстановлении входной сети: снижает воздействие на сеть или генератор (одновременное включение большого количества нагрузок может вызвать просадку сети).
- Режим преобразования частоты: 50 Гц вход → 60 Гц выход или 60 Гц вход → 50 Гц выход.

Удобство использования

- Жидкокристаллический дисплей и светодиодная сигнализация, многофункциональные кнопки, дружелюбный человеко-машинный интерфейс.

- Мощное программное обеспечение для конфигурации параметров и обновления микропрограммы контроллера.
- Компактное исполнение.

Интеллектуальная платформа

- Различные интерфейсы связи: RS-232, USB, RS-485, SNMP, «сухие» контакты используются для мониторинга состояния ИБП. Для удаленного мониторинга, управления и настройки регулярного батарейного теста используется SNMP.
- Интеллектуальное управление зарядом батареи, автоматический плавающий/выравнивающий заряд, спящий режим обеспечивают надежность зарядного устройства и продлевают срок службы батареи на 50%.

Энергосбережение и забота об окружающей среде

- Активный входной корректор мощности, входной коэффициент мощности 0,99.
- Эффективность 98% в режиме ECO.
- Автоматическое включение/выключение инвертора в зависимости от уровня нагрузки (настраивается пользователем).

Опции и аксессуары

- Стандартная комплектация: RS-232, интеллектуальный слот, ручной байпас, параллельная работа, USB.
- Опции: температурная компенсация напряжения заряда, SNMP, RS-485, «сухие» контакты AS/400, датчики окружающей среды, СМС-оповещение.

2.2 Техническая спецификация

Модель	6кВА		10кВА	
Модификация	Стандартная ¹	LT ²	Стандартная ¹	LT ²
Мощность	6кВА/5,4кВт		10кВА/9кВт	
Вход				
Номинальное напряжение	208 В / 220 В / 230 В / 240 В ~			
Диапазон напряжения	110-160В (линейное ограничение мощности от 50% до 100%); 160-280В (без ограничения мощности); 280-300В (ограничение мощности до 50%)			
Номинальная частота	50/60 Гц			
Диапазон частоты	40-70 Гц			
Входной коэффициент мощности	≥0.99			
Гармонические искажения (THDi)	≤5%			
Диапазон напряжения байпаса	-40% ÷ +15% (задается пользователем)			
Выход				
Номинальное напряжение	208 В ³ / 220 В / 230 В / 240 В ~			
Стабильность напряжения	±1%			
Частота	45-55 Гц или 55-65 Гц (в сетевом режиме синхронизирована с частотой сети); 50/60 Гц ± 0,1% в батарейном режиме и в режиме конвертора частоты ⁴			
Форма сигнала	Чистая синусоида			
Амплитуда выходного тока (crest factor)	3:1			
Суммарный коэффициент	≤2% (линейная нагрузка); ≤5% (нелинейная нагрузка)			

гармонических искажений (THDV)					
Время переключения		Сетевой режим ↔ Батарейный режим: 0 мс Инвертор ↔ Байпас: 0 мс			
Перегрузочная инвертора	способность	102% ~ 125%: Переключение на байпас через 10 мин.; 125% ~ 150%: Переключение на байпас через 1 мин.; >150%: Переключение на байпас через 0,5с.			
Перегрузочная байпаса	способность	102% ~ 125%: Отключение через 20 мин.; 125% ~ 150%: Отключение через 2 мин.; >150%: Отключение через 1 с.;			
Батареи					
Номинальное напряжение		192В= (168 ⁵ /180 ⁶ /192/204/216/228/240 опционально)			
Встроенные аккумуляторы		16 × 7 Ач	Нет ²	16 × 9 Ач	Нет ²
Время заряда (до уровня 90%)		<4ч.	4-12ч. ⁹	<4ч.	4-12ч. ⁹
Ток заряда		1-2 ¹¹ А	0.5-1-2-3.5А/ 1-2-4-7А ¹¹	1-2А ¹¹	0.5-1-2-3.5А/ 1-2-4-7А ¹¹
Система					
КПД		≥93%, ECO-режим 98%			
Дисплей		Жидкокристаллический дисплей со светодиодной сигнализацией			
Сигнализация		Батарейный режим, батарея разряжена, отказ вентилятора и т.д.			
Максимальное количество ИБП в параллельной системе		6			
Соответствие стандартам по электромагнитному излучению		IEC/EN62040-2			
Соответствие стандартам по электромагнитной совместимости		IEC61000-4-2 (устойчивость к электростатическому разряду) IEC61000-4-3 (устойчивость к радиочастотному электромагнитн. полю) IEC61000-4-4 (устойчивость к наносекундным импульсным помехам) IEC61000-4-5 (устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии)			
Связь					
Поддерживаемые стандарты связи		Стандартная комплектация: RS-232, интеллектуальный слот, USB Опции: SNMP, RS-485, «сухие» контакты Поддерживается Windows 98 / 2000 / 2003 / XP / Vista / 2008 / 7 / 8 / 10 При использовании SNMP поддерживается управление электропитанием через SNMP-менеджер или веб-браузер			
Прочее					
Влажность		Относительная влажность 20 – 90% при температуре 0-40°C (без конденсата)			
Уровень шума		≤55 дБ (на расстоянии 1 м)			
Габариты нетто, мм		191×462×710	191×462×350	191×462×710	191×462×350
Габариты брутто, мм		308×640×896	267×573×436	308×640×896	267×573×436
Масса нетто, кг		58,7	15,6	67,2	16,1
Масса брутто, кг		64,8	17,9	73,3	18,4

Примечания

1. Модели без дополнительных обозначений (например, Pro-Vision Black M6000P) поставляются со встроенными аккумуляторами.
2. Модели с индексом LT поставляются без встроенных аккумуляторов и должны комплектоваться соответствующими батарейными комплектами. Мощность зарядного устройства моделей LT рассчитана

на заряд АКБ большой мощности до 200Ач.

3. При выходном напряжении 208В выходная мощность ИБП 90% от номинала.

4. В режиме конвертора частоты выходная мощность ИБП 70% от номинала.

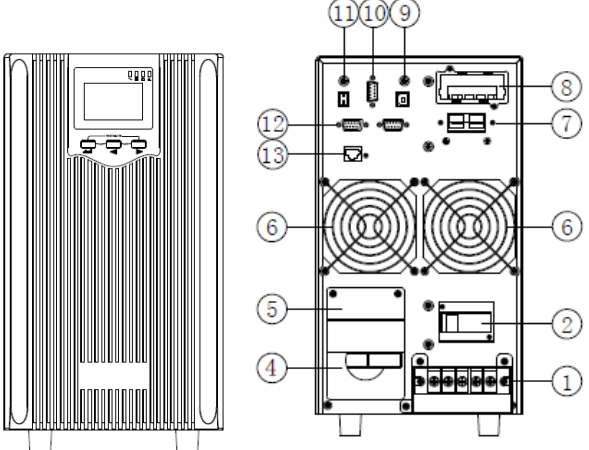
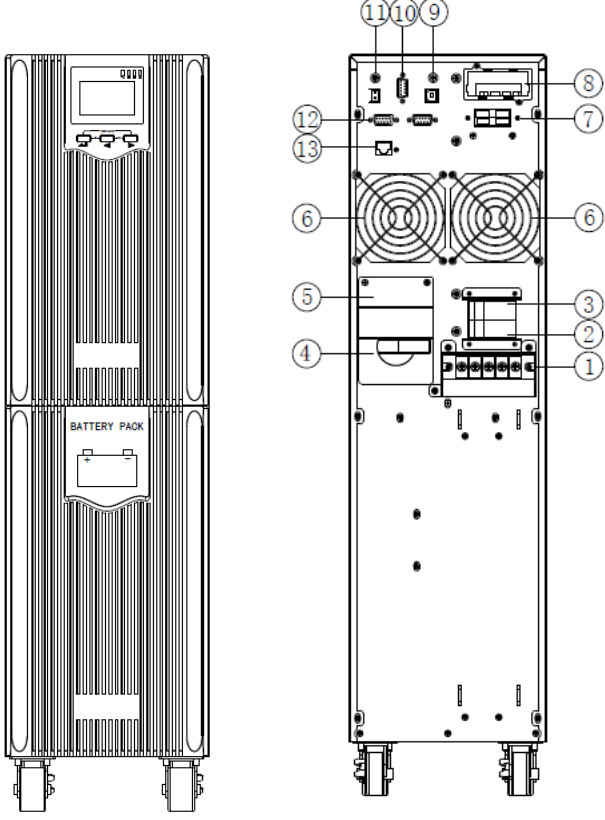
5. При 14 батареях выходной коэффициент мощности 0.7.

6. При 15 батареях выходной коэффициент мощности 0.8.

7. Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

8. Возможны индивидуальные спецификации.

2.3 Фронтальная и тыловая часть

	
<i>Фронтальная и тыловая часть моделей LT</i>	<i>Фронтальная и тыловая часть стандартных моделей</i>

1 Входные и выходные клеммы	8 Интеллектуальный слот (для установки плат AS/400, SNMP, RS-485)
2 Входной размыкатель	9 Разъем USB
3 Батарейный размыкатель (стандартные модели)	10 Разъем RS-232
4 Ручной байпас	11 Экстренное отключение (EPO)
5 Защитная крышка ручного байпаса	12 Разъем для подключения кабеля параллельной работы ИБП
6 Вентилятор	13 Разъем для подключения датчика термокомпенсации напряжения заряда батарей (опция)
7 Разъем подключения внешних батарей	

3 ИНСТАЛЛЯЦИЯ ИБП

3.1 Распаковка

- Откройте упаковку ИБП и проверьте содержимое. В комплекте к ИБП прилагаются: руководство пользователя, кабель RS-232, программное обеспечение на CD-ROM
- Проверьте ИБП и комплектацию на наличие повреждений. Если обнаружены повреждения или отсутствует комплектация не включайте ИБП и известите перевозчика и дилера.
- Убедитесь что поставленная модель соответствует заказу. Проверьте наименование на фронтальной и задней (или верхней) панели.

Примечание:

- сохраните упаковку
- оборудование тяжелое, переносите бережно.

3.2 Установка ИБП



Внимание!

- Перед подключением нагрузок к ИБП отключите нагрузки. После подключения к ИБП включайте нагрузки последовательно
- ИБП должен быть подключен к электрошлту к автоматическому выключателю
- ИБП должен быть зезамлен.
- Независимо от того подключен ИБП к электросети или нет на выходе может присутствовать высокое напряжение. Для полного отключения ИБП требуется выключить инвертор и отключить от входной сети.
- При подключении индуктивных нагрузок таких как двигатели, лазерные принтеры и т.д. следует учитывать их пусковую мощность, которая, как правило, в 2 и более раз превосходит номинальную. Номинальная мощность ИБП должна быть больше пусковых мощностей нагрузок.
- При подключении ИБП к генератору:
 - Включите генератор, дождитесь его нормальной работы и подключите к выходу генератора вход ИБП (ИБП должен быть на холостом ходу). Включите инвертор ИБП и последовательно включите все нагрузки. Генератор должен быть мощнее ИБП как минимум на 20%.
- Перед использованием батареи должны быть заряжены (в течение 8 ч. для стандартных моделей). При включении в сеть ИБП автоматически начинает заряд батареи. Если батарея не заряжена, то при разряде время разряда будет меньше планируемого и ресурс батареи при этом будет необратимо снижен.
- После установки ИБП проверьте правильность подключений.
- Если требуется установка УЗО, то оно должно быть подключено к выходу ИБП.

3.2.1 Требования к месту установки

- ИБП должен быть установлен в сухой среде с контролируемой температурой, атмосфера не должна содержать токопроводящей пыли и включений.
- ИБП должен быть установлен на негорючем, ровном и прочном покрытии, несущая способность которого выдержит вес ИБП.
- ИБП нельзя устанавливать вплотную к стенам. Требуется обеспечить пространство для вентиляции: приток воздуха осуществляется снизу лицевой панели и через боковые отверстия, вытяжка расположена сзади.
- Температура окружающего воздуха должна быть в пределах 0°C – 40°C
- При хранении ИБП при низких температурах после распаковки возможно выпадение конденсата. В этом случае требуется дождаться испарения влаги. Иначе существует опасность поражения электрическим током и повреждения устройства.
- Устанавливайте ИБП рядом со входным электрошлтом для оперативного отключения в чрезвычайной ситуации.

