



РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ИБП PRO-VISION BLACK M P 1 – 3 KVA TOWER / RT



Версия
07.01.01.20

Содержание

1. ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ	
2. ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ	
2.1 РАСПАКОВКА И ОБЩИЙ ОСМОТР ОБОРУДОВАНИЯ	
2.2 ВАЖНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ.....	
2.3 ОПИСАНИЕ ПАНЕЛЕЙ ИБП.	
2.4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИБП	
2.5 ПРОЦЕДУРА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ВНЕШНИХ БАТАРЕЙ ДЛЯ МОДЕЛЕЙ LT С БОЛЬШИМ ВРЕМЕНЕМ АВТОНОМИИ	
2.6 УСТАНОВКА	
3. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ. ФУНКЦИИ И НАСТРОЙКИ	
3.1 ФУНКЦИИ КНОПОК.....	
3.2 ФУНКЦИИ ИНДИКАЦИИ	
3.3 ФУНКЦИИ ЖК/ LCD ЭКРАНА	
3.4 ПРОЦЕДУРА ВКЛЮЧЕНИЯ И ОТКЛЮЧЕНИЯ ИБП.....	
3.5 ФУНКЦИИ SELF-TEST(АВТОТЕСТ) И MUTE (ОТКЛЮЧЕНИЕ ЗВУКА)	
3.6 НАСТРОЙКИ ФУНКЦИЙ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ	
3.7 ПРОЦЕДУРА ПРОСМОТРА ПАРАМЕТРОВ ИБП	
4. РЕЖИМЫ РАБОТЫ ИБП	
4.1 РЕЖИМ BYPASS / БАЙПАС	
4.2 РЕЖИМ ONLINE / РАБОЧИЙ СЕТЕВОЙ РЕЖИМ	
4.3 РЕЖИМ ONBATTERY / РАБОЧИЙ БАТАРЕЙНЫЙ РЕЖИМ.....	
4.4 РЕЖИМ ECO MODE / РЕЖИМ ЭКОНОМИИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ	
4.5 РЕЖИМ FAULT MODE /АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ	
4.6 РЕЖИМ STANDBY /СПЯЩИЙ РЕЖИМ	
5. СВЕТОВАЯ И ЗВУКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ. СПИСОК РЕЖИМОВ РАБОТЫ.	
6. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ	
7. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ С БАТАРЕЯМИ	
8. МОНИТОРИНГ	
Дополнение 1: СПИСОК СИМВОЛОВ И ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	
Дополнение 2: ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	

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.

Основные особенности и функции ИБП:

Высокочастотное истинное двойное преобразование.	<i>Автотест при старте.</i>
DSP цифровая технология контроля и управления	<i>Усовершенствованный контроль батарей (ABM)</i>
Широкий диапазон входного напряжения без перехода на АКБ (110-300В)	<i>Защита от короткого замыкания и перегрузки на выходе</i>
Выходной коэффициент мощности / Power Factor 0,9	<i>Автоматическая подзарядка в отключенном режиме</i>
Оптимизированная конфигурация батарей 192VDC - стандарт // 240VDC - опция	<i>Автоконтроль скорости вентиляторов в зависимости от уровня загрузки.</i>
Холодный старт	<i>Стандартный коммуникационный порт RS232 Опциональный коммуникационный порт USB</i>
Автоопределение частоты	<i>Система аварийного отключения (EPO)</i>
Режим энергосбережения ECO	<i>Опциональный [RS485/MODBUS / SNMP /HTTP /AS400(сухие контакты)] коммуникационный порт.</i>
Режим конвертора частоты 50/60Гц	<i>Дополнительные батарейные кабинеты для увеличения времени автономии (опция)</i>
Выбор выходного напряжения через экран	<i>Радиомодем для рассылки SMS</i>
Выбор нижнего порога разряда батарей (EOD) через экран	<i>Встроенный изолирующий трансформатор (опция)</i>
Выбор режима старта через экран (Bypass или Online)	<i>Мультифункц. исполнение RACK/TOWER (для RT моделей)</i>

1. ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

- **Внимание!** Выход ИБП может находиться под напряжением (220 Вольт) даже если ИБП не подключен к городской сети.
- 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 загрязнённостью (пылью) и/или влажностью.
- Для замены силового, батарейного, или коммуникационного кабеля пожалуйста обращайтесь в наш сервисный центр или к ближайшему диллеру для заказа нового кабеля, во избежании аварии изза несоответствия типа или номинального тока кабеля.
- Не пытайтесь самостоятельно утилизировать батареи или батарейные кабинеты. Не бросайте батареи в огонь, это может привести к взрыву.
- Не вскрывайте корпус ИБП, внутренние компоненты находятся под высоким напряжением, что может привести к аварии ИБП а также к удару электрическим током.
- Не прикасайтесь к выводам батарей. Цепь батарей и входная цепь ИБП не изолированы гальванически между собой. Вследствие этого между выводами (клеммами) батарей и землёй присутствует опасное высокое напряжение и поэтому прикосновение к выводам батарей или их замыкание на землю может привести к аварии и удару током.
- Не подключайте к ИБП нагрузки имеющие пусковые токи, например фен для сушки волос, 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.
- Подключайте ИБП к надёжному заземлению. Это гарантирует исправную безопасную работу ИБП и нагрузки.
- Не используйте при возгании жидкостные огнетушители, допускаются только порошковые огнетушители.

Внимание:

Внутри ИБП – опасное высокое напряжение! Для обеспечения безопасности, пожалуйста, не ремонтируйте ИБП самостоятельно. По любым вопросам обращайтесь в сервисный центр Эн-Пауэр.

2. ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

2.1 РАСПАКОВКА И ОБЩИЙ ОСМОТР ОБОРУДОВАНИЯ

- Откройте упаковку ИБП, проверьте комплектацию ИБП. В комплект входят: руководство пользователя, коммуникационный кабель, диск CD-ROM. Модели с большим временем автономии (модели LT) также включают батарейный кабель для подключения к батарейному комплекту.
- Проверьте не был ли ИБП повреждён при транспортировке. Если обнаружены повреждения или отсутствие комплектующих или частей ИБП, не включайте ИБП, возвратите ИБП поставщику.

- Проверьте что модель ИБП именно та которую вы хотели купить. Проверьте название модели – название указано на наклейке на задней панели ИБП.

Замечания:

1. Пожалуйста, сохраните упаковочную коробку и упаковочные материалы для использования при будущей транспортировке ИБП. ИБП является тяжёлым оборудованием, пожалуйста транспортируйте и устанавливайте ИБП аккуратно.
2. Стандартные модели Pro-Vision Black MP содержат батареи внутри корпуса ИБП. Модели с увеличенным временем автономии (модели LT) не содержат внутренних батарей и предназначены для работы с внешними батареями большой ёмкости.
3. Модели в исполнении «Rack-Tower» предназначены для монтажа в стандартную промышленную (серверную) стойку.
4. Допускается кратковременная работа ИБП без батарей, например на время замены батарейного блока. Длительная эксплуатация ИБП без батарей запрещена.

2.2 ВАЖНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ

- Для места где производится установка ИБП должны быть выполнены следующие условия. Должна обеспечиваться хорошая вентиляция. ИБП должен быть удалён от воды, от воспламеняемых газов, от источников огня и сильного тепла, от коррозионных и др. химически активных веществ.
- Не размещайте ИБП вплотную к стенам так что задние, передние или боковые вентиляционные решётки будут перекрыты. Вокруг ИБП должно быть достаточное пространство для обеспечения вентиляции/охлаждения ИБП.
- Допустимая температура окружающей среды для ИБП должна находиться в пределах $0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$. Эксплуатационная температура выше $25\text{-}35^{\circ}\text{C}$ снижает срок службы батарей, поэтому рекомендуемая температура эксплуатации ИБП и батарей $20\text{-}25^{\circ}\text{C}$.
- Если перед установкой и запуском ИБП хранился при низкой температуре, а также если ИБП устанавливается в условиях низких температур – на поверхностях ИБП возможна роса (капли конденсата). Запуск ИБП в таких условиях запрещён. Все внутренние и внешние поверхности ИБП должны полностью высохнуть в течение нескольких часов перед стартом ИБП. В противном случае возможна авария и удар током.
- Располагайте ИБП рядом с питающей сетевой розеткой. Это необходимо для быстрого полного отключения ИБП при любой аварийной ситуации.

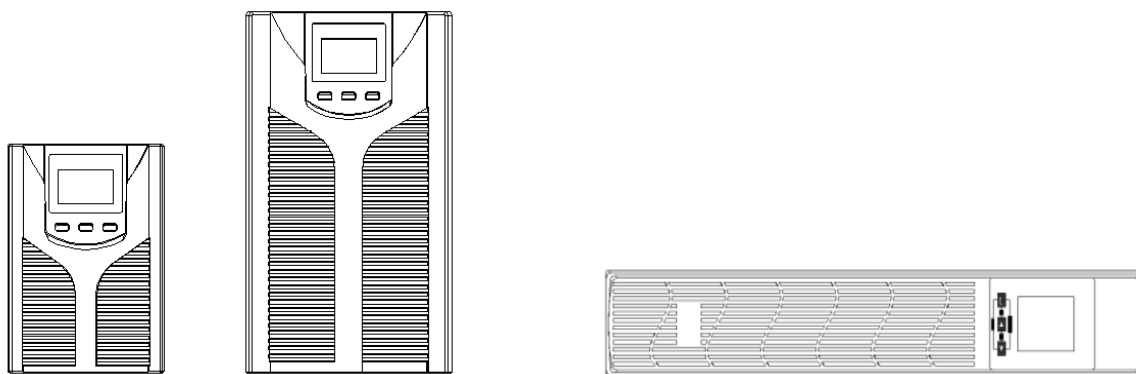
Внимание:

- Перед стартом ИБП убедитесь что нагрузки подсоединённые к выходу ИБП отключены. Включите ИБП, только после этого включите нагрузки постепенно одну за другой. Следите по экрану за уровнем загрузки ИБП.
- Пожалуйста подключайте ИБП только к розеткам (или линиям Р.Щ.) защищённым автоматическим выключателем рассчитанным на ток соответствующий номинальному входному току ИБП.
- Для безопасности все силовые розетки должны быть оборудованы третьим контактом – заземлением. Рекомендуемая система: TNS – все силовые линии трёхпроводные (Фаза + Нейтраль + Земля), нейтраль глухозаземлённая то есть соединена с землёй на ТП.
- ИБП может находиться под напряжением независимо от того подключен входной кабель к сети или нет. ИБП находится под напряжением даже если он отключен так как он имеет свой собственный источник энергии – батареи. Во избежание аварий отключайте и включайте ИБП и нагрузки только согласно инструкции.
- До тех пор пока ИБП подключен к сети он находится под напряжением то есть остается включенным даже при выключенном инверторе. Для полного отключения ИБП: отключите нагрузки, отключите ИБП согласно инструкции, отсоедините входной кабель или отключите входной автомат в распред. щите, для моделей LT отсоедините батареи.

- Перед вводом ИБП в строй, для всех ИБП рекомендуется зарядить батареи в течении 8 часов. Сразу после подключения ИБП к входной сети, ИБП производит автотест и начинает заряд батарей. Если такой предварительный заряд не делать то ИБП вводится в строй как обычно но время автономии может быть меньше т.к. батареи не заряжены полностью.
- Если нагрузкой ИБП является мотор, оборудование с ЭЛТ, лазерный принтер и т.п. оборудование имеющее пусковые мощности (токи) превышающие номинальные, то расчёт и выбор ИБП должен делаться с учётом пусковой (импульсной) мощности нагрузки. Внимание! Не рекомендуется брать пусковой ток наугад – это может привести к поломке ИБП. Необходимы точные данные/измерения пускового тока нагрузки и точный расчёт совместимости ИБП и нагрузки - обращайтесь в Эн-Пауэр.
- Питание ИБП может осуществляться от генератора(дизельный, газовый, бензиновый). Рекомендуемый тип генератора –дизельный. Для расчёта совместимости ИБП и генератора обращайтесь в Эн-Пауэр.
- Если требуется защитить нагрузку с помощью УЗО, то ставьте УЗО на выходе ИБП.

2.3 ОПИСАНИЕ ПАНЕЛЕЙ ИБП.

Общий фронтальный вид ИБП показан ниже



Стандартные модели

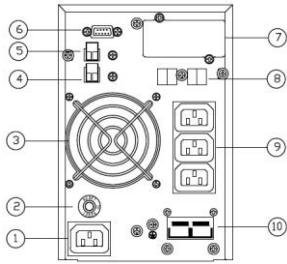
Модели RT

2.3.1 Обратная сторона ИБП

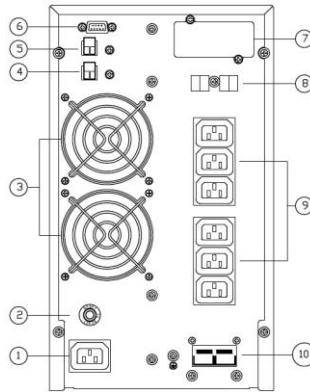
Обозначения принятые в данном разделе приведены ниже.