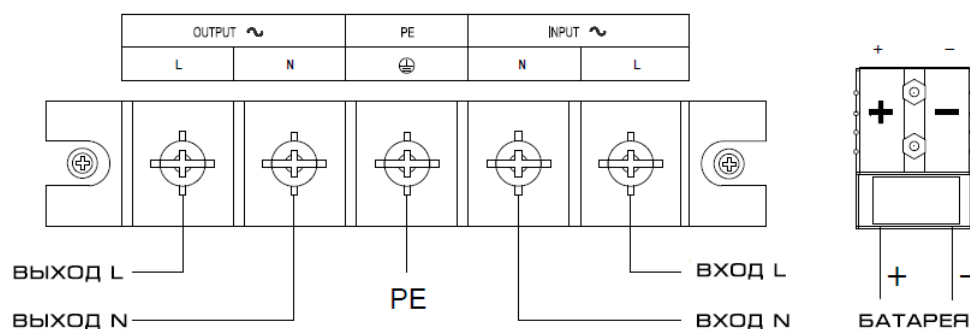
3.2.2 Подключение

Подключение входных и выходных кабелей осуществляется к клеммам ИБП.

Требования по инсталляции:

		6кВА	10кВА
Вход	Максимальный ток	41,8А	66,3А
	Сечение кабеля	6мм ²	10мм ²
	Токовая защита	63А 2п. 230В~	100А 2п. 230В~
Батарея	Максимальный ток	37,5А	62,5А
	Сечение	6мм ²	10мм ²
	Токовая защита	40А 2п. (3п.) 220В=	63А 2п. (3п.) 220В=
Выход	Максимальный ток	27,3А	45,5А
	Сечение	6мм ²	10мм ²
	Токовая защита	32А 2п.	50А 2п.
Заземление	Сечение	6мм ²	10мм ²
Тепловыделение		600Вт	1000Вт
Рекомендуемая охлаждающая способность СВК		2048 БТЕ/час	3413 БТЕ/час

Оконцовка кабеля осуществляется обжимными наконечниками с вн. диаметром 5-8мм.



Клеммная колодка

Примечание:

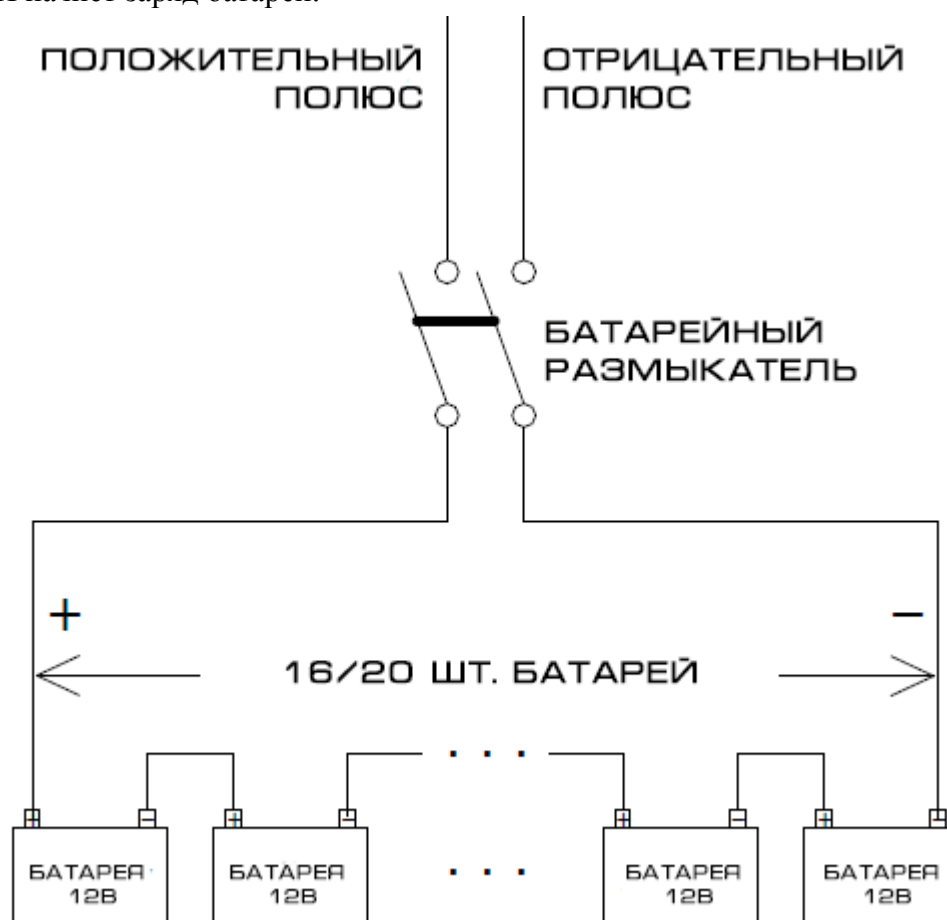
- Убедитесь что входные/выходные кабеля подключены к клеммам надежно, винты затянуты. Плохой контакт не допустим.
- Допустимый длительный ток кабелей должен превышать максимальные токи ИБП.
- Для подключения батарей должен быть предусмотрен батарейный размыкатель
- Спереди и сзади ИБП должно быть пространство для свободной циркуляции воздуха. Рекомендуется не менее 1м.
- Рекомендуемый момент затяжки 1,765 Н·м или 18 кгс/см
- В модификации LT имеется разъем для подключения батарей. В стандартной модели разъем отсутствует.
- Внешний входной автоматический выключатель должен быть селективен по отношению к вх. автоматическому выключателю ИБП для обеспечения корректной работы. Поэтому рекомендуется использовать защиту на 2 номинала выше, либо обеспечить селективность другим способом.
- ИБП не содержит выходной автоматический выключатель и должен быть предусмотрен пользователем.
- Сервисный байпас ИБП расположен за защитной панелью.
- Если в группе 16 батарей, то напряжение токовой защиты должно быть 220В= или выше.
- Если в группе 20 батарей, то напряжение токовой защиты должно быть 270В= или выше.
- Рекомендуемая охлаждающая способность системы вентиляции и кондиционирования приведена только для ИБП как единственного источника тепла. При наличии других источников тепла СВК должна быть рассчитана с учетом их тепловыделения.

3.2.3 Подключение внешней батареи (для модификации LT)

По умолчанию ИБП настроен на группу батарей, состоящую из 16 батарей 12В. Если ИБП был перенастроен на другое количество батарей то подключайте соответствующее количество батарей. При необходимости изменения обратитесь к ближайшему дилеру или в СЦ.

Строго и по порядку выполните следующее:

1. Проверьте что кабель и батарейный размыкатель соответствуют требованиям.
2. Нагрузка на ИБП должна быть отключена.
3. Отключите батарейный размыкатель, последовательно соедините батареи и проверьте напряжение батарейной цепи.
4. Батарейные кабели должны быть в первую очередь подключены к батарее (при нарушении требования и подключению к ИБП до подключения к батарее есть риск поражения электрическим током). Красный провод к клемме батареи +, черный провод к клемме батареи –.
5. Включите батарейный размыкатель и включите ИБП в сеть (включите автоматические выключатели). ИБП начнет заряд батарей.



Подключение внешних батарей к модификации LT

3.3 Подключение интерфейсов связи

3.3.1 Разъемы подключения к ЭВМ

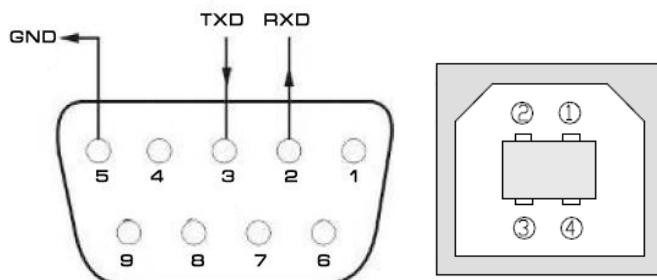
Подключите ИБП к устройству мониторинга (ЭВМ) стандартным кабелем RS-232 или USB для связи с 1 ИБП.

RS-232:

Вывод	1	2	3	4	5
Назначение	–	Txd	Rxd	–	GND
Вывод	6	7	8	9	
Назначение	–	–	–	–	

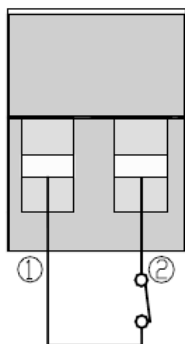
USB:

Вывод	1	2	3	4
Назначение	+5B	Data+	Data-	GND



3.3.2 Экстренное отключение (ЕРО)

Экстренное отключение – это функция которая немедленно отключает подключенное оборудование от сети. Клемма ЕРО расположена на задней панели ИБП. Подключение:



В нормальном состоянии выводы 1 и 2 замкнуты. Для экстренного отключения разомкните выводы.

Функция ЕРО отключена по умолчанию. Для включения следуйте инструкциям раздела 4.6.2

3.3.3 Интеллектуальный слот

В ИБП имеется один интеллектуальный слот для адаптеров SNMP, «сухих» контактов и RS-485.

Адаптеры устанавливаются в слот сзади ИБП и не требуют отключения ИБП. Инструкция по установке:

- Снимите защитную крышку слота
- Установите требуемую карту
- Зафиксируйте винтами

SNMP-адаптер (опция)

Предназначен для мониторинга и управления ИБП по локальной сети по протоколам TCP/IP, FTP, NTP, HTTP, SMTP и SNMP, рассылки еженедельного отчета по e-mail, протоколирования событий.

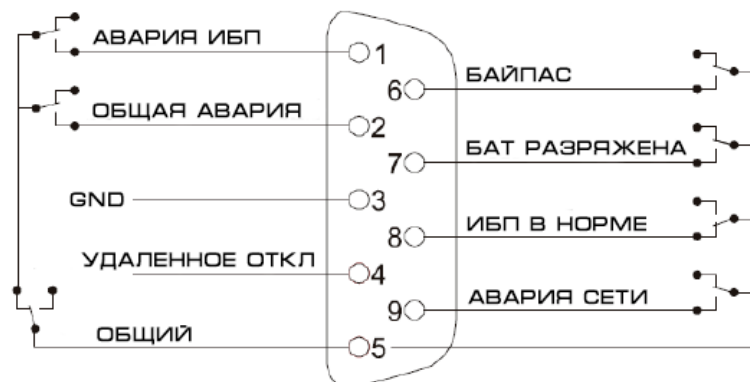
ПО для поиска платы в сети и назначения IP-адреса: iSearch

ПО для свертки ОС на нескольких ПК: iSmartMate

ПО для централизованного мониторинга: iSmartView

ПО для мониторинга 1 устройства: любой веб браузер ПК или мобильного устройства, которые подключены в ту же локальную сеть.

Адаптер AS/400



Предназначен для передачи состояния ИБП через «сухие» контакты: неисправность ИБП, общая неисправность, режим «Байпас», низкий заряд АКБ, ИБП в сетевом режиме (включен инвертор), авария сети. Коммутируемое напряжение/ток: 24В/1А

Вывод	Назначение
PIN1	Если включен - Авария ИБП
PIN2	Если включен - Суммарная авария ИБП
PIN3	Земля
PIN4	Удалённое отключение
PIN5	Общий
PIN6	Если включен - режим Байпас
PIN7	Если включен - низкий уровень заряда батарей
PIN8	Если включен - нагрузка на инверторе Если выключен - нагрузка на Байпасе
PIN9	Если включен - входной сети нет

RS-485



Адаптер позволяет интегрировать данные, полученные от ИБП в пользовательскую систему, работающую по протоколу Modbus (TCP или RTU). Физические интерфейсы: RS-232, RS-485.