1	Input power terminals / Input socket	Входная линия ИБП
2	Over current protection (Input protective switch)	Автомат защиты по току (Входной защитный выключатель)
3	Fan & cooler	Вентилятор системы охлаждения
4	USB	Коммуникационный интерфейс USB
5	Emergency Power Off	Система аварийного отключения ИБП
6	Communication interface RS232	Коммуникационный интерфейс RS232
7	Intelligent slot	Отсек для установки плат расширения (SNMP/HTTP, AS400 и др.)
8	Surge protection for network/fax/modem	Блок защиты от перенапряжения для защиты линий сети/факса/модема.
9	Output socket	Выходная розетка
10	Battery slot	Батарейный разъём

Обратная сторона для ИБП в корпусе TOWER показана ниже:

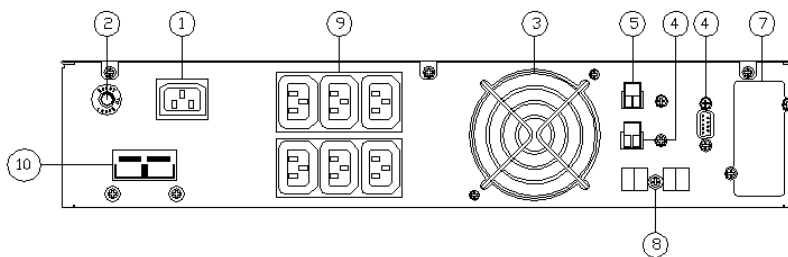


а. ИБП 1кВА (внутр.АКБ / LT)
[ИБП 1кВА опция]

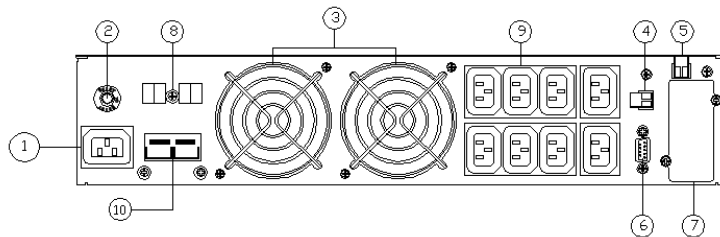


б. ИБП 2кВА, 3кВА (внутр.АКБ / LT)
[ИБП 2,3кВА опция]

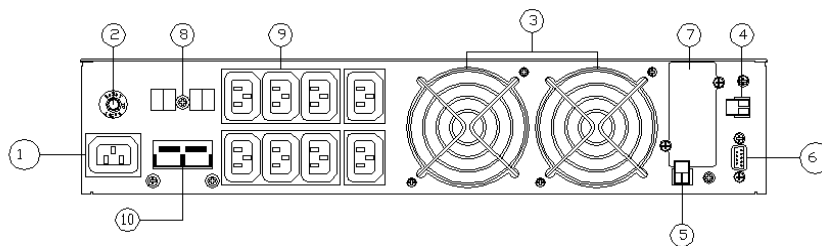
Обратная сторона для ИБП в корпусе RT показана ниже:



с. ИБП 1кВА-RT (24В внутр.АКБ) ; 1кВА-RT (36В LT)
[ИБП 1кВА-RT (36В внутр.АКБ) опция]



д. ИБП 2кВА-RT (48В внутр.АКБ); 3кВА-RT (72В внутр.АКБ)
[ИБП 2кВА-RT (72В внутр.АКБ) опция]



е. ИБП 2кВА-RT (72В LT); 3кВА-RT (96В LT);
[ИБП 3кВА-RT (96В внутр.АКБ) опция]

Замечание: приведённые выше чертежи задней панели ИБП даны только для справки. Изза усовершенствования модели, реальный ИБП может отличаться от показанных на рисунках выше.

2.4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИБП

Для всех ИБП (1-3кВА) необходимо подготовить кабели(розетки/разъёмы) с должным сечением проводников указанным в таблице ниже. Тип кабеля – гибкий медный многожильный

многопроволочный (ПВС или аналоги).

Модель ИБП PVBMР	Сечение проводников (мм ²)				
	Вход (Input)	Выход (Output)	Батареи (Battery)	Нейтраль (Neutral)	Земля (Ground)
1KVAS_DC24V Стандарт	1mm ²	1mm ²	6mm ²	1mm ²	1mm ²
1KVAS_DC36V Опция	1mm ²	1mm ²	4mm ²	1mm ²	1mm ²
1KVAH_DC36V Long Time	1mm ²	1mm ²	4mm ²	1mm ²	1mm ²
2KVAS_DC48V Стандарт	1.5mm ²	1.5mm ²	6mm ²	1.5mm ²	1.5mm ²
2KVAS_DC72V Опция	1.5mm ²	1.5mm ²	4mm ²	1.5mm ²	1.5mm ²
2KVAH_DC72V Long Time	1.5mm ²	1.5mm ²	4mm ²	1.5mm ²	1.5mm ²
3KVAS_DC72V Стандарт	2.5mm ²	2.5mm ²	6mm ²	2.5mm ²	1.5mm ²
3KVAS_DC96V Опция	2.5mm ²	2.5mm ²	4mm ²	2.5mm ²	1.5mm ²
3KVAH_DC96V Long Time	2.5mm ²	2.5mm ²	4mm ²	2.5mm ²	1.5mm ²

Замечания

1 Нейтраль должна быть глухозаземлённой

2 Сечения указанные выше относятся к ИБП с любым корпусом – **RT или TOWER**

3 Сечение бат. кабелей также указаны для ИБП с внутренними АКБ, - для случая когда к ИБП с внутренними АКБ допускается подключать дополнительные внешние батареи (опция).

Входные и Выходные подключения

*ИБП могут поставляться как с выходными розетками и с клеммными выходными панелями.

Пользователь должен произвести соответствующее подключение кабелей нагрузки либо подсоединением вилки к розетке либо подсоединением кабелей с наконечниками к клеммной панели ИБП.

*Во избежание аварий, возгораний, ударов током, - пожалуйста убедитесь что входная сеть (проводники, автоматы) соответствуют номинальному входному току ИБП.

Замечания:

*Проверьте, что провода зафиксированы и подключены надёжно к клеммам.

*ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА НА ВХОДЕ ИБП: Пожалуйста, установите защитный автомат на входе ИБП рассчитанный на макс. входной ток ИБП.

*ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА НА ВЫХОДЕ ИБП: Пожалуйста, установите выходной защитный автомат между выходной клеммной панелью ИБП и нагрузкой, рассчитанный на макс. выходной ток ИБП. Если требуется, установите защитный автомат с функцией защиты от утечки тока на Землю (УЗО отдельное или в составе автомата).

* Проверьте что Вставлена вилка(перемычка) EPO в слот EPO на обратной стороне ИБП.

* Убедитесь, что проводник защитного заземления подключен надёжно и правильно. Сечение, цвет, подключение, позиция и сопротивление должны быть проверены внимательно.

2.5 ПРОЦЕДУРА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ВНЕШНИХ БАТАРЕЙ ДЛЯ МОДЕЛЕЙ LT С БОЛЬШИМ ВРЕМЕНЕМ АВТОНОМИИ. (ИБП с индексом LT)

Этот раздел относится к ИБП 1-3кВА с обоими типами корпусов RT/TOWER.

Батарейные подключения. Предупреждения:

* Обратите повышенное внимание на номинальное напряжение батарейной линии ИБП – оно отмечено на обратной стороне ИБП. Напряжение подключаемого внешнего батарейного кабинета должно строго соответствовать указанному на ИБП.

* Подключение к ИБП батарейного кабинета с неправильным номинальным напряжением может вызвать мгновенное повреждение ИБП. Убедитесь что число батарей и напряжение батарейного кабинета корректные. ИЗМЕНЯТЬ ЧИСЛО АКБ ЗАПРЕЩЕНО!

* Обратите особое внимание на маркировки полярности (плюс, минус) на внешнем батарейном кабинете и ИБП, и убедитесь что при подключении батарей соблюдена правильная полярность. Неправильная полярность при подключении батарейных кабелей может вызвать мгновенное повреждение ИБП.

● Внимание! ИБП различных мощностей имеют разные напряжения батарейной линии. Убедитесь перед подключением что батарейный кабинет и ИБП соответствуют друг другу. Использование неправильного количества батарей запрещено т.к. может привести к ненормальной работе и аварии. В таблице ниже приведено напряжение батарейной линии и количество батарей для ИБП Pro-Vision Black MP LT разной мощности:

Правильное число АКБ для батарейного кабинета для моделей LT показано ниже

Модель LT	Число батарей (штук) (последоват. цепь)	Напряжение батарейной линии номинальное (Вольт)
1кВА LT	3	36
2кВА LT	6	72
3кВА LT	8	96

В таблице выше приведены данные только по моделям LT.

ПОДКЛЮЧЕНИЯ

● Один конец батарейного кабеля подсоединяется к клеммной колодке ИБП (или к батарейному разъёму ИБП) в то время как второй конец кабеля подсоединяется к батарейному комплекту. Жизненно важным является правильность процедуры сборки и подключения батарейного комплекта (кабинета), в противном случае возможен удар электрическим током или авария. Пользователю строго рекомендуется следовать процедуре приведённой ниже.

● Соберите батарейный комплект правильным образом и убедитесь что результирующее напряжение батарейного комплекта в норме и что полярность не перепутана. Для проверки напряжения и полярности используйте тестер.

● Для моделей 1-3кВА LT рекомендуется установить в батарейной цепи размыкатель или автомат на номинальный ток указанный в таблице выше. Размыкатель необходим для штатного/аварийного отключения батарей от ИБП.

● Проверьте что батарейный размыкатель отключен. Для моделей 1-3кВА LT корректно подключите батарейный кабель к батарейному разъёму ИБП. Красный провод это «ПЛЮС». Чёрный провод это «МИНУС».

● Запрещено производить сборку батарейного комплекта под напряжением то есть когда батарейный комплект соединён с работающим ИБП – это может привести к аварии, электроудару и другим опасностям. К ИБП необходимо подключать только полностью собранный батарейный кабинет (комплект).

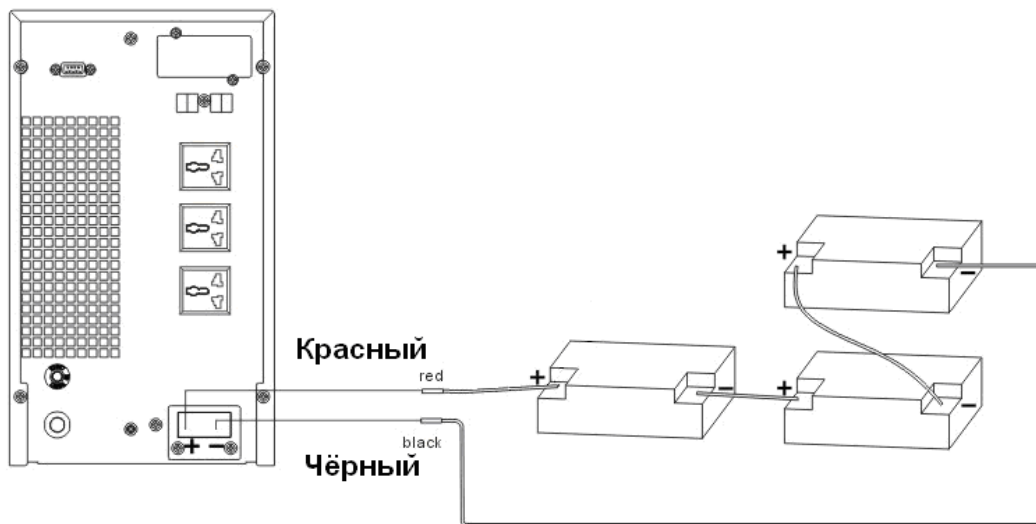
● Перед тем как подключить нагрузку к ИБП, пользователь должен подать сетевое напряжение на ИБП и включить его.

● Включите батарейный размыкатель (автомат), ИБП автоматически начнёт заряд батарей.

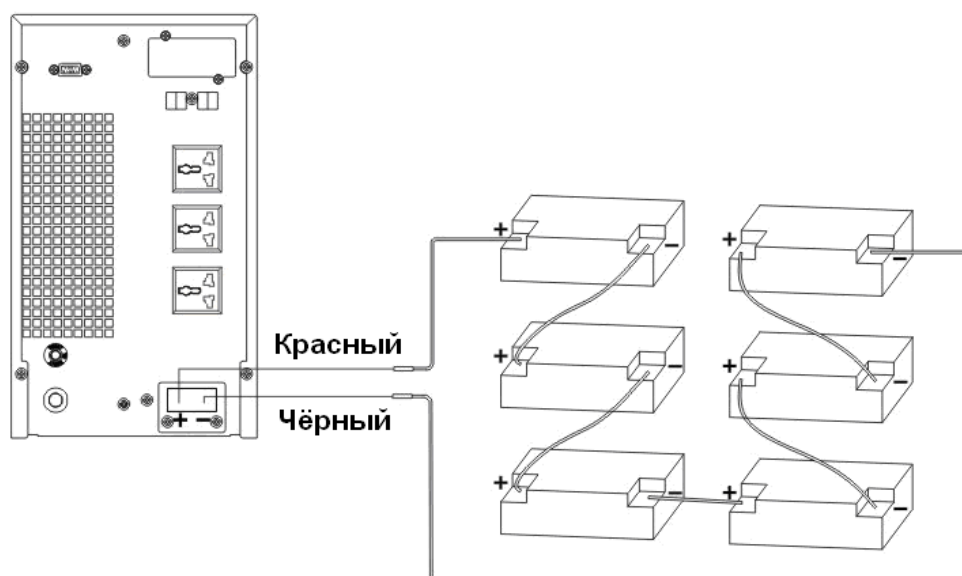
Для моделей 1-3кВА LT допускается эксплуатация без батарейного размыкателя. В этом случае роль ручного размыкателя играет сам батарейный разъём.