3.4. Инсталляция параллельной системы

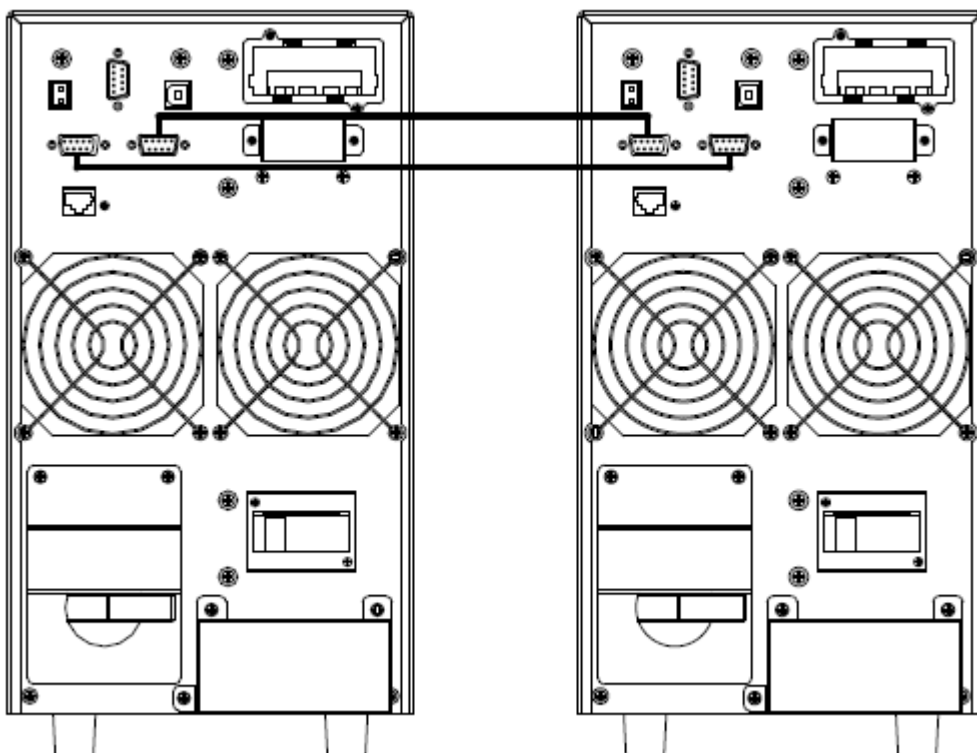
В ИБП установлена плата параллельной работы, кабели в комплекте. Максимальное количество ИБП в параллельной системе – 6 шт. Каждый ИБП в параллельной системе должен иметь собственный батарейный комплект.

3.4.1 Требования к параллельной системе

- Кабели должны быть подключены квалифицированным электриком
- Входные/выходные подключения к каждому ИБП аналогичны подключению одиночного ИБП
- Все входные кабели каждого ИБП должны быть подключены к общему входному электрощиту.
- Все выходные кабели каждого ИБП должны быть подключены к общему выходному электрощиту, к которому должна быть подключена нагрузка.
- Каждый ИБП требует отдельного батарейного комплекта.
- Длина выходных кабелей каждого ИБП до выходного электрощита должна быть примерно одинаковая и превышать 2м. Если расстояние от выхода ИБП до нагрузки <20м, то допускается разница 20% в длине кабелей. Если расстояние от выхода ИБП до нагрузки >20м, то разница в длинах кабелей должна быть не более 10%.

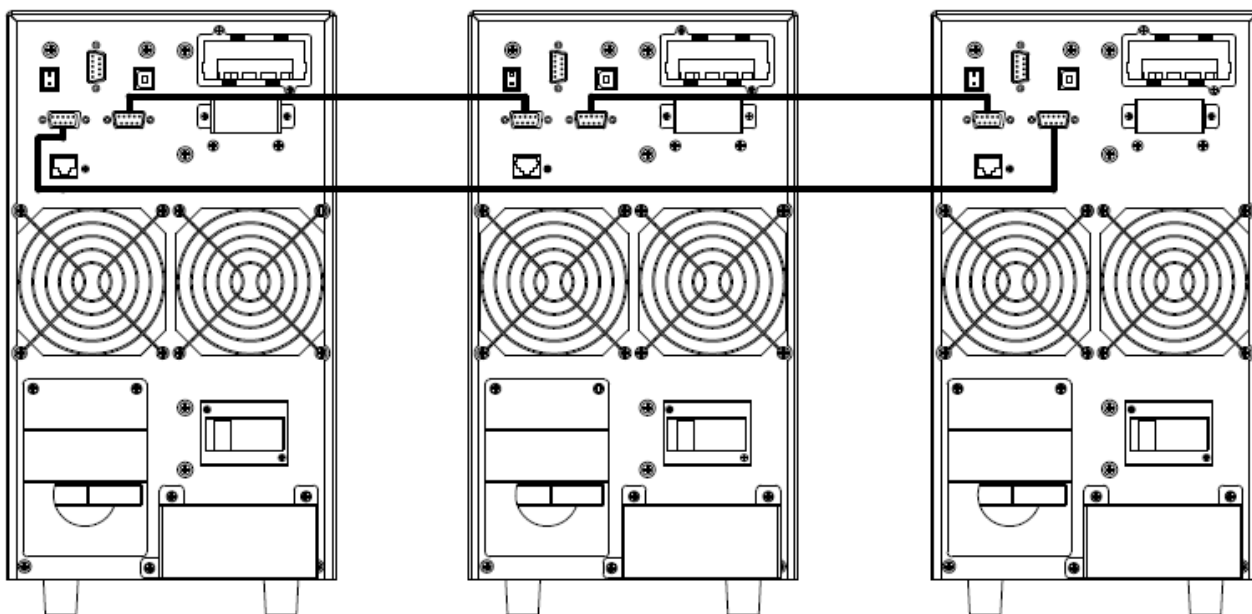
3.4.2 Установка параллельной системы

Подключите кабели параллельной работы: для двух ИБП для обеспечения надежности подключите два кабеля к разъемам на плате параллельной работы. См. рис:



Подключение кабелей параллельной работы для объединения в систему двух ИБП

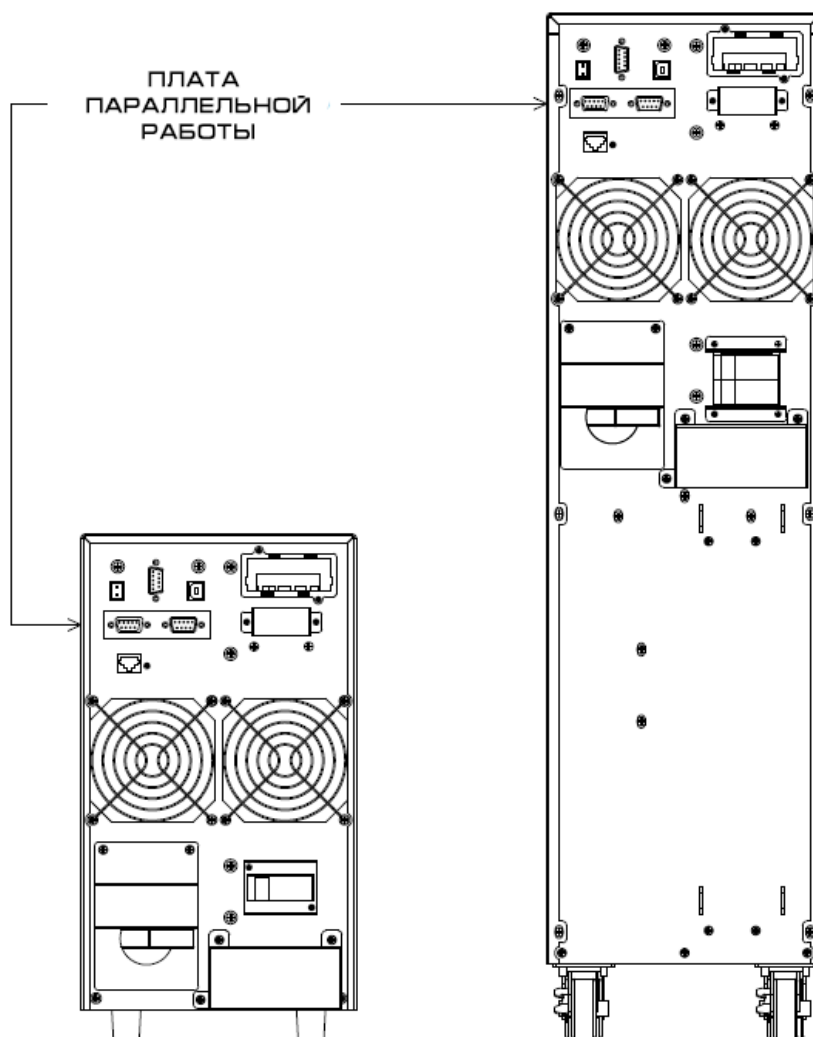
Для трех и более ИБП количество кабелей эквивалентно количеству ИБП. См. рис:



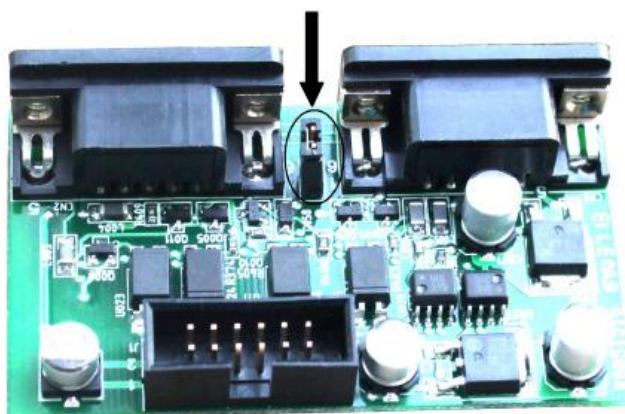
Подключение кабелей параллельной работы для объединения в систему трех и более ИБП

Примечание:

Для параллельной системы из 3 и более ИБП требуется снять джампер CN3 с платы параллельной работы со всех ИБП кроме первого и последнего. Для этого отключите ИБП, снимите кожух ИБП, найдите плату параллельной работы, которая установлена на задней панели. Снимите джампер CN3, установите кожух обратно. Рекомендуется связаться с СЦ для проведения работ. Если вы планируете выполнить работы самостоятельно, убедитесь что ИБП полностью отключен, будьте осторожны – даже после полного отключения внутри ИБП присутствует опасное напряжение.