Внимание! В примерах ниже показано наиболее распространённое расположение "+" и "-" клемм батарей (со стороны клемм: плюс слева, минус справа); возможно другое расположение - проверьте положение клемм "+" и "-" на ваших батареях.

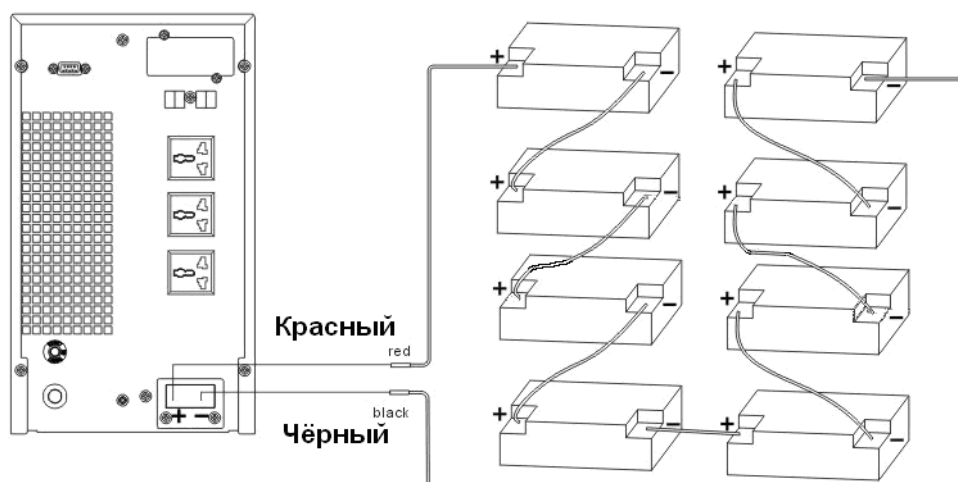
Подключение батарей показано ниже:



ИБП RVBMP 1кВА LT. Подключение батарей.(3АКБ послед.)
 Схема сборки батарей относится к ИБП с корпусом RT и TOWER.



ИБП RVBMP 2кВА LT. Подключение батарей. (6АКБ послед.)
 Схема сборки батарей относится к ИБП с корпусом RT и TOWER.



ИБП RVBMP 3кВА LT. Подключение батарей. (8АКБ послед.)
 Схема сборки батарей относится к ИБП с корпусом RT и TOWER.

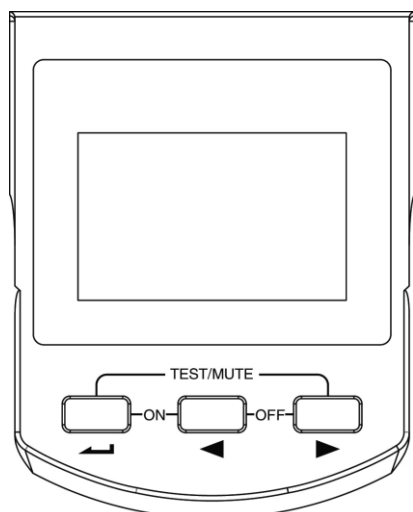
2.6 УСТАНОВКА

- Установка ИБП всех моделей должна производиться в соответствии с местными электротехническими стандартами (ПУЭ).
- Установка ИБП всех моделей а также подключение и сборка батарейного комплекта должна производиться только профессиональными техниками. Внимание! Ошибка может привести к поломке ИБП.
- Установка ИБП 1-3кВА наиболее проста так как подключение ИБП осуществляется с помощью стандартных розеток. Тем не менее установка должна производиться профессионально подготовленными техниками (электриками), так как при вводе ИБП в строй часто требуется проверка напряжения, заземления, нагрузки и др. проверки.
- Для всех типов ИБП перед вводом ИБП в эксплуатацию рекомендуется зарядить батареи в течение 8 часов. Если это не сделано ИБП будет работать но время автономии может быть меньше номинального. Для заряда батарей необходимо подключить ИБП к сети.

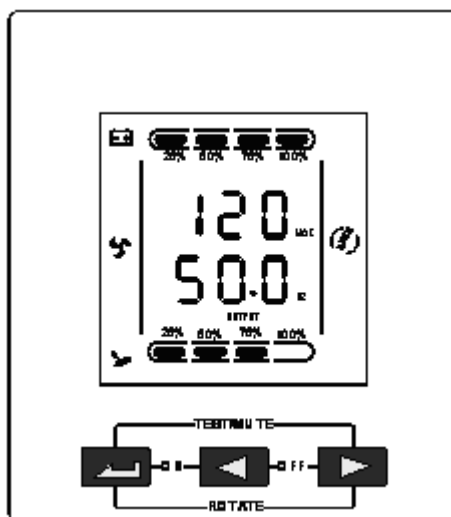
3. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ. ФУНКЦИИ И НАСТРОЙКИ

ИБП имеет простое управление. Специальной тренировки не требуется. Необходимо только прочесть это руководство и действовать по инструкциям описанным в руководстве.

3.1 ФУНКЦИИ КНОПОК



экран модели TOWER



экран стоечной модели RT.

※ **РАЗВОРОТ ЭКРАНА (ТОЛЬКО ДЛЯ RT МОДЕЛЕЙ)** (одновременно нажать кнопки  + )

Нажмите одновременно эти кнопки для поворота экрана на 90°.

※ **ВКЛЮЧЕНИЕ - ON** (одновременно нажать кнопки  + )

Нажмите одновременно эти кнопки на время не менее 0,5 секунды для включения ИБП. После того как инвертор запустился – ИБП полностью включен.

※ **ОТКЛЮЧЕНИЕ - OFF** (одновременно нажать кнопки  + )

Нажмите одновременно эти кнопки на время не менее 0,5 секунды для отключения ИБП. В результате – инвертор отключится, нагрузка обесточится, но продолжается работа зарядного устройства до тех пор пока ИБП остаётся подключенным к сети.

※ **ТЕСТ/ОТКЛЮЧЕНИЕ ЗВУКА - TEST/MUTE** (одновременно нажать кнопки  + )

Если ИБП работает в сетевом или экономичном режиме то одновременное нажатие этих кнопок на время не менее 1 секунды приведёт к проведению автотеста ИБП.

Если ИБП работает в батарейном режиме, то одновременное нажатие этих кнопок на время не менее 1 секунды приведёт к отключению звуковой сигнализации.

※ КНОПКИ ВЫБОРА (◀, ▶)

Функции кнопок в стандартном режиме:

Нажмите и удерживайте ◀ или ▶ на время более 0,5 секунды (но менее 2 секунд): параметры на экране пролистываются последовательно с каждым нажатием кнопки (ручной просмотр параметров).

Нажмите и удерживайте ▶ на время более 2 секунд: параметры на экране пролистываются циклично последовательно автоматически с периодом 2 секунды (автоматический просмотр параметров).

Нажмите эту кнопку на то же время для возврата к ручному просмотру параметров.

Функции кнопок в режиме настройки:

Нажимайте и удерживайте ◀ или ▶ на время более 0,5 секунды (но менее 2 секунд): выбор нужного настроечного параметра.

※ КНОПКА РЕЖИМА НАСТРОЙКИ ↵

Функция кнопки в стандартном режиме:

Нажмите и удерживайте ↵ на время более 2 секунд: вход в режим настройки.

Функция кнопки в режиме настройки:

Нажмите и удерживайте ↵ на время более 0,5 секунды (но менее 2 секунд): подтверждение выбранного параметра.

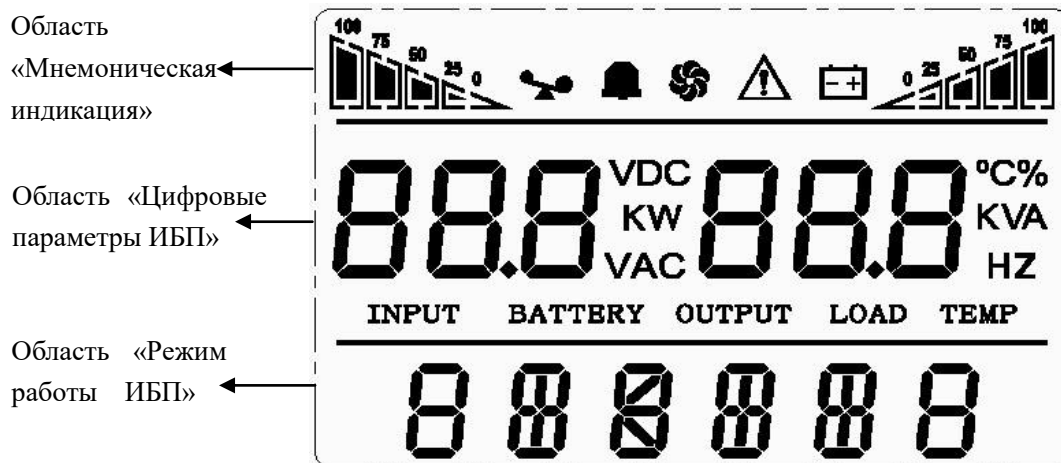
Нажмите и удерживайте ↵ на время более 2 секунд: выход из режима настройки и возврат в стандартный режим.

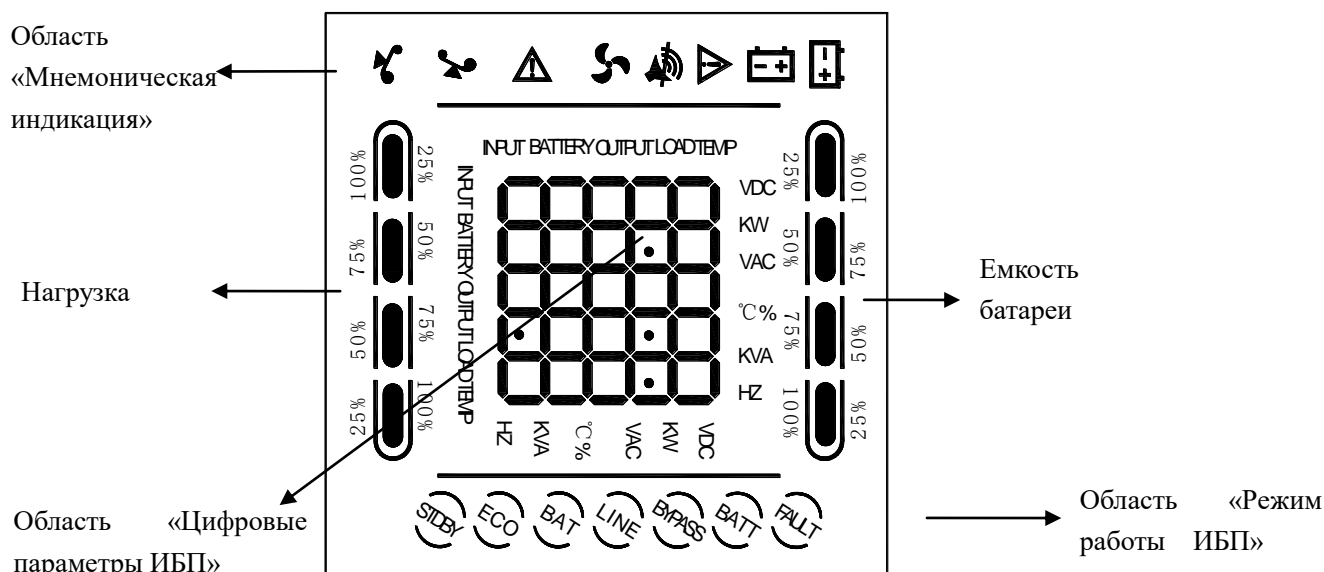
3.2 ФУНКЦИИ ИНДИКАЦИИ

В этой модели светодиодов нет. Их функции полностью перенесены на экран.






3.3 ФУНКЦИИ ЖК/ LCD ЭКРАНА

Жидкокристаллический (LCD) дисплей моделей TOWER и RT показан ниже:





>※ Верхняя область экрана «Мнемоническая индикация»

- I. Шкалы (в виде ступенчатых треугольников) слева и справа это соответственно индикатор нагрузки и индикатор заряда батарей. Шаг каждой шкалы - 25%. Когда ИБП перегружен, мигает знак перегрузки . Когда батареи разряжены, истощены, неисправны, отключены, мигает знак батареи .
- II. Знак вентилятора в центре  обозначает следующее: когда вентилятор работает нормально, знак показывает вращение вентилятора; когда вентилятор(ы) не подключен или неисправен, знак мигает.
- III. В батарейном режиме работы ИБП, нажмите кнопки «Отключение звука / Mute», звуковой сигнал отключится, знак колокольчика  начнёт мигать; в других случаях он исчезнет.
- IV. Знак аварии  включится когда ИБП находится в аварийном режиме, например при перегрузке. При исправной работе ИБП он отсутствует на экране.

>※ Средняя область экрана «Цифровые параметры ИБП»:

- I. В стандартном режиме работы экран отображает параметры выхода ИБП, когда ИБП нормально работает в сетевом режиме; другая информация такая как батарейные параметры, параметры входа и нагрузки будет показана на экране после нажатия кнопки выбора. Если ИБП неисправен и находится в аварийном режиме работы, то будет показан код аварии.
- II. В режиме настройки, на этой области экрана пользователь может настроить необходимое выходное напряжение, а также активировать режим экономии (ECO mode), режим байпаса, производя настройки с помощью кнопки режима настройки и кнопок выбора.

>※ Нижняя область экрана Область «Режим работы ИБП»:

- I. Эта область экрана, в течение 20 секунд после старта ИБП, отображает номинальную мощность машины
- II. По прошествии 20 секунд, эта область покажет режим работы ИБП: STDBY (Спящий режим), BYPASS (Режим Байпас), LINE (Сетевой режим), BAT (батарейный режим), BATT (Режим тестирования батареи), ECO (Экономичный режим), SHUTDN (Режим отключения ИБП).

3.4 ПРОЦЕДУРА ВКЛЮЧЕНИЯ И ОТКЛЮЧЕНИЯ ИБП

3.4.1 Процедура включения

I. Включение ИБП в сетевом режиме. Входная сеть в норме.

1>✳ Сразу после подключения ИБП к сети, он начинает заряд батарей. В этот момент экран показывает выходное напряжение 0 Вольт, это означает что нагрузка обесточена (по умолчанию в спящем режиме, инвертор отключен). Если необходимо запитать нагрузку по линии Байпас, вы можете включить режим Байпас – выбрав режим BPS «ON» на экране в режиме установки.

2>✳ Только для моделей LT с внешними АКБ: включите батарейный размыкатель и/или подключите батарейный кабель к батарейному разъёму ИБП.

3>✳ Нажмите и удерживайте кнопки ON (ВКЛ) более 0,5 секунды для старта ИБП. В результате стартует инвертор и ИБП полностью включается в рабочий режим.

4>✳ В момент старта, ИБП осуществляет автоматическое тестирование. По завершении автотеста, ИБП перейдёт в сетевой рабочий режим. ИБП работает в сетевом режиме. При первичном вводе в строй -рекомендуется провести дополнительный автотест ИБП нажав крайние кнопки (см раздел 3.1) и убедиться что индикация заряда АКБ в норме на экране.

II. Включение ИБП в батарейном режиме. Входная сеть отсутствует . (Холодный старт)

1>✳ Когда ИБП отключен от входной сети, нажмите и удерживайте кнопки ON (ВКЛ) более 0,5 секунды для запуска ИБП.

2>✳ Последовательность событий при старте ИБП такая же как и при старте когда сеть присутствует. После завершения автотеста. ИБП работает в батарейном режиме.

3.4.2 Процедура отключения

I. Отключение ИБП в сетевом режиме. Входная сеть в норме.

1>✳ Нажмите и удерживайте кнопки OFF (ОТКЛ) более 0,5 секунды для отключения ИБП. В результате инвертор отключится, ИБП перейдёт в спящий режим. Выход обесточен.

2>✳ Если необходимо полное отключение ИБП – отключите его от сети. Для моделей LT отсоедините также батареи.

3>✳ Если необходимо запитать нагрузку по линии Байпас, вы можете включить режим Байпас – выбрав режим BPS «ON» на экране в режиме установки.

II. Отключение ИБП в батарейном режиме. Входная сеть отсутствует .

1>✳ Нажмите и удерживайте кнопки OFF (ОТКЛ) более 0,5 секунды для отключения ИБП.

2>✳ В процессе отключения, ИБП сначала проводит автотест. ИБП отключен.

3.5 ФУНКЦИИ SELF-TEST(АВТОТЕСТ) И MUTE (ОТКЛЮЧЕНИЕ ЗВУКА)

1>✳ Когда ИБП работает в сетевом режиме, нажмите и удерживайте кнопки TEST/MUTE более 1 секунды. ИБП переходит в режим автоматического тестирования параметров и режимов. По завершении теста ИБП выйдет из него автоматически. Если тест прошёл успешно ИБП возвратиться в нормальное состояние.

2>✳ Когда ИБП работает в батарейном режиме, нажмите и удерживайте кнопки TEST/MUTE более 1 секунды, звуковой сигнализатор отключится. Если вы повторно нажмёте и удержите кнопки TEST/MUTE более 1 секунды, звуковой сигнализатор опять включится.

3.6 НАСТРОЙКИ ФУНКЦИЙ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

ИБП позволяет производить настройку параметров и режимов, с помощью имеющегося режима настройки. Произвести настройки возможно когда ИБП изначально находится в любом из режимов работы. После того как настройки сделаны, они вступят в силу только при соблюдении определённых правил: 1- следуйте инструкциям указанным ниже, 2- настройки будут сохранены только когда подключены батареи и ИБП исправно работает. Для сохранения настроек требуется полностью перезапустить ИБП (с полным отключением) согласно инструкции при условии подключенных

батарей.


Процедура установки параметров приведена ниже.


Внимание: По умолчанию ИБП Pro-Vision Black MP рассчитаны на работу с российскими сетевыми стандартами (220В 50Гц). Для исправной работы ИБП никакие настройки не требуются. Не производите настроек без необходимости.



Все доступные функции для ИБП TOWER и RT:


Функция	TOWER	RT
3.6.1 Установка режима экономии электроэнергии (ECO)	ECO+	ECO+
3.6.2 Установка режима Байпас (Bypass/bPS)	bPS+	bPS+
3.6.3 Установка выходного напряжения (OPU)	OPU +	OPU +
3.6.4 Установка порога разряда батарей (bat / EOD)	bat+	bat+
3.6.5 Установка режима конвертора частоты (CUCF / CF)	CF+	CF+
3.6.6 Установка выходной частоты (OPF)	OPF+	OPF+
3.6.7 Экспертный режим (EP)	EP+	EP+
3.6.8 Автостарт инвертора (AUO)	AUO+	AUO+
3.6.9 Система аварийного отключения ИБП (EPO)	EPO+	EPO+
NB1 Замечание по функции EPO – по состоянию на 12.16г по умолчанию: -- функция EPO есть в стандартных ИБП TOWER / RT -- раздел меню ЖКИ EPO есть в стандартных ИБП TOWER / RT (в исходной eng инструкции для RT отсутствуют эти данные /при переводе исправлено)		


3.6.1 Установка режима экономии электроэнергии (ECO)

1>✳ Войдите в режим настройки. Для этого нажмите и удерживайте кнопку режима настройки  более 2 секунд, затем войдите в режим настройки, на экране будут мигать буквы «ECO»;

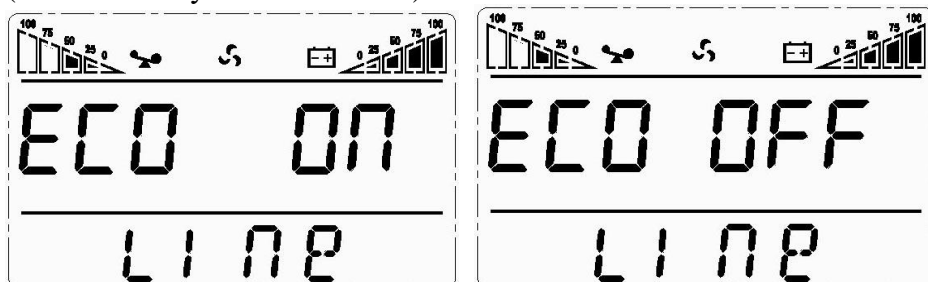
2>✳ Войдите в режим ECO. Для этого нажмите и удерживайте кнопку режима настройки  более 0,5 секунд (но менее 2 секунд), затем войдите в режим ECO, в это время символ «ECO» загорится и будет гореть постоянно.

Буквы «ON» или «OFF» будут мигать. Нажмите и удерживайте кнопки выбора ( , ) более 0,5 секунд (но менее 2 секунд) чтобы включить режим ECO или нет. Если выбрано включение режима ECO, высветится соответствующее слово «ON», если нет, то «OFF». Вы можете выбрать значение какое вам необходимо.

3>✳ Подтвердите сделанный вами выбор в режиме ECO. Для этого, после того как вы выбрали ON или OFF, нажмите и удерживайте кнопку режима настройки  более 0,5 секунд (но менее 2 секунд). Теперь установки режима ECO завершены, в результате на экране останется постоянно зажжённым символ «ON» или «OFF» в соответствии со сделанным вами выбором.




4>✳ Выйдите из режима настройки. Для этого нажмите и удерживайте кнопку режима настройки  более 2 секунд, выйдете из режима настройки в главный стандартный режим.


(Значение по умолчанию OFF)






3.6.2 Установка режима Байпас (Bypass/bPS)


Замечание: функция bPS относится только к стандартному сетевому режиму ИБП (режим Online [[режим ECO отключен/OFF]])


1>✳ Войдите в режим настройки. Для этого нажмите и удерживайте кнопку режима настройки  более 2 секунд. Нажмите и удерживайте кнопку выбора ( , ) более 0,5 секунд (но менее 2 секунд),

для выбора нужной функции. Выберите функцию Bypass, в этот момент на экране будут мигать буквы «bPS». (В некоторых моделях выбор функции осуществляется кнопкой режима настройки .)

2>✳ Войдите в режим Bypass. Для этого нажмите и удерживайте кнопку режима настройки  более 0,5 секунд (но не менее 2 секунд), затем войдите в режим bPS, в это время символ «bPS» загорится и будет гореть постоянно.

Буквы «ON» или «OFF» будут мигать. Нажмите и удерживайте любую кнопку выбора (, ) более 0,5 секунд (но не менее 2 секунд) чтобы включить режим bPS или нет. Если выбрано включение режима bPS, высветится соответствующее слово «ON», если нет, то «OFF». Вы можете выбрать значение какое вам необходимо.

3>✳ Подтвердите сделанный вами выбор в режиме bPS. Для этого, после того как вы выбрали ON или OFF, нажмите и удерживайте кнопку режима настройки  более 0,5 секунд (но не менее 2 секунд). Теперь установки режима bPS завершены, в результате на экране останется постоянно зажженным символ «ON» или «OFF» в соответствии со сделанным вами выбором.

4>✳ Выйдите из режима настройки. Для этого нажмите и удерживайте кнопку режима настройки  более 2 секунд, выйдите из режима настройки в главный стандартный режим.

5>✳

Если функция bPS отключена (OFF):

Если инвертор включен: ИБП работает в обычном режиме.

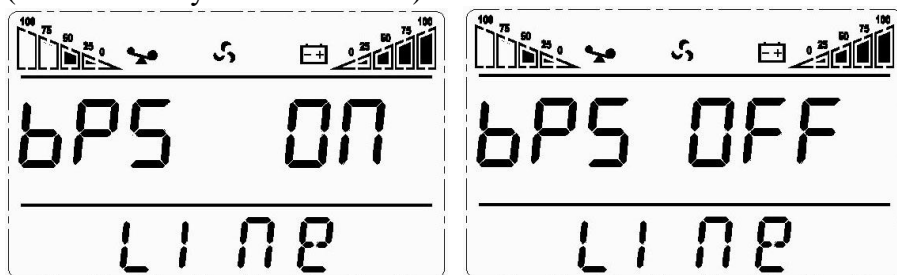
Если инвертор отключен: нагрузка обесточена (выход ИБП отключен).

Если функция bPS включена (ON):




Если инвертор включен: ИБП работает в обычном режиме.


Если инвертор отключен: не зависимо от того подано сетевое питание на ИБП или нет, нагрузка подключена по линии Байпас то есть подсоединена к входу ИБП напрямую минуя инвертор. Нагрузка питается напрямую от сети. Автономный режим ИБП не работает. При пропадании сети нагрузка обесточится.



(Значение по умолчанию OFF)




3.6.3 Установка выходного напряжения (OPU)


1>✳ Войдите в режим настройки. Для этого нажмите и удерживайте кнопку режима настройки  более 2 секунд. Нажмите и удерживайте кнопку выбора (, ) более 0,5 секунд (но не менее 2 секунд), для выбора нужной функции. Выберите функцию установки напряжения, в этот момент на экране будут мигать буквы «OPU».

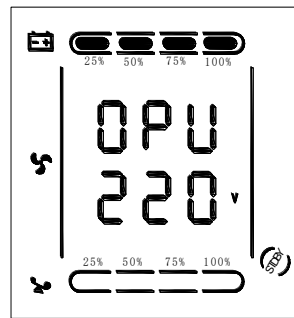
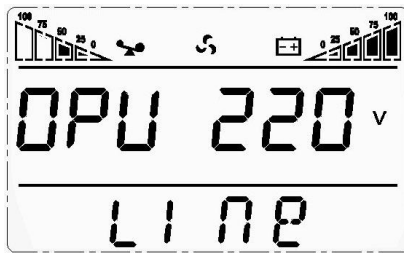
2>✳ Войдите в режим установки напряжения. Для этого нажмите и удерживайте кнопку режима настройки  более 0,5 секунд (но не менее 2 секунд), затем войдите в режим OPU, в это время символ «OPU» загорится и будет гореть постоянно.