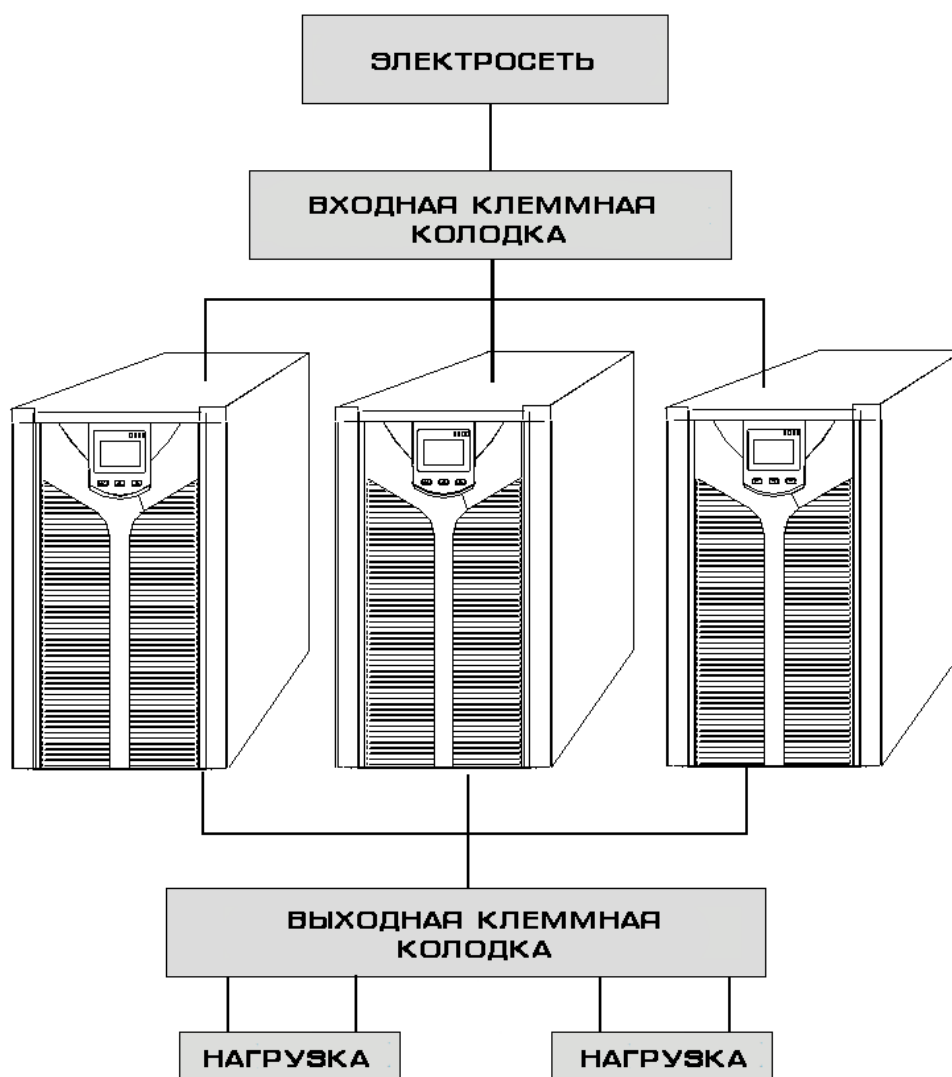


Расположение платы параллельной работы

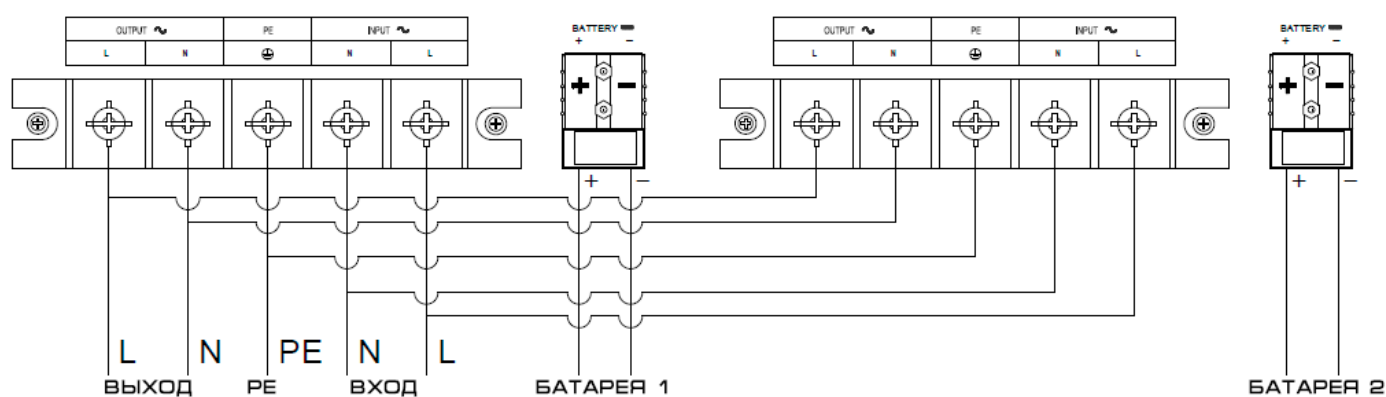


Расположение джампера

- Подключите выходные кабели ИБП к выходному электрощиту, затем подключите к нему нагрузку.
- Подключите входные кабели ИБП к входному электрощиту.



Подключение ИБП в параллельной системе

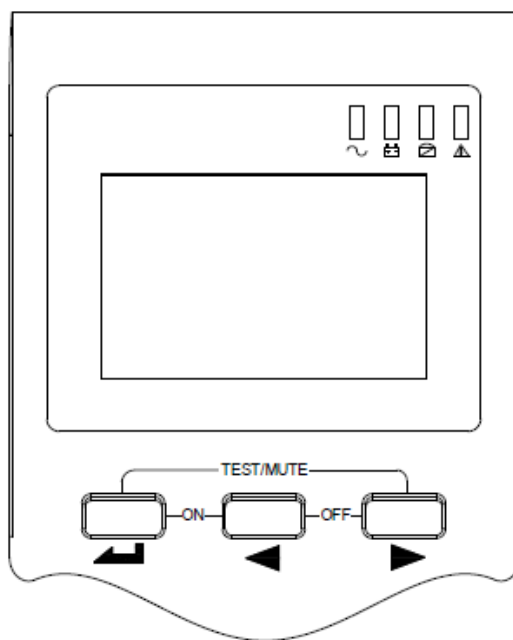


Подключение двух ИБП в параллельную систему

- Стандартные ИБП содержат встроенный комплект батарей. Модификация LT должна быть укомплектована индивидуальными батарейными комплектами.
- Проверьте все подключения после завершения. Приступайте к работе с ИБП только убедившись в надежности и правильности подключений.
- Подайте питание на каждый ИБП. Экран ИБП включится. Не включайте инвертор (ON).
- Установите уникальный физический адрес (ID) каждого ИБП.
- Установите одинаковое выходное напряжение (OPU) для всех ИБП.
- Проверьте надежность подключения кабелей параллельной работы. После этого можно включать систему и завершать установку.

4 ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

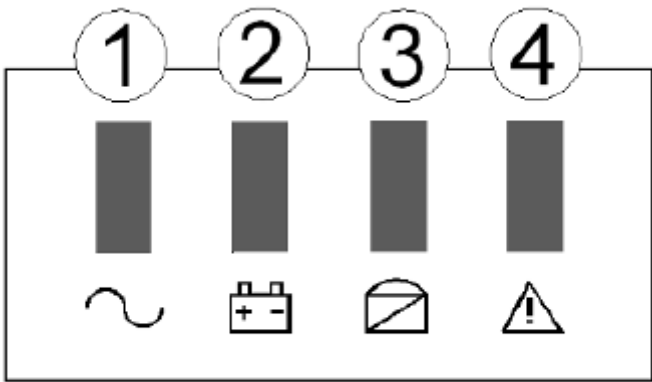
4.1 Панель оператора



4.1.1 Кнопки правления

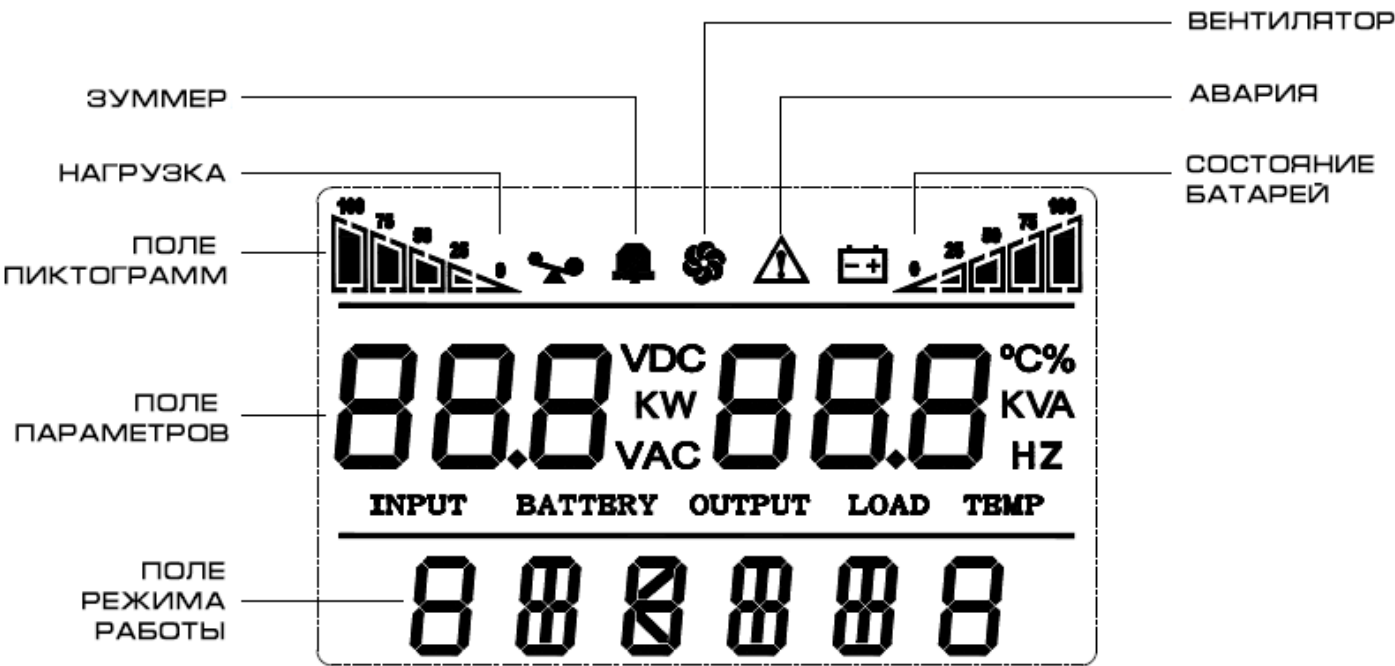
- Включение – одновременно нажать кнопки + в течение более 0,5с.
- Выключение – одновременно нажать кнопки + в течение более 0,5с.
- Самодиагностика/отключение звуковой сигнализации +
 - В режиме сетевом/конвертора частоты/ЕСО одновременно нажмите кнопки и удерживайте более 1с. для запуска самодиагностики.
 - В режиме батарейном/аварийном/самодиагностики одновременно нажмите кнопки и удерживайте более 1с. для отключения звука.
- Кнопки выбора ,
 - В стандартном режиме:
 - нажмите кнопку в течение менее 2с для перелистывания слева направо.
 - Нажмите в течение более 2с. для перехода в журнал событий. Нажимайте кнопки в течение менее 2с. для перелистывания событий налево или направо. Нажмите в течение более 2с. для выхода из журнала событий.
 - Нажмите в течение более 2с. для автоматического перелистывания параметров каждые 2с. Повторите для выхода из этого режима.
 - В режиме настроек:
 - Нажмите кнопку выбора для перелистывания настроек.
- Меню настройки
 - В стандартном режиме: нажмите в течение более 2с. для входа в меню.
 - В меню настроек:
 - нажмите в течение менее 2с. для подтверждения выбора
 - нажмите в течение более 2с. для выхода из меню.

4.1.2 Светодиодная индикация



Пиктограмма	Назначение	Описание индикации
	Инвертор (цвет - зеленый)	Включен: ИБП работает в одном из режимов: сетевой, батарейный, режим тестирования батарей, ECO, конвертор частоты) Отключен: ИБП работает с отключенным инвертором
	Батарея (цвет – желтый)	Включен: ИБП работает в батарейном режиме или режиме тестирования батарей Отключен: ИБП работает в режимах исключающих разряд батареи Мигает: батарея разряжена
	Байпас (цвет – желтый)	Включен: ИБП работает в режиме байпаса или ECO Отключен: ИБП работает в остальных режимах Мигает: ИБП работает в режиме ожидания, заблокирован в режиме конвертора частоты или произошла аварии байпаса
	Предупреждение (цвет – красный)	Включен: имеются предупреждения Отключен: ИБП в норме Мигает: работает звуковая сигнализация

4.1.3 ЖК экран



ЖК экран разделен на 3 поля: поле пиктограмм, поле параметров и настроек и поле режима работы.

- Поле пиктограмм:
 - Пиктограммы шкал рядом с пиктограммой нагрузки и батареи отображают состояние

нагрузки и напряжения заряда батарей. Каждый сегмент равен 25% от номинала. Если пиктограмма нагрузки мигает значит ИБП перегружен. Если пиктограмма батарей мигает значит батарея истощена или не подключена.

- Пиктограмма вентилятора отображает состояние работы вентилятора. В нормальном состоянии пиктограмма вращается. Мигание означает отказ вентилятора или его отсутствие.
- Пиктограмма колокольчика отображает статус заглушения звуковой сигнализации. В норме данная пиктограмма не отображается. В батарейном или аварийном режиме (или в любом режиме с помощью ПО) при отключении звуковой сигнализации пиктограмма отобразится.
- Пиктограмма аварии отображается только при аварии.
- В режиме настройки в поле параметров и настроек отображаются функции и параметры для изменения
- В режиме журнала событий в поле параметров и настроек отображается список событий.
- Поле параметров:
 - В стандартном режиме отображаются параметры ИБП. Нажмите кнопки выбора для отображения: входное напряжение и частота, выходное напряжение и частота, напряжение батарей и емкость, количество батарей, нагрузка, температура, версия ПО.
 - Код ошибки в режиме ошибки.
 - В режиме настройки отображаются функции и параметры и их изменение: выходное напряжение (OPU), физический адрес (Id), параллельная работа (PAL), конечное напряжение разряда (Eod), проверка (CHE), экспертный режим (EP), очистка аварий (CLE), количество батарей (PCS), экстренное отключение (EPO) и прочее.
- Поле режима работы:
 - После включения в течение 20с. отображается мощность ИБП
 - По прошествии 20с. отображается режим работы: режим ожидания (STdbu), режим байпаса (byPASS), сетевой режим (Line), батарейный режим (bAT), режим тестирования батарей (bATT), авария (FAULT), конвертор частоты (FC), экономичный режим (ECO), отключение (SHUTdn), диагностика (TEST).

4.1.4 Светодиодные и звуковые оповещения

Звуковая сигнализация	Описание
Непрерывный звуковой сигнал	Авария
Звуковой сигнал 1 раз в секунду	Низкий заряд батарей в батарейном режиме
	Перегрузка
Звуковой сигнал каждые 2 минуты	Инвертор отключен
Звуковой сигнал каждые 4 секунды	Прочие состояния

№	Режим работы	Светодиодная индикация				Звуковая сигнализация
		Норма	Батарея	Байпас	Авария	
1	Сетевой режим / режим конвертора частоты					
	Нет предупреждений	■				Нет
	Есть предупреждения	■			★	Каждые 1 или 4 с.
2	Батарейный режим					
	Идет разряд батареи	■	■		★	Каждые 4с.
	Батарея близка к разряду	■	★		★	Каждые 1с.
3	Режим тестирования батарей / при включении	★	★	★	★	Каждые 4 с
4	Режим байпаса					
	Нет предупреждений			■		Каждые 2 мин.

	Есть предупреждения			■	★	Каждые 1 или 4 с.
5	ECO режим					
	Нет предупреждений	■		■		Нет
	Есть предупреждения	■		■	★	Каждые 1 или 4 с.
6	Авария				■	непрерывно

■ – светодиод постоянно включен ★ – светодиод мигает

4.2 Включение / Выключение ИБП

Операция	Описание
Включение ИБП	При исправности батарей или сети ИБП может быть включен - Включение от сети Подключите ИБП к исправной сети. На ЖК экране будет отображено STdbу или byrass. Включите ИБП нажав одновременно кнопки  +  в течение 0,5с. Светодиодная индикация начнет мигать по порядку. Через некоторое время на экране будет отображено LINE. ИБП включен и находится в сетевом режиме работы. - Включение от батарей Подключите ИБП к исправным батареям. Нажмите  в течение 0,5с. На ЖК экране будет отображено STdbу. Включите ИБП нажав одновременно кнопки  +  в течение 0,5с. Светодиодная индикация начнет мигать по порядку. Через некоторое время на экране будет отображено bAT. ИБП включен и находится в батарейном режиме работы.
Отключение ИБП	В сетевом / батарейном / режиме теста батарей / ECO / режиме конвертора частоты нажмите одновременно кнопки  +  в течение 0,5с. для отключения инвертора. Если байпас в норме, то на экране будет отображено byPASS. Если байпас не в норме, то на экране будет отображено STdAby. Если отключить в байпасном режиме, то он перейдет в ждущий режим.
Самодиагностика	В сетевом / ECO / режиме конвертора частоты одновременно нажмите  +  более 1с, отпустите и ждите 10с. Светодиоды начнут поочередно мигать, на экране будет отображено bATT и ИБП перейдет в режим тестирования батарей и автоматически выйдет из этого режима после завершения диагностики, светодиодная индикация и режим работы ИБП вернуться в прежнее состояние.
Отключение звука	- В батарейном / режиме тестирования батарей / аварийном режиме нажмите одновременно кнопки  +  в течение 1с., на экране будет отображено отключение звука, звуковая сигнализация будет отключена. При повторном нажатии звуковая сигнализация будет включена. - В любом режиме отключение звука можно настроить через ЖК экран. Примечание: запрещено отключать звуковую сигнализацию при низком заряде батареи; если отключить звук в аварийном режиме он будет автоматически восстановлен через 1 день для напоминания о необходимости решить проблему.
Действия при звуковой сигнализации	Звуковая или светодиодная сигнализация предупреждает о ненормальной работе ИБП. Проблема решается в зависимости от информации на ЖК экране.
Действия в аварийном режиме	Если ИБП издает непрерывный звуковой сигнал или включен светодиод АВАРИЯ, то ИБП находится в аварийном режиме. Свяжитесь с поставщиком или сервисным центром и сообщите информацию о неисправности.

4.3 Управление параллельной системой

Следуйте инструкциям для одиночного ИБП. Перед включением ИБП параллельной системы требуется установить уникальный физический адрес (ID) каждого ИБП.

4.3.1 Включение параллельной системы

Включение от сети: Включите любой ИБП нажав одновременно кнопки  +  в течение 0,5с. Все ИБП включатся одновременно, затем включатся инверторы всех ИБП. Система включена и работает в сетевом режиме.

Включение от батарей:

Метод 1: нажмите кнопку  на каждом ИБП, после включения всех ИБП в режиме ожидания нажмите кнопки  +  на любом ИБП. Все ИБП включатся одновременно, через некоторое время включатся инверторы. Система включена и работает в батарейном режиме.

Метод 2: включите каждый ИБП по очереди.

4.3.2 Отключение параллельной системы

Отключение всей системы: нажмите и удерживайте 4с. кнопки  +  на любом ИБП системы.

Отключение по очереди: нажмите и удерживайте 1с., но не более 4с. кнопки  +  на любом ИБП системы для отключения одного ИБП.

4.3.3 Обслуживание параллельной системы

- Для обслуживания параллельной системы руководствуйтесь инструкциями по обслуживанию одиночного ИБП.

- Если один ИБП из параллельной системы неисправен, то:

- отключите входной и выходной автомат ИБП на входном/выходном электрошите
- убедитесь что ИБП обесточен
- отключите кабели параллельной работы

После этого можно приступить к обслуживанию ИБП.

4.4 Ручной байпас

Ручной байпас предназначен для обслуживания ИБП «на лету». Для его включения следуйте инструкциям:

- Снимите металлическую пластину сзади ИБП, закрывающую байпас. ИБП автоматически переключит нагрузку на статический байпас.
- Переведите переключатель байпаса в положение “BYPASS”.
- Отключите размыкатель основного ввода и батарейный размыкатель
- Дождитесь отключения экрана ИБП и выждите 10 мин. Убедитесь что внутри ИБП нет риска поражения электрическим током и проведите обслуживание ИБП.
- После завершения включите размыкатель основного ввода, переведите переключатель байпаса в положение “UPS” и установите обратно металлическую пластину.

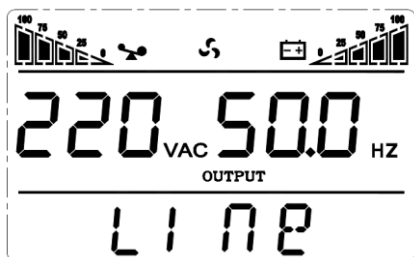
Примечание: убедитесь что статический байпас исправен и ИБП не находится в режиме конвертора частоты, иначе это может привести к отключению или повреждению нагрузки.

4.5 Просмотр параметров

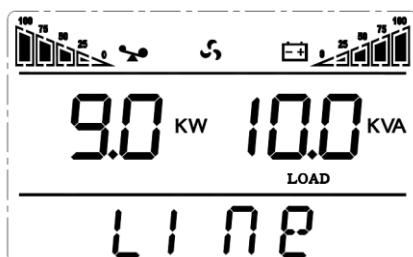
Нажмите кнопку  или  в течение 0,5-2с. для просмотра по порядку параметров ИБП: вход, батарея, выход, нагрузка, версия прошивки, температура и т.д. При наличии предупреждений будет отображаться код предупреждения.

Нажмите кнопку  в течение более 2с. для автоматической ротации параметров по порядку. Каждый параметр будет отображаться на экране в течение 2с. После 30с. ротация завершится и на экране будут отображены выходные параметры. Для отмены нажмите еще раз (до прошествия 30с.).

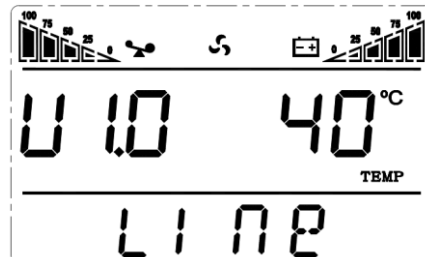
Страница 1 (выходные параметры):



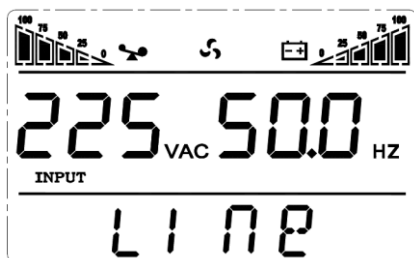
Страница 2 (нагрузка):



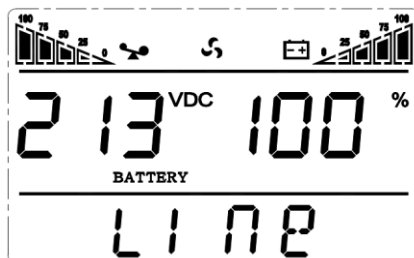
Страница 3 (версия ПО и температура):



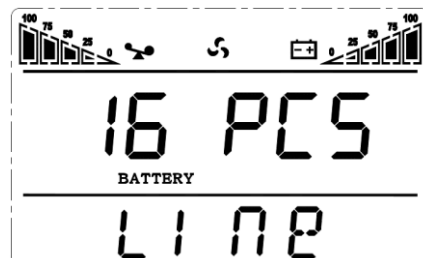
Страница 4 (входные параметры):



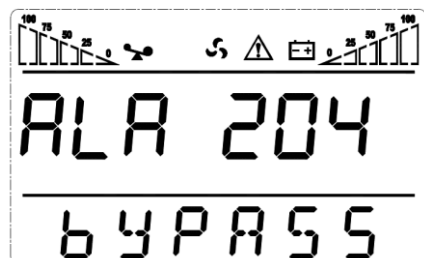
Страница 5 (напряжение батарей, напряжение заряда батарей):



Страница 6 (количество батарей):

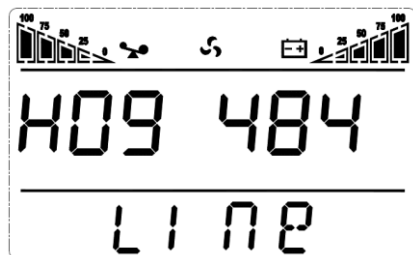


Страница с предупреждением (отображается код аварии, которые перечислены в разделе 6):



Открытие журнала событий

Зажмите кнопку ◀ на 2с. чтобы открыть журнал событий. Нажмите кнопку ◀ или ▶ в течение 0,5-2с. для просмотра событий. В журнале содержится максимально 200 стр. (600 записей). Для выхода зажмите кнопку ◀ на 2с.