Цифра выходного напряжения (в Вольтах) будет мигать. Нажмите и удерживайте любую кнопку выбора (, ) более 0,5 секунд (но не менее 2 секунд) чтобы выбрать нужное вам выходное напряжение. Возможно выбрать следующие напряжения: 208В, 220В, 230В, 240В (стандарт 110В-опция)

Вы можете выбрать значение какое вам необходимо. (Значение по умолчанию: 220Вольт.)




3>✳ Подтвердите выбранное вами выходное напряжение. Для этого, после того как вы выбрали цифровое значение, нажмите и удерживайте кнопку режима настройки  более 0,5 секунд (но не менее 2 секунд). Теперь установки режима OPU завершены, в результате на экране останется постоянно зажжённым выходное напряжение в вольтах в соответствии со сделанным вами выбором.




4>✳ Выйдите из режима настройки. Для этого нажмите и удерживайте кнопку режима настройки  более 2 секунд, выйдите из режима настройки в главный стандартный режим.





3.6.4 Установка порога разряда батарей (bat или EOD) NB5

(Low voltage of battery setting или end of discharge)

1>✳ Войдите в режим настройки. Для этого нажмите и удерживайте кнопку режима настройки  более 2 секунд. Нажмите и удерживайте кнопку выбора (, ) более 0,5 секунд (но менее 2 секунд), войдите в меню выбора функции. Выберите(подтвердите) функцию установки напряжения разряда батарей, в момент когда на экране будут мигать буквы «bat».

2>✳ Войдите в интерфейс установки напряжения разряда батарей. Для этого нажмите и удерживайте кнопку режима настройки  более 0,5 секунд (но менее 2 секунд), затем войдите в режим bat, в это время символ «bat» загорится и будет гореть постоянно. Цифра напряжения (в Вольтах) рядом с символом «bat» будет мигать. Нажмите и удерживайте любую кнопку выбора (, ) более 0,5 секунд (но менее 2 секунд) чтобы выбрать нужное вам напряжение порога разряда батарей. Возможно выбрать следующие напряжения: 9,8; 9,9; 10,0В; 10,2В; 10,5В; dEF. Значение по умолчанию – dEF.

3>✳ Подтвердите выбранное вами напряжение разряда АКБ. Для этого, после того как вы выбрали нужное цифровое значение, нажмите и удерживайте кнопку режима настройки  более 0,5 секунд (но менее 2 секунд). Теперь установки режима “bat” завершены, в результате на экране останется постоянно зажжённым цифровое значение напряжения разряда в вольтах в соответствии со сделанным вами выбором.

4>✳ Выйдите из режима настройки. Для этого нажмите и удерживайте кнопку режима настройки  более 2 секунд (в некоторых моделях 0,5-2,0сек), выйдите из режима настройки в главный стандартный режим.

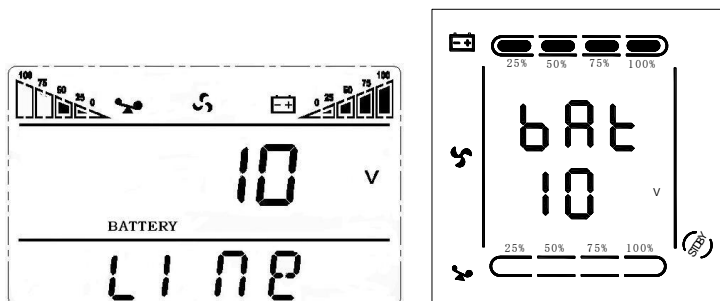
NB2 Параметр «порог разряда батарей (bat)» - это напряжение конца разряда АКБ (в расчёте на одну 12Вольтовую АКБ).

__Если ИБП работает в батарейном режиме, то ИБП отключится когда напряжение батарей достигнет установленного вами напряжения. Внимание: уставка напряжения конца разряда нормирована на одну 12-вольтовую батарею поэтому реальное напряжения конца разряда для вашей батарейной сборки равно = ПОРОГ РАЗРЯДА умножить на число 12Вольтовых АКБ в последовательной цепи (например RVBMP1кВА_стандартный: 10,0В*2=20В).

__Возможные значения bat - 9,8; 9,9; 10,0В; 10,2В; 10,5В; dEF. Значение по умолчанию – dEF.

Пример: Если установлено значение 10,2Вольт то в батарейном режиме при достижении напряжения батарей до 10,2В (в расчёте на одну 12Вольтовую АКБ) ИБП обесточивает нагрузку.





Значение dEF(default) означает что процессор ИБП подбирает оптимальное напряжение конца разряда батарей автоматически в зависимости от нагрузки; дополнительно работает функция «автоотключение нагрузки после 21,5 часов автономии» (функция автоотключения рекомендована и установлена заводом для безопасности АКБ, т.к. длительные разряды снижают срок службы АКБ // в связи с этим и др. причинами значение параметра по умолчанию (подтверждено заводом)(по состоянию на 12.16г.) =dEF). Если ваше расчётное время автономии превышает 21,5 час и вам надо убрать автоотключение в батарейном режиме то смените значение параметра bat с dEF на 10,0 (10Вольт –оптимальное напряжение конца разряда AGM СК АКБ).






3.6.5 Установка режима конвертора частоты (CUCF или CF)


Режим конвертора частоты так же называется режимом стабилизации выходного напряжения и частоты СВНЧ/ CUCF(Constant Voltage and Constant Frequency Mode). Обозначие на экране – CF. Режим CUCF используется в двух случаях – 1 когда на входе и выходе ИБП сети с разными стандартами частоты например 50Гц и 60Гц., и 2 – когда требуется стабильная частота на выходе в сетевом режиме.


Замечание: напоминаем что во всех OnLine ИБП в обычном сетевом OnLine режиме выходные частотота и фаза синхронизованы со входными, что требуется для безаварийных переходов сеть<->инвертор осуществляемых статическим переключателем (переключатель электронного байпаса). Это означает что если входная частота нестабильна то и выходная тоже; именно когда это недопустимо и требуется стабильная частота на выходе в сетевом режиме - то используется режим CUCF. Но при этом аварийный байпас либо не работает либо переход на байпас осуществляется с перерывом питания.

1>✳ Режим CUCF может быть установлен только когда ИБП находится в спящем режиме STANDBY. Отключите инвертор. ИБП перейдёт в режим STANDBY(STDBY). Только теперь войдите в режим настройки. Для этого нажмите и удерживайте кнопку режима настройки  более 2 секунд. Нажмите и удерживайте кнопку выбора (, ) более 0,5 секунд (но менее 2 секунд), для выбора нужной функции. Выберите функцию CF, в этот момент на экране будут мигать буквы «CF». (В некоторых моделях выбор функции осуществляется кнопкой режима настройки .)

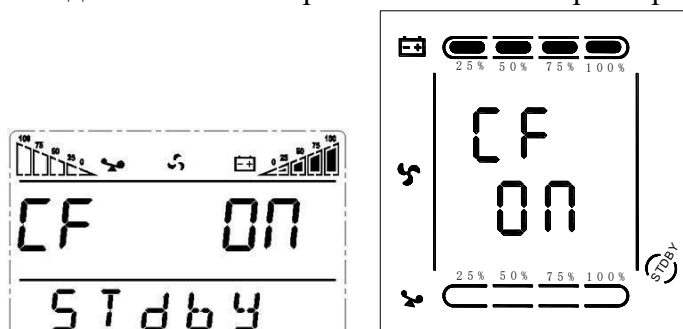
2>✳ Войдите в режим CF. Для этого нажмите и удерживайте кнопку режима настройки  более 0,5 секунд (но менее 2 секунд), затем войдите в режим CF, в это время символ «CF» загорится и будет гореть постоянно.

Буквы «ON» или «OFF» будут мигать. Нажмите и удерживайте кнопки выбора (, ) более 0,5 секунд (но менее 2 секунд) чтобы включить режим CF или нет. Если выбрано включение режима CF, высветится соответствующее слово «ON», если нет, то «OFF». Вы можете выбрать значение какое вам необходимо.

3>✳ Подтвердите сделанный вами выбор в режиме CF. Для этого, после того как вы выбрали ON или OFF, нажмите и удерживайте кнопку режима настройки  более 0,5 секунд (но менее 2 секунд). Теперь установки режима CF завершены, в результате на экране останется постоянно зажжённым символ «ON» или «OFF» в соответствии со сделанным вами выбором.

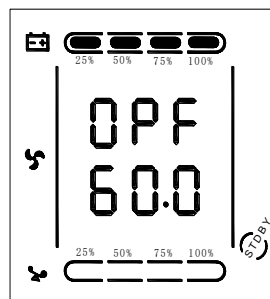
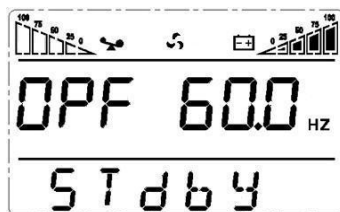
4>✳ Выйдите из режима настройки. Для этого нажмите и удерживайте кнопку режима настройки  более 2 секунд, выйдете из режима настройки в главный стандартный режим.

Если вы включили режим конвертора частоты то есть выбрали параметр CF -> ON, то по завершении установки ИБП вернётся в исходный STANDBY режим. Значение параметра CF по умолчанию – OFF.



3.6.6 Установка выходной частоты (OPF)

Если включен режим конвертора частоты (CUCF) то вы можете выбрать нужную выходную частоту: 50Гц (значение по умолчанию), 60Гц. Последовательность выбора и подтверждения настроек такая же как для остальных параметров.



3.6.7 Экспертный режим (EP) ["Expert mode"] NB3

Пользователю не рекомендуется использовать эту функцию. Эта функция используется только на специальных блоках ИБП (опция, модификация, например с дополнительным трансформатором 220V/110V). После входа в меню настройки EP вы можете настроить:

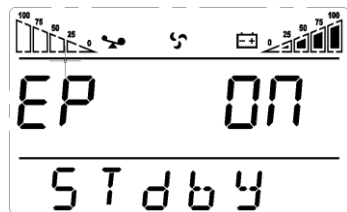
1) выбрать выходное напряжение отображаемое на дисплее. Доступно девять значений включая модификации ИБП с доп. трансформатором преобразования уровня напряжения - 240V, 230V, 220V, 208V, 100V, 110V, 115V, 120V, 127V. Реальное напряжение выходное ИБП (без учёта доп. трансформаторов, без активации EP) - 240V, 230V, 220V, 208V.

NB4_1 Замечание: EP работает как переключатель: Если вы не использовали EP, то функция установки выходного напряжения «OPU function» имеет четыре доступных значения - 240V, 230V, 220V, 208V. Если вы активировали расширенный диапазон вых. напр. в EP, то функция установки выходного напряжения «OPU function» имеет девять доступных значения - 240V, 230V, 220V, 208V, 100V, 110V, 115V, 120V, 127V.

2) возможно скрыть или отображать мощность ИБП на экране при старте

3) вы можете выбрать – должен ли ИБП прямо переходить в рабочий ONLINE режим или должен перейти в Байпас в случае подключения ИБП к сети и автоматического старта.

NB4_2 Замечание: EP работает как переключатель: Если вы не использовали EP, то функция «AUO» недоступна. Если вы активировали AUO через EP, то функция «AUO» доступна на экране ИБП.



3.6.8 Автостарт инвертора (AUO setting)

AUO = Automatic turn on the inverter. NB3_1 NB4_2

Функция AUO доступна только если она активирована (ON) через режим EP

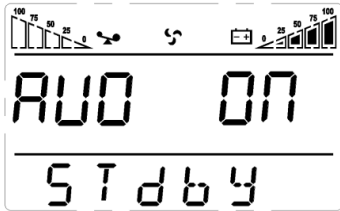
Настройки этой функции доступны только в режиме Standby или Bypass.

После входа в меню настройки AUO вы можете выбрать значение параметра AUO:

ON – при подключении входной сети ИБП запустится полностью и перейдёт в рабочий инверторный ONLINE режим автоматически

OFF - при подключении входной сети ИБП не запустится полностью (за исключением EOD(=то есть если ранее ИБП был отключен не в ручную, а было автоматическое отключение в бат. режиме после исчерпания батарей)), а будет работать в режиме Bypass или Standby.

Значение по умолчанию – OFF (Default).



3.6.9 Система аварийного отключения ИБП (EPO setting)

Функция **EPO** доступна только если она активирована (ON) через режим EP.

Настройки этой функции доступны только в режиме Standby или Bypass.

Доступные значение параметра EPO:

ON- Система аварийного отключения ИБП активирована

OFF- Система аварийного отключения ИБП заблокирована

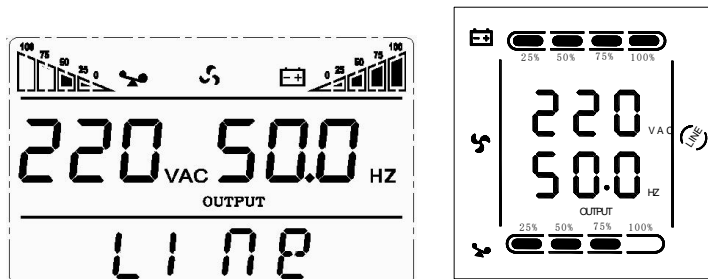
Значение по умолчанию – OFF (Default).