H09 – девятая запись, 484 – код аварии. Журнал событий предназначен для квалифицированного персонала.

4.6. Настройка ИБП

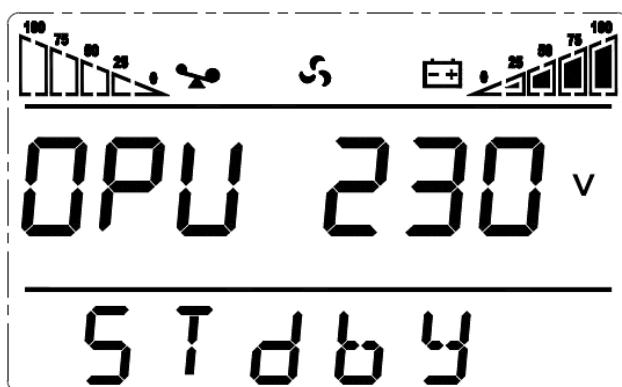
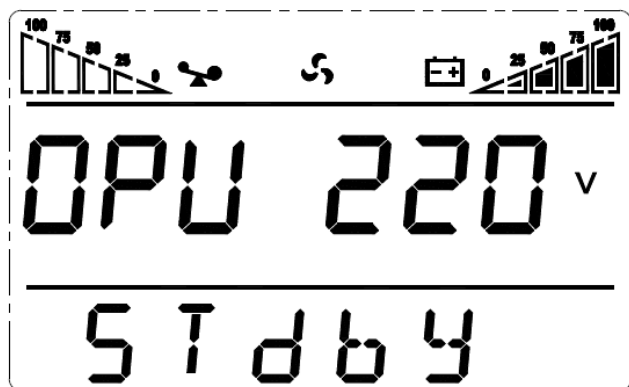
Несмотря на то что настройки ИБП можно изменить в любом режиме рекомендуется проводить настройку в ждущем режиме. Свяжитесь с поставщиком или СЦ для консультации по изменению конфигурации (режим конвертора частоты, экономичный режим ECO, калибровка параметров, специальные функции и т.д.)

4.6.1 Стандартные настройки

Алгоритм работы со всеми настройками:

- Для входа в режим настроек: зажмите на 2с. кнопку .
- Нажмите кнопку  или  в течение 0,5-2с. для просмотра функций (при просмотре функций они мигают).
- Для выбора нужной функции нажмите  в течение 0,5-2с. (выбранная функция постоянно отображается слева).
- После выбора функции нажмите кнопку  или  в течение 0,5-2с. для просмотра значений (при просмотре значений они мигает справа).
- После выбора значения нажмите кнопку  в течение 0,5-2с. (выбранное значение перестанет мигать).
- Зажмите кнопку  в течение 2с. для выхода из меню настроек.

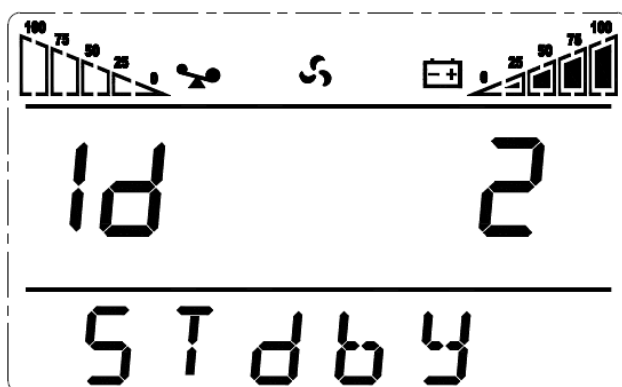
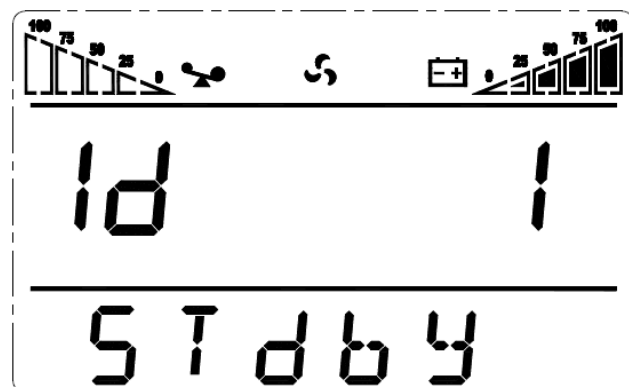
Установка выходного напряжения (OPU)



Выберите функцию OPU. Выберите новое значение: 208/220/230/240В. По умолчанию 220В. Изменение сохраняется в реальном времени.

Примечание: для параллельной системы меняйте значение выходного напряжения ИБП только в ждущем режиме или режиме байпаса. Выходное напряжение одиночного ИБП может быть изменено в любом режиме.

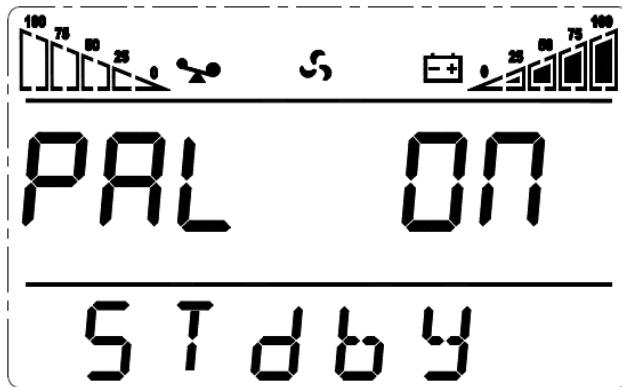
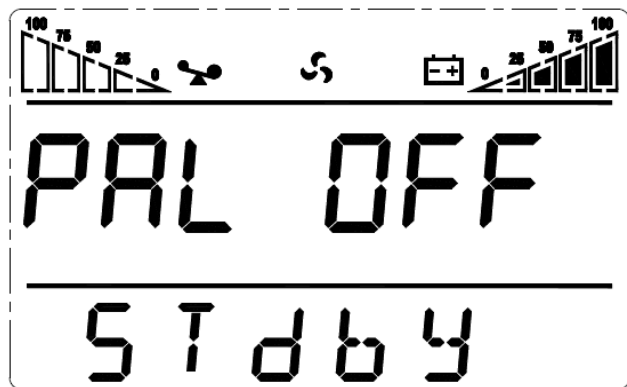
Изменение физического адреса (Id)



Выберите функцию Id. Выберите новое значение: 1/2/3/4/5/6. По умолчанию 1. Изменение сохраняется в реальном времени.

Примечание: адрес можно изменить только у одиночного ИБП. В параллельной системе адрес не меняется.

Параллельная система (PAL)

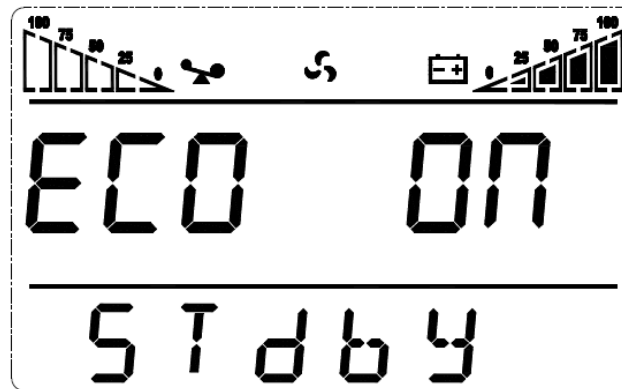
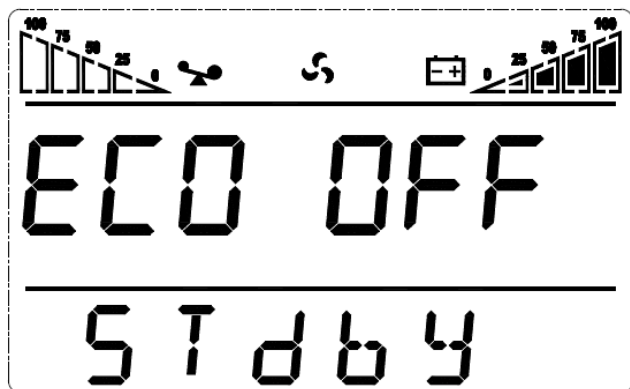


Выберите функцию PAL. Выберите новое значение: ON/OFF. По умолчанию OFF. Изменение сохраняется в реальном времени.

Примечание: после активации функции запрещено включать одиночный ИБП

4.6.2 Прочие настройки

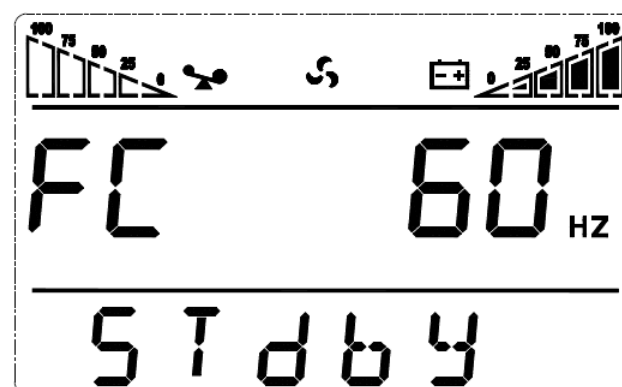
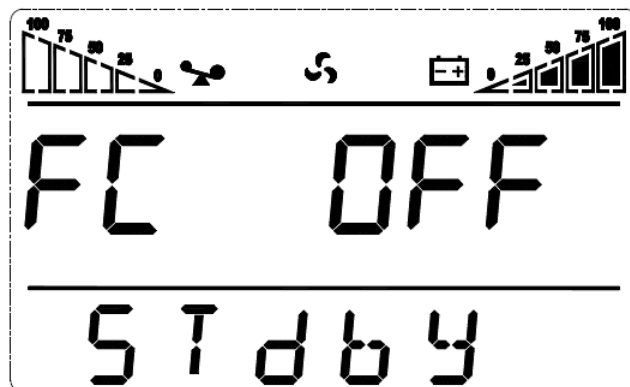
Экономичный режим (ECO)



Функция отключена по умолчанию. Она может быть активирована для повышения КПД.

Примечание: в экономичном режиме время переключения инвертор ↔ батареи в среднем 15мс. Некоторые нагрузки имеют жесткие требования к времени переключения. Включайте экономичный режим только при необходимости.

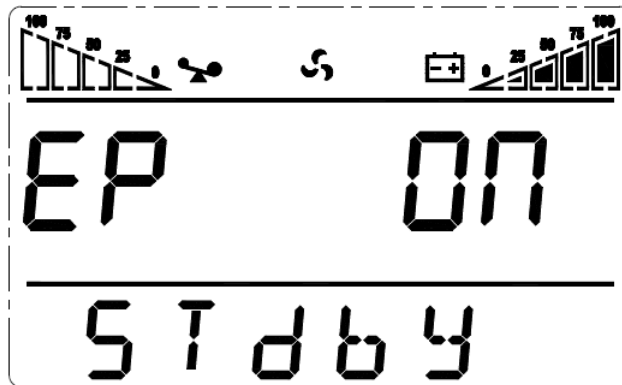
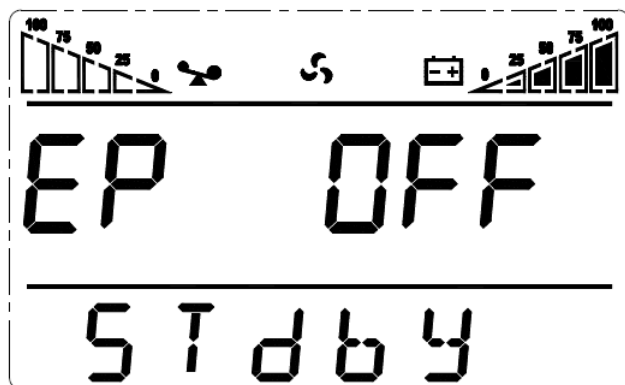
Конвертация частоты (FC)



Режим конвертора частоты отключен по умолчанию. Доступные значения: 50 или 60 Гц.

Примечание: в режиме конвертора частоты статический байпас заблокирован, номинальная мощность ИБП снижена до 70%.

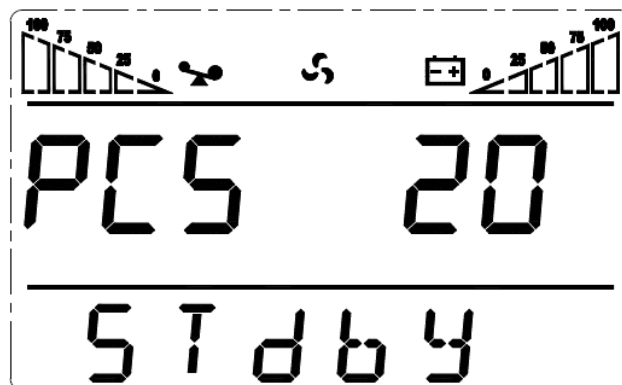
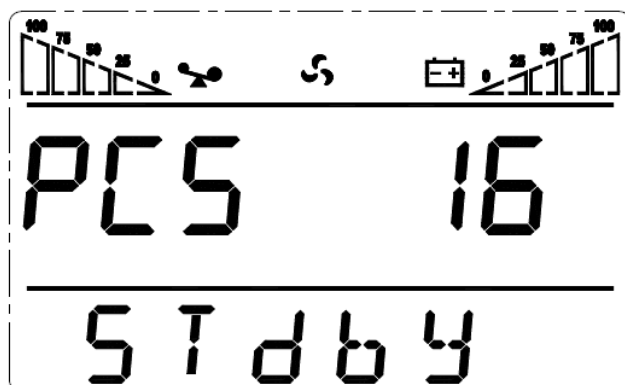
Экспертный режим



При включении экспертного режима можно настроить: количество батарей (PCS), конечное напряжение разряда (EOd), экстренное отключение (EPO), очистка аварий (CLE). Если экспертный режим отключен, то эти функции не отображаются в меню настройки.

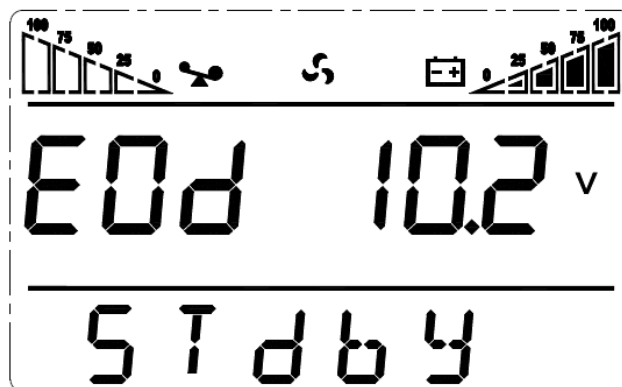
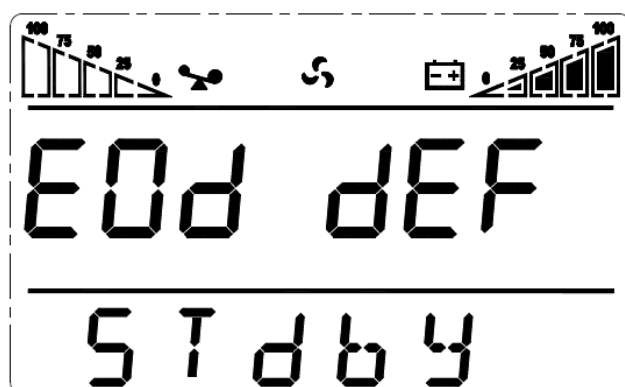
Примечание: экспертный режим отключен по умолчанию, если экспертный режим включен то после перезапуска ИБП экспертный режим будет отключен.

Установка количества батарей



При включенном экспертном режиме выберите функцию PCS. Установите новое значение: 14/15/16/17/18/19/20 батарей. По умолчанию: 16.

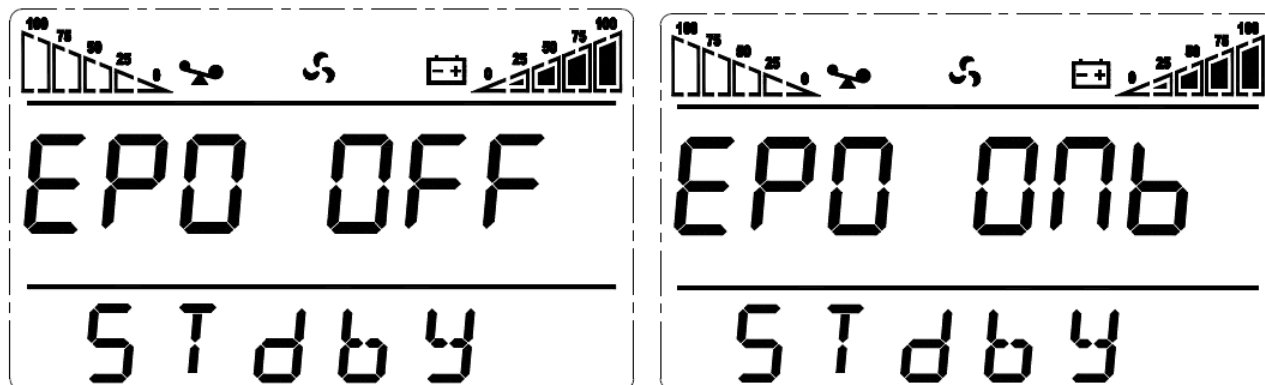
Конечное напряжение разряда батарей



При включенном экспертном режиме выберите функцию EOd. Установите новое значение: 9.8/9.9/10/10.2/10.5 В. По умолчанию: dEF (конечное напряжение разряда зависит от нагрузки).

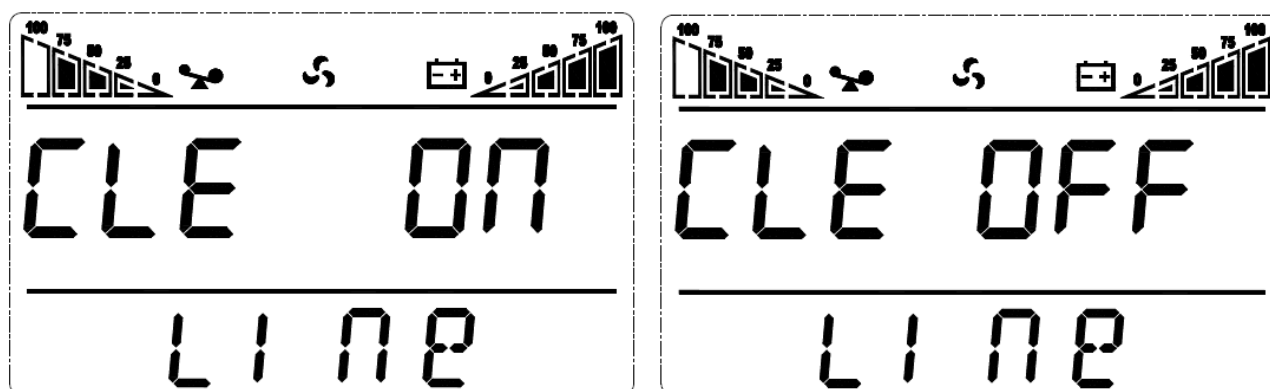
Предупреждение о том что батарея близка к разряду появляется при $(EOd+1V) \times \text{кол-во батарей}$.

Экстренное отключение (EPO)



При включенном экспертном режиме выберите функцию EOd. Выберите значение ONb/ONF/OFF. По умолчанию функция отключена. OFF: функция отключена. ONb: функция задействована и нагрузка будет запитана от байпаса при размыкании «сухого» контакта. ONF: функция задействована и нагрузка будет отключена при размыкании «сухого» контакта.

Очистка аварийных событий (CLE)



В экспертном режиме функция позволяет очистить аварии: нестабильность ECO, частые перегрузки, перегрев, высокое входное напряжение и прочее.

4.6.3 Специальные настройки

ИБП позволяет настроить ряд специальных функций: автоматическое включение/отключение, задержка включения после восстановления сети, предельное время разряда батарей, калибровка параметров. Для настройки свяжитесь с поставщиком или сервисным центром.

5 РАБОЧИЕ РЕЖИМЫ

Представленные в руководстве ИБП являются онлайн ИБП с двойным преобразованием, которые поддерживают следующие режимы:

- Включение (на экране отображается мощность)
- Режим ожидания (StdbY)
- Режим байпаса (bypass)
- Сетевой режим (LInE)
- Батарейный режим (bAT)
- Режим тестирования батарей (bATT)
- Аварийный режим (ALM)
- Режим конвертора частоты (FC)
- Экономичный режим (ECO)
- Отключение (SHUTdn)
- Режим тестирования (TEST)
- Сервисный режим (вручную)

5.1 Режим ожидания

В режиме ожидания при нормальном сетевом напряжении включен выпрямитель и зарядное устройство.



LED:
отключены
Экран:
Stdbby

Переход в режим ожидания возможен в следующих ситуациях:

- Байпас не в норме после подключения ИБП (в том числе в режиме конвертора частоты) и инвертор не включается.
- Отключение инвертора в сетевом/батарейном/режиме конвертора частоты при неисправном статическом байпасе.
- Отключение одного из ИБП в параллельной системе
- Выход из аварийного режиме при неисправном статическом байпасе

5.2 Режим (статического) байпаса

В режиме байпаса при исправной сети нагрузка питается через фильтр от сети, выпрямитель и зарядное устройство включены. На экране: byPASS, состояние индикации:



LED:
Байпас (желтый/белый) – включен
Экран:
byPASS

Переход в режим байпаса возможен в следующих ситуациях:

- Отключение ИБП в сетевом режиме, перегрузка или перегрев.
- Выход из аварийного режима при исправном байпасе.

Если статический байпас исправен, то при отключении ИБП или неисправности инвертора ИБП переключится на режим байпаса для электропитания нагрузки.

Примечание: при аварии сети нагрузка будет обесточена

5.3 Сетевой режим и режим конвертора частоты

В сетевом режиме входное напряжение питает выпрямитель, который обеспечивает коррекцию мощности. Выпрямленное напряжение подается на инвертор, который питает нагрузку переменным напряжением. После включения инвертора включается зарядное устройство. Состояние индикации:



LED:
Инвертор (зеленый) – включен
Экран:
LinE

Примечание: в режиме конвертора частоты можно настроить выходную частоту, байпас при этом заблокирован. В сетевом режиме выходная частота синхронизирована с частотой сети (по умолчанию 50Гц при отключенном байпасе и отключенном конверторе частоты). Свяжитесь с поставщиком или сервисным центром при необходимости включения режима конвертора частоты.

5.4 Батарейный режим и режим тестирования батарей

В этих режимах постоянное напряжение батарей повышается бустером и питает инвертор, который питает нагрузку переменным напряжением. Индикация:



LED:

Инвертор (зеленый) – включен

Батарея (желтый) – включен

Предупреждение (красный) – мигает

Экран:

bAT, bATT

Если включен режим ручного тестирования батарей или периодического тестирования батарей индикатор инвертора, батареи, байпаса и предупреждения включаются поочередно.

При неисправности сети ИБП немедленно переключается в батарейный режим.

5.5 Экономичный режим (ECO)

Если напряжение статического байпаса находится в пределах допуска и включена функция экономичного режима (ECO), то ИБП работает в этом режиме. Статический байпас обеспечивает питание нагрузки, выпрямитель, бустер и инвертор включены и зарядное устройство заряжает батареи. Если напряжение выходит за пределы допуска ИБП переключается в сетевой или батарейный режим.

Индикация:



LED:

Инвертор (зеленый) – включен

Байпас (желтый) – включен

Экран:

ECO

Примечание: при переключении в другие режимы происходит перерыв электропитания в течение 15мс. Не используйте этот режим для требовательных нагрузок. Свяжитесь с поставщиком или сервисным центром для консультации.