__Система EPO (Emergency power off system) позволяет обесточить выход ИБП или перевести ИБП на байпас при необходимости (в том числе при аварии ИБП, или при внешней аварии или др.) с помощью размыкания внешних контактов например посредством реле или кнопки. Например кнопка может быть расположена на пульте диспетчера здания. Описание кнопки – см раздел П4.6.2 EPO port. Эта система будет работать только если установлено значение ON параметра EPO на экране ИБП, то есть система EPO активирована. Если установлено значение OFF – система EPO работать не будет.

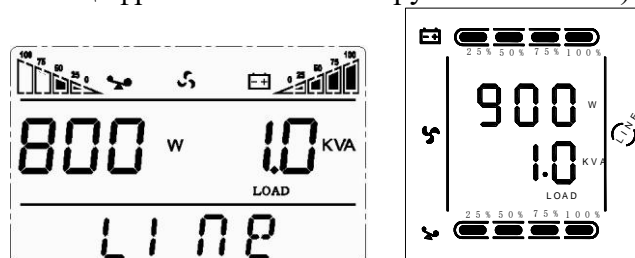
3.7 ПРОЦЕДУРА ПРОСМОТРА ПАРАМЕТРОВ ИБП

Нажмите и удерживайте любую из кнопок выбора ◀ или ▶ более 0,5 секунд (но менее 2 секунд) для просмотра значения параметров ИБП. Возможно просмотреть характеристики входа, батарей, выхода, температуры. Параметры отображаемые на экране приведены ниже:

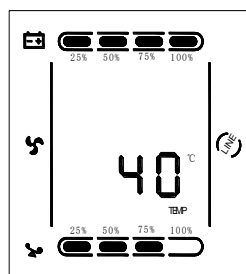
Выход (Output): Показывает выходное напряжение и частоту ИБП. На экране приведённом ниже выходное напряжение 220В, выходная частота 50Гц. (стандарт 110В -опция)



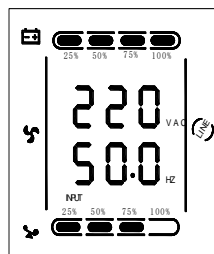
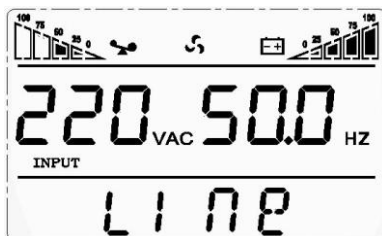
Нагрузка (Load): Показывает цифровое значение активной мощности (Ватты) и полной мощности (ВА) нагрузки. Для примера ниже приведён следующий экран: активная мощность нагрузки 800Ватт или 900Ватт, полная мощность – 1000Вольт*Ампер. (Когда нагрузка отключена, это нормальное явление, если экран показывает маленькое цифровое значение нагрузки в Вт и ВА.)



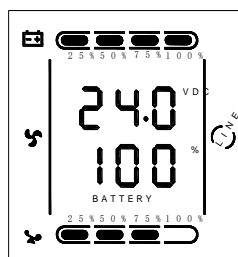
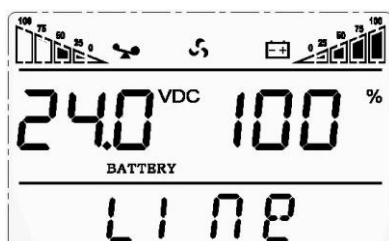
Версия ЦП и Температура (Temp): Показывает версию программы процессора и максимальную температуру компонентов внутри ИБП. На экране приведённом ниже: версия ПО процессора V1.7 и максимальная температура 40°C. Модели RT могут не индцировать версию ПО ЦП.



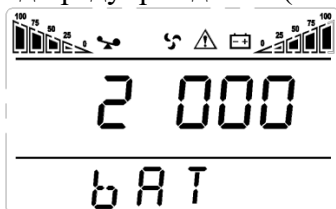
Вход (Input): Показывает входное напряжение и частоту ИБП. На экране приведённом ниже входное напряжение 220В, входная частота 50Гц.




Батареи (Battery): Показывает напряжение и уровень заряда. Напряжение зависит от типа и мощности ИБП – см. технические характеристики, см раздел 2.5. На экране приведённом ниже показан экран батарей ИБП Pro-Vision Black MP 1кВА стандартный: напряжение батарейной линии 24В, уровень заряда батарей 100% (уровень заряда примерно рассчитывается в соответствии с напряжением линии батарей).



Экран Предупреждений: Показывает код предупреждений (см таблицу кодов ниже по тексту)

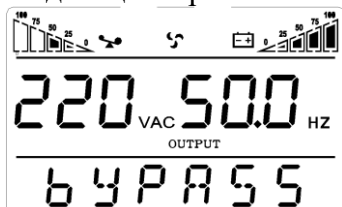


Нажмите и удерживайте кнопку  более 2 секунд, экран начнёт показывать параметры, автоматически сменяя их с периодом 2 секунды. Смена происходит последовательно, циклически то есть «по кругу». Нажмите повторно ту же кнопку на тоже время для возврата в обычный режим просмотра параметров. В стандартном режиме на экране показываются параметры выхода ИБП.

4. РЕЖИМЫ РАБОТЫ ИБП

4.1 РЕЖИМ BYPASS / БАЙПАС

Индикация в режиме байпас, на передней панели ИБП, следующая:



Экран показывает параметры выхода ИБП или параметры батареи.

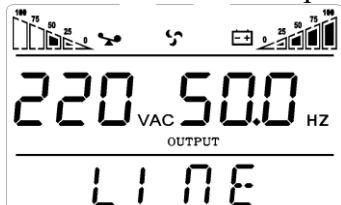
Активация режима Байпас осуществляется автоматически в следующих случаях:

- * В любом режиме при отключенном инверторе (если активирован режим bPS)
- * Перегрузка ИБП.
- * Неисправность ИБП, или превышение нормы температуры в помещении.
- * Батареи полностью разряжены (если активирован режим bPS)

Замечание: Когда ИБП работает в режиме Байпас, нагрузка питается напрямую от сети. Автономный режим ИБП не работает. При пропадании сети нагрузка обесточится.

4.2 РЕЖИМ ONLINE / РАБОЧИЙ СЕТЕВОЙ РЕЖИМ

Индикация в сетевом режиме, на передней панели ИБП, следующая:



Если входная сеть в норме (частота и напряжение входной сети находятся в допустимых пределах), ИБП работает в сетевом режиме.

4.3 РЕЖИМ ONBATTERY / РАБОЧИЙ БАТАРЕЙНЫЙ РЕЖИМ

Батарейный режим так же называется автономным режимом.

Индикация в батарейном режиме, на передней панели ИБП, следующая:

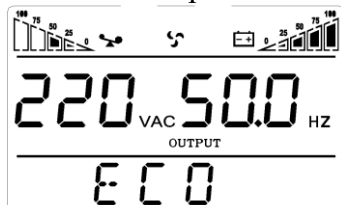


Звуковой сигнал издаётся 1 раз каждые 4 секунды.

Когда напряжение во входной сети пропало или нестабильно (частота и напряжение входной сети вышли за допустимые пределы), ИБП автоматически переходит в батарейный режим. Переходы между обоими рабочими режимами (сетевой и батарейный) осуществляются без прерывания питания нагрузки (время переключения равно нулю).

4.4 РЕЖИМ ECO MODE / РЕЖИМ ЭКОНОМИИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Индикация в режиме ECO, на передней панели ИБП, следующая:



Если функция экономии энергии ECO включена, и параметры входной сети в норме (частота и напряжение находятся в допустимых для режима ECO пределах - внутри байпасного диапазона). ИБП будет работать в экономичном режиме с увеличенным КПД. Если напряжение в сети вышло за пределы байпасного входного диапазона, но ещё находится в пределах стандартного входного диапазона ИБП, ИБП перейдёт в сетевой инверторный режим автоматически.

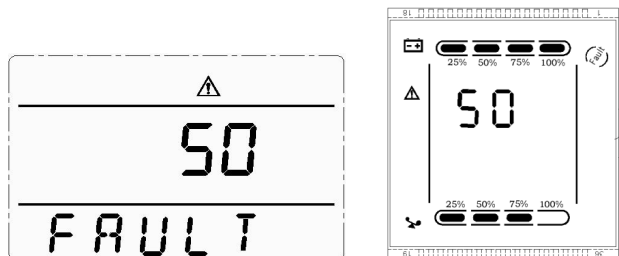
Фактически режим экономии является режимом в котором On-Line ИБП Pro-Visio Black M работает не в стандартном On-Line режиме а в линейно-интерактивном режиме. Отличием от обычных линейно-интерактивных ИБП является то что переход из сетевого байпасного режима в инверторный

осуществляется если входное напряжение вышло за пределы байпасного входного диапазона. Байпасный входной диапазон значительно уже стандартного входного диапазона ИБП поэтому защищённость нагрузки повышается (см. тех. характеристики).

4.5 РЕЖИМ FAULT MODE /АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ

Индикация в аварийном режиме, на передней панели ИБП, следующая:

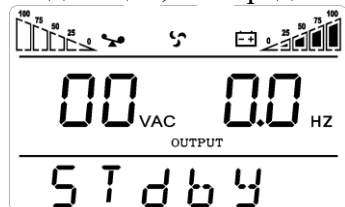
Экран показывает код аварии и соответствующий знак аварии. Пример экрана в аварийном режиме показан ниже:



Когда ИБП неисправен, перегружен, перегрет или находится в другом неисправном состоянии звучит звуковой сигнал. ИБП обесточивает выход и показывает на экране код аварии. В этот момент вы можете нажать кнопки MUTE/ОТКЛ.ЗВУКА для временного (на время ожидания ремонта) отключения звукового сигнала. Рекомендуется полностью отключить ИБП (кнопки OFF + отключение от сети), перезапустить его и проверить работу во всех режимах без нагрузки, проверить условия эксплуатации (нагрузка, пусковые мощности, окружающая температура и др.), найти и устранить причину аварии (например перегрузку, грязь в ИБП), если всё в норме, ввести ИБП в работу на штатную нагрузку. Если в течение проверок ИБП опять перешёл в аварийный режим – отключите ИБП полностью, обратитесь в сервисный центр.

4.6 РЕЖИМ STANDBY /СПЯЩИЙ РЕЖИМ

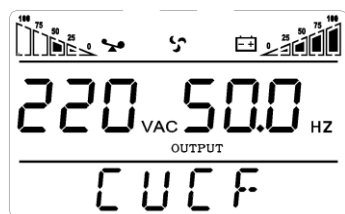
Индикация, на передней панели ИБП отсутствует:



Экран показывает что напряжение на выходе ИБП равно нулю.

ИБП работает в этом режиме если сеть в норме, инвертор отключен и режим bPS не активирован. В этом режиме выход обесточен, ИБП только осуществляет текущий заряд батарей.

4.7 РЕЖИМ КОНВЕРТОРА ЧАСТОТЫ (CUCF)



Режим конвертора частоты предназначен в основном, для обеспечения стабильной частоты и напряжения на выходе.

В обычном сетевом режиме частота и фаза выходного сигнала напряжения ИБП синхронны с частотой и фазой резервного входа (фазы и частоты входа и выхода равны) поэтому возможна работа Системы Байпас. В режиме CUCF выходная частота инвертора стабилизирована на заданном значении. Это значит что синхронизации с сетью нет и поэтому, во избежании аварий, работа Системы Электронного Байпас полностью заблокирована, работа с Ручным Байпасом запрещена (В связи с этим строго не рекомендуется использовать этот режим без серьёзной необходимости!).

При этом частота на выходе ИБП стабилизирована (фиксирована) (в соответствии с настройками ИБП) и не зависит от входа (в отличие от обычного OnLine режима). На экране отображается режим – CUCF. В режиме CUCF когда установлена выходная частота 50Гц нагрузочная способность ИБП ниже номинальной и равна 80% от номинала. В режиме CUCF когда установлена выходная частота 60Гц нагрузочная способность ИБП ниже номинальной и равна 70% от номинала.

5. СВЕТОВАЯ И ЗВУКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ. СПИСОК РЕЖИМОВ РАБОТЫ.

5.1 КОДЫ АВАРИЙ ИБП.