5.6 Аварийный режим

В зависимости от аварии возможны режимы с отключением нагрузки или питанием через байпас.

Отключение происходит в следующих ситуациях:

- Короткое замыкание на выходе
- Перегрузка более 165%
- Экстренное отключение с отключением нагрузки (EPO)
- Любая неисправность при неисправном байпасе

При необходимости отключите звуковую сигнализацию, свяжитесь с поставщиком или сервисным центром.

Индикация:



LED:

Предупреждение (красный) – включен

Экран:

Пиктограмма ошибки и код ошибки

5.7 Сервисный режим

Если ИБП неисправен или требует обслуживания, то квалифицированный персонал может включить сервисный режим. В этом случае нагрузка будет запитана от сети напрямую, внутренние цепи ИБП будут обесточены.

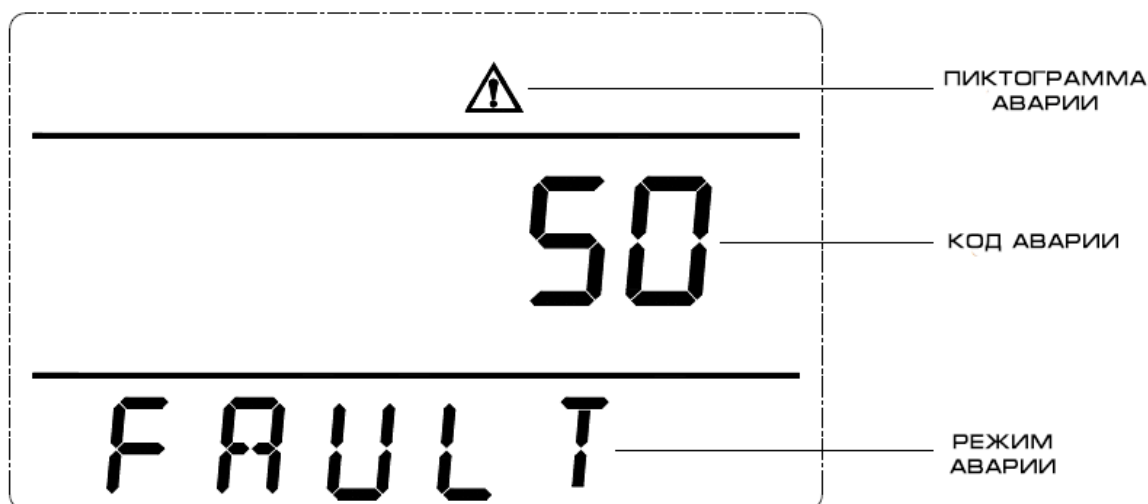
Примечание: убедитесь что байпас исправен и отключен режим конвертора частоты, иначе это может привести к обестачиванию или повреждению нагрузки.

5.8 Режим тестирования

Тестовый режим предназначен для пошагового запуска ИБП и проведения тестирования с помощью специализированного ПО.

6 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Экран в режиме аварии:



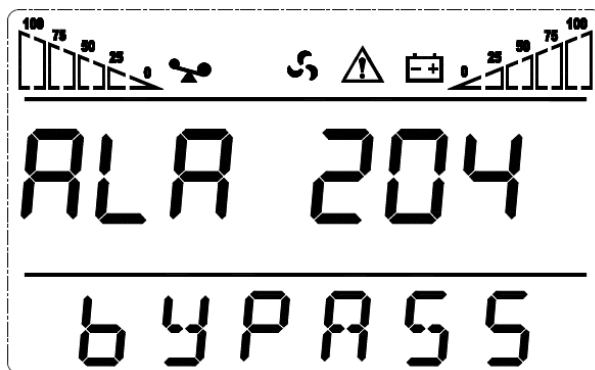
Коды аварий:

Код аварии	Наименование аварии	Решение
00-19	Авария шины постоянного тока	Свяжитесь с поставщиком или СЦ
20-34	Авария напряжения инвертора	Свяжитесь с поставщиком или СЦ
40-44	Перегрев	Проверьте нагрузку и вентиляционные отверстия ИБП, температуру помещения. Подождите 10 мин. до охлаждения и перезапустите. При неисправности свяжитесь с поставщиком или СЦ.
45-49	Выходное короткое замыкание	Отключите ИБП, отключите нагрузку, проверьте нагрузку на исправность и отсутствие КЗ. Перезапустите ИБП. При неисправности свяжитесь с поставщиком или СЦ.
50-54	Перегрузка	Проверьте суммарную нагрузку, отключите второстепенную нагрузку, проверьте исправность нагрузки
55-59	Некорректная мощность	Свяжитесь с поставщиком или СЦ
60-64	Ошибка отключения	Проверьте состояние входной сети и выходные подключения. Свяжитесь с поставщиком или СЦ.
75-79	Нет сигнала синхронизации	Проверьте кабели параллельной работы. Свяжитесь с поставщиком или СЦ.
80-84	Залипание реле инвертора	Свяжитесь с поставщиком или СЦ.
85-89	КЗ шины постоянного тока	Свяжитесь с поставщиком или СЦ.
90-94	Авария шины CAN в параллельной системе	Проверьте подключения ИБП параллельной системы. Свяжитесь с поставщиком или СЦ.
95-99	Конфликт адресов в параллельной системе	Проверьте адреса ИБП на уникальность
100-104	ИБП в параллельной системе несовместимы	Проверьте модель каждого ИБП.
105-109	Ошибка конфигурации количества батарей	Проверьте соответствует ли количество батарей.
110-119	Неисправность выпрямителя	Свяжитесь с поставщиком или СЦ.

120-124	Неисправность инвертора	Свяжитесь с поставщиком или СЦ.
125-129	Ошибка байпаса в параллельной системе	Проверьте входные подключения.
130-134	Перегорание предохранителя инвертора	Проверьте состояние предохранителя.
135-139	Неисправность корректора мощности	Свяжитесь с поставщиком или СЦ.
140-144	Неисправность конденсатора инвертора	Проверьте состояние конденсатора.
145-149	Неисправность вентилятора	Проверьте подключение вентилятора, блокировку лопастей, повреждение вентилятора. Если вентилятор исправен свяжитесь с поставщиком или СЦ.
150-154	Экстренное отключение	Проверьте «сухой» контакт ЕРО

Примечание: если на экране другие коды аварий то свяжитесь с поставщиком или СЦ. После устранения неисправностей требуется сбросить аварии (CHE OFF, см. п. 4.6.1).

Экран в режиме предупреждения:



Коды предупреждений:

Код	Наименование	Решение
201	Ошибка настройки параллельной системы	Отключите функцию PAl у одиночных ИБП или включите ее для ИБП в параллельной системе и подключите кабели параллельной работы
203	Перегрузка	Отключите второстепенную нагрузку.
204	Батарея отключена	Подключите батарею и включите батарейный размыкатель
205	Перезаряд батареи	Отключите батарейный размыкатель, отключите устройства подключенные к ИБП, отключите ИБП, замените зарядное устройство на исправное.
207	Ошибка включения ИБП	Подключите к нормальной сети (напряжение и частота в пределах допуска), перезапустите ИБП
208	Неисправность зарядного устройства	Отключите батарейный размыкатель, отключите устройства подключенные к ИБП, отключите ИБП, замените зарядное устройство на исправное.
209	Ошибка EEPROM	Очистите аварийные события через экран или с помощью специализированного ПО. Или отключите и включите ИБП
211	Низкое напряжение батареи	Отключите второстепенную нагрузку и перезарядите батарею как можно скорее
212	Ошибка АЦП	Замените плату управления
213	Ошибка синхронизации	Проверьте подключение кабелей параллельной работы и исправность платы параллельной работы

214	Ошибка синхронизации	Проверьте подключение кабелей параллельной работы и исправность платы параллельной работы
215	Ошибка CAN	Проверьте подключение кабелей параллельной работы и исправность платы параллельной работы
216	Высокое напряжение байпаса	Проверьте напряжение
217	Перенапряжение байпаса	Проверьте напряжение
218	Высокое входное напряжение	Проверьте напряжение
219	Ненормальная входная частота	Проверьте частоту
222	Батарея разряжена	Зарядите батарею как можно быстрее
223	Неисправность конденсатора инвертора	Проверьте конденсатор
224	Включение запрещено	Проверьте входное напряжение и частоту
232	Неисправность корректора мощности	Отключите ИБП, проверьте входной и батарейный предохранители.
234	Входное напряжение и частота не в допуске	Проверьте входное напряжение и частоту
235	Напряжение и частота байпаса не в допуске	Проверьте входное напряжение и частоту
236	Частота байпаса не в допуске	Проверьте входную частоту
239	Экономичный режим нестабилен	Очистите аварийные события через экран или с помощью специализированного ПО. При исправных сети и байпасе включите экономичный режим.
241	Сервисный режим	Установите металлическую пластину ручного байпаса
242	Частый перегрев	Найдите причину перегрева. Очистите аварийные события через экран или с помощью специализированного ПО или перезапустите ИБП.
243	Разное количество батарей в параллельной системе	Измените количество батарей в настройках
246	Режим тестирования	Вы можете отключить режим через специализированное ПО
247	Частые перегрузки	Найдите причину перегрузки. Очистите аварийные события через экран или с помощью специализированного ПО или перезапустите ИБП.

Гарантийный талон

Настоящее гарантийный талон дает Вам право на проведение бесплатного ремонта оборудования специалистами сервисного центра компании “Эн-Пауэр” или других сертифицированных компаний “Эн-Пауэр” сервисных компаний в течение гарантийного срока.

Тип оборудования: (указывается тип оборудования)	Источник бесперебойного питания (ИБП)
Компания-производитель: (указывается компания-производитель)	
Марка оборудования: (указывается марка оборудования, Part #)	
Заводской номер оборудования: (указывается заводской № оборудования, S/N)	
Дата передачи оборудования заказчику:	
Дата окончания гарантии:	
Подпись ответственного за отгрузку сотрудника:	

Печать / штамп
компании-продавца

Гарантия на аккумуляторные
батареи 6 месяцев .

Условия гарантии

1. Гарантийный ремонт оборудования осуществляется при наличии у заказчика полностью заполненного гарантийного талона.
2. Доставка оборудования в сервисный центр компании "Эн-Пауэр" и обратно, к месту эксплуатации, а также выезд сервисного инженера для проведения работ за пределы г.Москвы, осуществляется силами или за счёт потребителя, если иное не оговорено в других соглашениях/инструкциях по эксплуатации оборудования.
3. Гарантийные обязательства не распространяются на материалы и детали, считающиеся расходуемыми в процессе эксплуатации.
4. В исполнении гарантийных обязательств заказчику может быть отказано в следующих случаях:
 - a. при отсутствии на оборудовании серийного номера, соответствующего указанному в гарантийном талоне или других соглашениях
 - b. при наличии механических повреждений и дефектов, вызванных нарушением правил транспортировки, хранения и эксплуатации
 - c. при обнаружении несоответствий правилам и условиям эксплуатации, предъявляемым к оборудованию данного типа
 - d. при обнаружении повреждения заводских пломб (если таковые имеются)
 - e. при обнаружении внутри корпуса посторонних предметов и веществ, независимо от их природы, если возможность подобного не оговорена в технической документации или других инструкциях по эксплуатации
 - f. если отказ оборудования вызван действием факторов непреодолимой силы (последствиями стихийных бедствий) или действиями третьих лиц
 - g. если установка и пуск оборудования мощностью более 5 кВа проводились без участия специалиста, сертифицированного компанией «Эн-Пауэр»
 - h. при выявлении попыток самостоятельного ремонта Заказчиком или модификаций, произведенных Заказчиком.
5. Компания "Эн-Пауэр" не несет ответственность перед заказчиком за прямые или косвенные убытки, упущенную выгоду или другой ущерб, возникший в результате отказа приобретенного в компании "Эн-Пауэр" оборудования.

Подпись заказчика: _____