Код аварии	Неисправность	Активация Байпаса	Замечание
0-4	Bus high_завышено напряжение шины пост. тока.	Да	
5-9	Bus low_занижено напряжени е шины пост. тока	Да	
10-14	Bus unbalance_разбаланс шин постоянного тока	Да	
15-19	Bus soft start fail_авария мягкого старта шины пост. тока	Да	
20-24	Inverter soft start fail_авария мягкого старта инвертора	Да	
25-29	Inverter high_завышено напряжение инвертора	Да	
30-34	Inverter low_низкое напряжение инвертора	Да	
35-39	Bus discharge fail_авария разряда шины постоянного тока	Да	
40-44	Over heat_перегрев	Да	
45-49	OP(inverter) shorted_КЗ на выходе (инвертора)	Нет	
50-54	Overload_перегрузка	Да	
55-59	Negative output power_рекуперация в нагрузке	Да	
60-64	Shutdown fault_авария отключения	Да	
65-69	BUS shorted_КЗ шины постоянного тока	Да	не использ.
70-74	Communication fault_коммуникационная авария	Да	не использ.
75-79	Communication fault_коммуникационная авария	Да	
80-84	Relay fault_авария реле	Да	
85-89	AC input SCR fault_авария входных тиристоров	Да	не использ.
90-94	CAN fault_авария шины CAN	Да	

5.2 ТАБЛИЦА ИНДИКАЦИИ РАБОЧИХ РЕЖИМОВ.

Обозначения таблицы:

S/N	Рабочий режим	Режим отображаемый на экране / Замечания	Звуковой сигнал	ЖК(LCD) экран мигает
1	Инверторный режим (питание от сети)			
	Сеть в норме	Line	нет	горит постоянно
	Сеть не в норме, ИБП переключается в батарейный режим.	bAT	один / 4 сек.	одна вспышка каждые 4 сек.
2	Батарейный режим			
	Батарейное напряжение в норме	bAT	один / 4 сек.	одна вспышка каждые 4 сек.
	Предупреждение что напряжение батарей не в норме	bAT, Символ батареи мигает	один / 1 сек.	одна вспышка в сек.
3	Байпасный режим			
	Сеть в норме (работа на Байпасе)	byPASS	один / 2 мин.	горит постоянно
4	Предупреждение если батареи отключены			
	В режиме Байпас	byPASS,	один / 4 сек.	одна вспышка

		Заряд батареи =0 Символ батареи мигает		каждые 4 сек.
	В инверторном режиме	Line, Заряд батареи =0 Символ батареи мигает	один / 4 сек.	одна вспышка каждые 4 сек.
	Включение / Подключение ИБП к сети	Экран загорается при подаче питания, и показывает мощность ИБП, через некоторое время загорается значение Line или byPASS (в зависимости от настроек и от того как был перед тем отключен ИБП вручную/автомат) Символ батареи мигает	6 звуковых сигналов	мигает
5	Защита ИБП от перегрузки по выходу.			
	Перегрузка линии вх.сеть-нагрузка (сетевой режим)	Line, Символ нагрузки мигает	два / сек.	две вспышки в сек.
	Защитный режим для перегрузки в сетевом режиме (блокировка)	FAULT, отображается соответствующий код аварии	Постоянный звуковой сигнал	мигает
	Предупреждение о перегрузке батарей (батарейный режим)	bAT, Символ батареи мигает	два / сек.	две вспышки в сек.
	Защитный режим для перегрузки в батарейном режиме (блокировка)	FAULT, отображается соответствующий код аварии	Постоянный звуковой сигнал	мигает
	Перегрузка в режиме Байпас	byPASS, Символ нагрузки мигает	один / 2 сек.	одна вспышка каждые 2 сек.
6	Авария вентиляторов (на экране знак вентилятора)	Режим работы ИБП-любой. Символ вентилятора мигает	один / 2 сек.	горит постоянно
7	Аварийный режим.	FAULT, отображается соответствующий код аварии	Постоянный звуковой сигнал	мигает

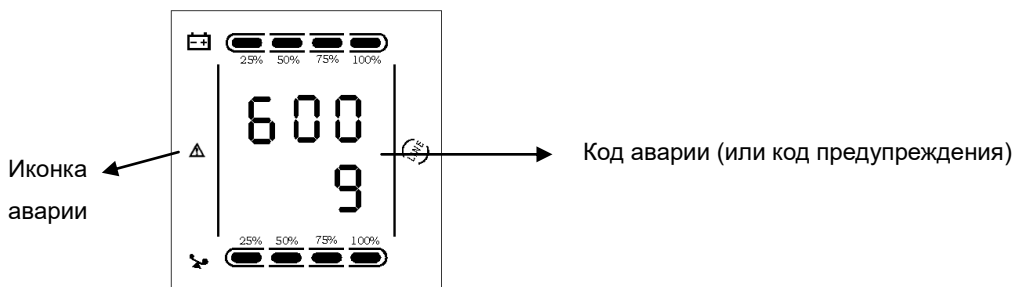
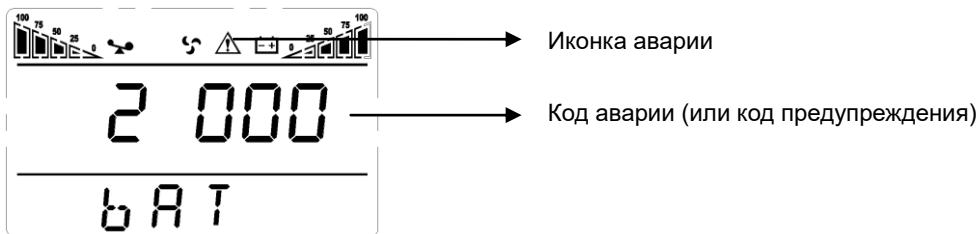
Замечание: Конечный пользователь должен обеспечить сервисный центр следующей информацией при сдаче ИБП в ремонт или при обращении в техническую поддержку:

- Модель ИБП, серийный номер ИБП
- Дата установки и дата аварии.
- Детали аварии: звуковой сигнал, состояние экрана ИБП, шум, ситуация с входной сетью, мощность и тип нагрузки, тип, количество, время эксплуатации и схема подключения батарей (для моделей LT)

5.3 ТАБЛИЦА КОДОВ АВАРИЙ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ

Код аварии (или код предупреждения, код режима/состояния ИБП) отображается в виде четырёхзначного числа на экране ИБП. Используйте кнопки пролистывания меню ◀ или ▶ для просмотра кода. Вид экрана для моделей TOWER и RT показан ниже:

:



Перечень кодов аварий и предупреждений приведён ниже.

- Знак ‘●’ показывает что случилась авария.

Отсутствие знака показывает что нет аварий.

- Обратите внимание что события в этом перечне не обязательно свидетельствуют о поломке ИБП например сообщение «Низкий уровень заряда батареи.(low battery)» всегда появляется в батарейном режиме незадолго до исчерпания батарей при исправной работе ИБП.

ВНИМАНИЕ! Порядок чтения цифр в четырёхзначном коде на экране ИБП – слева направо!

- Пример кода:

2000 - потеря сети на входе выпрямителя /

6001 - потеря вх. сети (бат. режим) /

0001 - вх. резервная (байпасная) линия не в норме /

0008 - АКБ отключены /

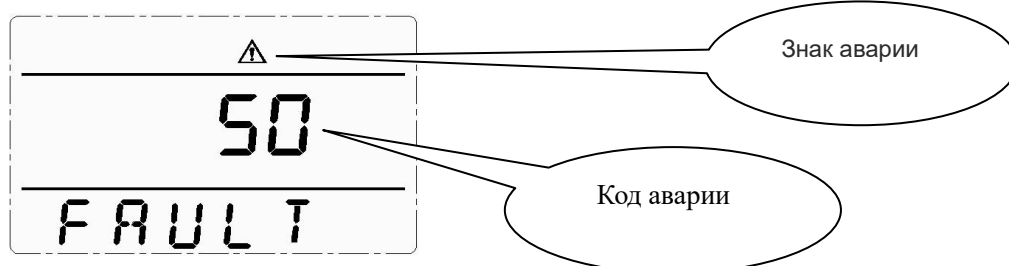
0081 - авария ЗУ и Байпасная(резервная) линия потеряна

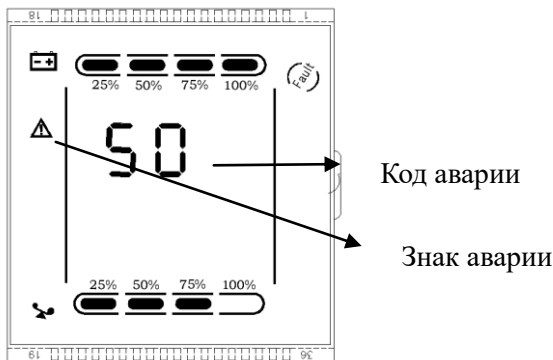
4 Четвёртая (ПОСЛЕДНЯЯ) цифра кода	Код	Байпас потерян	Удалённое отключение	Перегрузка	Батареи отключены
	0				
	1	●			
	2		●		
	3	●		●	
	4			●	
	5	●		●	
	6			●	●
	7	●		●	●
	8				●
	9	●			●
	A			●	●
	B	●		●	●
	C			●	●
D	●		●	●	
E			●	●	
F	●		●	●	
3 Третья цифра кода	Код	Перезаряд (предупреждение)	Нет Земли или ошибка фазировки на входе	Старт ИБП не в норме	Авария ЗУ
	0				
	1	●			
	2		●		
3	●		●		

	4			•	
	5	•		•	
	6		•	•	
	7	•	•	•	
	8				•
	9	•			•
	A		•		•
	B	•	•		•
	C			•	•
	D	•		•	•
	E		•	•	•
	F	•	•	•	•
2 Вторая цифра кода	Код	Ошибка памяти EEPROM	Вентилятор (ы) не в норме	Низкий уровень заряда батареи. (low battery)	Параметры окружающей среды не в норме
	0				
	1	•			
	2		•		
	3	•	•		
	4			•	
	5	•		•	
	6		•	•	
	7	•	•	•	
	8				•
	9	•			•
	A		•		•
	B	•	•		•
	C			•	•
	D	•		•	•
E		•	•	•	
F	•	•	•	•	
1 Первая цифра кода	Код	Перегрузка (тяжёлый случай)	Входная сеть потеряна (вход выпрямителя)	Байпас не в норме	
	0				
	1	•			
	2		•		
	3	•	•		
	4			•	
	5	•		•	
	6		•	•	
	7	•	•	•	

6. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Если система работает в аварийном режиме, экран выглядит как показано ниже:





Общие рекомендации по устранению неисправностей:

Индикация аварии	Причина аварии	Решение
Горит аварийный светодиод, звучит постоянный звуковой сигнал, код аварии: 00-14	Авария шины постоянного тока	Проверьте напряжение шины постоянного тока или обратитесь к поставщику.
Горит аварийный светодиод, звучит постоянный звуковой сигнал, код аварии: 15-24	Авария плавного запуска ИБП. (soft start fault)	Please check the soft start up circuit, especially the soft start resistance or contact the supplier directly. Проверьте цепи плавного запуска, особенно сопротивления или обратитесь к поставщику.
Горит аварийный светодиод, звучит постоянный звуковой сигнал, код аварии: 25-39	Авария напряжения инвертора	Проверьте не установили ли вы выходное напряжение не соответствующее напряжению нагрузки. Обратитесь к поставщику.
Горит аварийный светодиод, звучит постоянный звуковой сигнал, код аварии: 40-44	Превышение температуры внутри ИБП	Проверьте что ИБП не перегружен, вентиляторы работают, вентиляторы и вентиляционные решётки ИБП не засорены, что температура в помещении не высока. По согласованию с С.Ц. вскройте и очистите ИБП от пыли / грязи пылесосом / компрессором. Отключите и дайте остыть ИБП в течение 10 минут, и перезапустите его. Если авария сохранилась обратитесь к поставщику.
Горит аварийный светодиод, звучит постоянный звуковой сигнал, код аварии: 45-49	Короткое замыкание на выходе ИБП	Отключите ИБП полностью, отключите все нагрузочные кабели, проверьте что нет неисправности или К.З. в нагрузке и её кабелях. Перезапустите ИБП. Если авария сохранилась обратитесь к поставщику.
Горит аварийный светодиод, звучит постоянный звуковой сигнал, код аварии: 50-54	Перегрузка	Проверьте не превышает ли штатная или пусковая мощности нагрузки номинальную мощность ИБП. Отключите некритичные нагрузки, пересчитайте суммарную мощность вашей нагрузки и уменьшите нагрузку ИБП. Проверьте имеют ли нагрузки и их линии питания неисправности или нет.
Горит аварийный светодиод, звучит постоянный звуковой сигнал, код аварии: 55-59	Неисправность входного термистора (NTC)	Обратитесь к поставщику.
Горит аварийный светодиод,	Авария мощности	Проверьте что входные и выходные токи

звучит постоянный звуковой сигнал, код аварии: 60-64	(Power fault)	(мощности) не превышают норму. Обратитесь к поставщику если они не в норме.
Горит аварийный светодиод, звучит постоянный звуковой сигнал, код аварии: 65-69	Неисправность входного автомата или предохранителя	Проверьте не сгорел ли входной предохранитель, замените сгоревший. Проверьте входной автомат, включите его если он сработал. Перезапустите ИБП. Если авария сохранилась обратитесь к поставщику.
Горит аварийный светодиод, звучит постоянный звуковой сигнал, на экране знак вентилятора мигает	Неисправность вентилятора	Проверьте что вентиляторы исправны и правильно подключены. Если всё это в норме обратитесь к поставщику.
ИБП не стартует при нажатии кнопок включения «ON»	Время нажатия кнопок мало	Пожалуйста нажмите кнопки и удерживайте их более 2х секунд для старта ИБП.
	Входные подключения неисправны или не готовы, или внутренние батареи неисправны или отключены.	Подключите вход правильным образом, проверьте исправность батарей и их подключений. Запустите ИБП без нагрузки. Если батареи в норме(неистощены), то, в момент старта, напряжение линии батарей не должно падать ниже следующего значения: [число 12_вольтовых батарей в послед. цепи ИБП]*[10Вольт]. Если напр. падает ниже, то АКБ неисправны/истощены. Зарядите или замените АКБ. Если входные подключения и батареи в норме а авария сохранилась обратитесь к поставщику.
	Внутренняя системная авария ИБП	Пожалуйста, обратитесь к поставщику.
Время автономии стало меньше расчётного	Неисправно зарядное устройство	Временно отключите батареи от ИБП и проверьте тестером что напряжение в батарейном разъёме (клеммах) ИБП в норме –см. раздел 2.5 выше. Если не в норме - обратитесь в Эн-Пауэр.
	Недозаряд батареи	Подзарядите батарею в течение 3-10 часов. Для моделей LT проверьте совместимость ИБП и выбранных батарей.
	ИБП перегружен	Пожалуйста проверьте уровень загрузки ИБП и отключите некритичные нагрузки.
	Истёк срок службы батарей или батареи неисправны.	Пожалуйста замените батареи, обращайтесь в Эн-Пауэр для заказа новых батарей и запчастей (перемычки, бат. кабели и др.).
Сеть в норме но ИБП не получает питания т.е. «не видит сеть»	Сработал входной автомат (тепловое реле)	Проверьте что нет перегрузки, включите входной автомат вручную.
Нулевые показания напряжения АКБ на экране	АКБ подключили к ИБП уже после старта инвертора	Нажмите "тест" чтоб индикация правильно работала. Подключайте сначала АКБ к ИБП затем уже подкл к вх сети и запускайте ИБП
	неисправно ЗУ	Треб. проверка/ремонт З.У.
	неисправны	проверьте или замените [зарядите] АКБ

	[разряжены] АКБ	(проверьте прав. сборки, тип, колич. АКБ и тд.)
Ошибка «Нет Земли или ошибка фазировки на входе»	ошибка во внешней проводке	Для большинства нагрузок это не важно. Для фазочувствительных нагрузок важно. Тогда для ИБП проверьте правильность подкл Фазы Нейтрали Земли на входе. Проверьте что напр. Нейтр-Земля около 0 Вольт.
Индикация нагрузки (около 50Вт) при отсутствующей нагрузке	неисправности отсутствуют	Это нормально. Ниже порога "LightLoad" зарезервированной функции "GreenMode" мощность не измеряется.

⚠ Внимание:

1 На входе и на выходе ИБП рекомендуется установка защитных автоматов(предохранителей) рассчитанных на максимальны входной и выходной токи ИБП соответственно.

2 Когда на выходе ИБП случилось короткое замыкание (КЗ), сначала полностью отключите ИБП, отключите вх. сеть, отключите полностью все нагрузки. Проверьте что причина КЗ найдена и удалена. Перезапустите ИБП сначала без нагрузки.

7. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ С БАТАРЕЯМИ

✳ Замена батарей должна производиться квалифицированным персоналом. Если вы хотите заменить батарейный кабель, во избежание перегрева и возгорания в результате использования кабеля с неправильной номинальной мощностью, пожалуйста приобретите кабель в нашем локальном сервисном центре или у авторизованного дистрибьютера.

✳ Пожалуйста снимите ваши кольца, часы и другие металлические предметы перед работой с батареями.

✳ Не размещайте батареи и батарейные блоки вблизи огня, в противном случае возможен взрыв и большие повреждения, тяжёлые поражения окружающих людей.

✳ Не вскрывайте корпус батарей, батарейный электролит (как обычных так и AGM батарей) высоко токсичен и вреден для человека. Запрещено поджигать батареи, они могут взорваться.

✳ Пожалуйста избегайте короткого замыкания между положительным и отрицательным выводами, иначе возможно, сильное, с сильными вспышками, искрами и возгоранием, расплавление батарейных проводов или замыкающего металлического предмета (например гаечного ключа), ведущее к повреждениям оборудования и поражению окружающих людей.

✳ Пожалуйста проверьте напряжение батарей прежде чем прикасаться к их выводам/линиям. Если линия батарей и входная линия не изолированы, то это может привести к риску поражения высоким напряжением присутствующим между цепью батарей и землёй. Производите сборку/разборку батарейных кабинетов только когда они полностью отсоединены от ИБП.

8. МОНИТОРИНГ

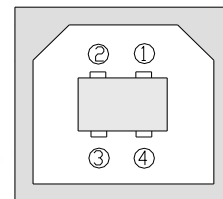
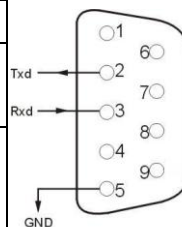
8.1 Коммуникационный порт

Пользователь может осуществлять, посредством компьютера, мониторинг системы ИБП через коммуникационный порт как стандарта RS232 так и стандарта USB. Для этого соедините ПК и ИБП коммуникационным кабелем. Во избежание поломки используйте только комплектные кабели.

Замечание! порт RS232 не поддерживает горячее включение/отключение поэтому подсоединяйте/отсоединяйте его только когда ИБП и ПК выключены.

● Порт RS232:

Вывод	2	3	5	1,4,6,7,8,9
Значение	send передача	receivе приём	ground земля	не используются
Параметры порта RS232:	<input type="checkbox"/> Bit rate: 2400bps <input type="checkbox"/> Byte: 8bit <input type="checkbox"/> Completion code: 1bit <input type="checkbox"/> Bit pattern: None			



● Порт USB:

Вывод	1	2	3	4
Значение	+5Вольт	date+	date-	GND/Земля

8.2 Порт ЕРО

ЕРО это устройство аварийного отключения (Emergency Power Off) ЕРО порт расположен с обратной стороны ИБП, он зелёного цвета. К этим двум контактам подсоединена перемычка или кнопка "ЕРО/аварийное отключение ИБП" В некоторых аварийных случаях пользователь может обесточить выход ИБП немедленно нажав эту кнопку. Например кнопка м.б. выведена на стол диспетчера здания. Схема показана на рисунке.

Если выводы 1 и 2 замкнуты - всё в норме и ИБП функционирует штатном режиме. Если случилось опасное непредвиденное событие/авария и пользователю необходимо обесточить выход ИБП, то необходимо только разомкнуть перемычку (или кнопку) установленную между выводами 1 и 2. Может быть и другой способ размыкания - например внешняя система SCADA может разомкнуть контакты 1 и 2 автоматически при необходимости. (см также - функция ЕРО экрана)

8.3 Интеллектуальный слот (опция)

Эта серия высокочастотных OnLine ИБП опционально комплектуется слотом куда можно установить платы расширения [RS485/MODBUS / SNMP /HTTP /AS400(сухие контакты) /USB порт]. Слот расположен на обратной стороне ИБП. Плата выбирается пользователем для его задач мониторинга и контроля ИБП.

Внимание! Нет необходимости для отключения ИБП для установки платы расширения (или при её съёме) то есть слот поддерживает "горячее переподключение плат расширения".

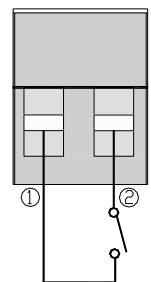
Процедура установки следующая:

- Первым делом, снимите защитную крышку с интеллектуального слота;
- Затем установите в слот плату расширения
- И последнее - прикрутите плату винтами. Используйте винты которыми крепилась крышка слота.

Описание плат расширения:

>> Плата SNMP/HTTP адаптера (опция)

Плата SNMP/HTTP адаптера(агента) совместима с любыми SNMP менеджерами и любыми WEB браузерами. Также плата совместима с большим числом ПО (разработанным для поддержки SNMP/HTTP агентов), аппаратных средств, сетевых операционных систем. Данная плата - сетевой мониторинг ИБП. После её установки ваш ИБП становится доступен в сети. С этой функцией становится возможным через интернет осуществлять мониторинг ИБП и осуществлять управление ИБП посредством ПО. Замечание - также поставляется внешний SNMP адаптер.



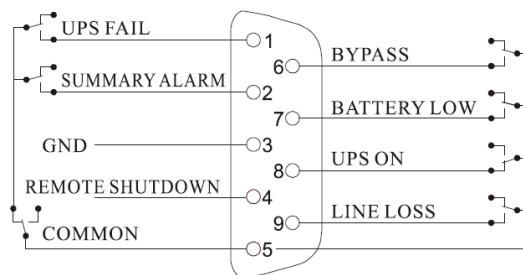
>> Плата сухих контактов (опция)

Плата сухих контактов AS400 предназначена для связи по протоколу AS400. За подробной информацией, пожалуйста, обратитесь к официальному поставщику. Ниже приведено назначение контактов и описание разъёма DB-9 платы AS400.

Примечание: «Сухими контактами» (Dumb contacts, Contacts closure) называются НР(нормально разомкнутые) и НЗ(нормально замкнутые) сигнальные выводы ИБП гальванически изолированные от цепей ИБП. Контакты замыкаются и размыкаются в зависимости от режима работы и аварийных ситуаций ИБП. К контактам можно подключить аварийные лампы, сирены или завести контакты на систему SCADA, на систему охраны и др.

Вывод	Значение	Замечания
1	ON:UPS is malfunctioning	Если включен - Авария ИБП
2	ON:Alarm (system failur)	Если включен - Суммарная авария ИБП
3	Ground	Земля
4	Remote shutdown	Удалённое отключение
5	Common	Общий
6	ON:Byypass mode	Если включен -режим Байпас
7	ON:Battery low	Если включен - низкий уровень батарей
8	ON:Inverter mod; OFF:Byypass mode;	Если включен - нагрузка на инверторе Если выключен - нагрузка на Байпасе
9	ON:No AC power in	Если включен - входной сети нет

Рис. DB-9 Интерфейс AS400



Замечание: Суммарная авария может активироваться (вывод2) а авария ИБП нет (вывод 1) например когда температура среды выше нормы, тогда ИБП исправен но уходит в аварию из за внешней среды.

>> Плата RS485/MODBUS (опция)

Плата RS485/MODBUS так же поставляется для этой серии ИБП.

Контакты в правой части разъёма платы --> A(+) и B(-)

это сигнальные выходные проводники стандарта RS485. После установки платы, ваш ИБП становится доступен в сети -контроль и мониторинг осуществляется через системы SCADA/BMS.

Замечание -так же поставляется внешний MODBUS адаптер.

Для получения более подробной информации обращайтесь в Эн-Пауэр.



8.4 GSM/GPRS/CDMA-МОДЕМ

Возможна комплектация радиомодемом (опция).

Замечание1: Функция коммуникации (стандартное ПО, внешний SNMP адаптер и др.) может быть реализована только при использовании специального коммуникационного кабеля от производителя (входит в комплект поставки). Не используйте посторонние кабели, это может привести к выходу из строя порта ПК или ИБП.

ДОПОЛНЕНИЕ 1: СПИСОК СИМВОЛОВ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

Символы и обозначения в инструкции и на ИБП.			
Символ	Значение	Символ	Значение
	Внимание		Защитное заземление
	Опасность! Высокое напряжение!		Отключение звукового сигнала
ON	Вклбчение		Перегрузка
OFF	Отключение		Вентилятор
	Спящий режим (STANDBY) или отключение		Повтор, переработка
	AC / переменный ток		Кнопка режима настройки, кнопки выбора
	DC / постоянный ток		Батарея

ДОПОЛНЕНИЕ 2: ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Замечание1. по опциям Опциональное исполнение (указанное в скобках ниже в инструкции) по умолчанию не поставляется. Это опция и поставляется только по предзаказу.

Замечание2. Основные отличия PVBM1-3kVA от предыдущей модели PVBM1-3kVA: новая версия/модиф. внутр блоков, изменены размеры корпуса, коэфф. мощности, напряжение линии АКБ, нет светодиодов, коды состояния на экране, добавлены функции настройки в меню экрана.

Номинальная мощность Pro-Vision Black MP		1КВА	2КВА	3КВА
Вход				
Номинальное входное напряжение		220В стандарт (208В 230В 240В опция)		
Номинальная входная частота		50Гц/60Гц автоматическая адаптация		
Диапазон входного напряжения, без перехода на батареи		110...300В -полный диапазон, где: 110...176В (при линейном росте нагр. от ≤50% до ≤100%) 176...280В (при нагрузке ≤100%) 280...300В (при нагрузке ≤50%)		
Диапазон входной частоты, без перехода на батареи		40-70Гц		
Фазность		L1(Одна Фаза) + N(нейтраль) + GND(Земля)		
Входной коэфф. мощности		≥0.99		
THDI		≤6%		
Входной диапазон Байпаса (Bypass Low ... Bypass High)		-25% ... +15% (установка) (в процентах от номинального напряжения)		
Выход				
Выходное напряжение		208В/220В/230В/240В Доступен выбор.		
Выходной коэфф. мощности		0,9		
Выходная мощность (ВА / Вт)		1000 / 900 стандарт	2000 / 1800 стандарт	3000 / 2700 стандарт
Точность напряжения		±1%		
THDU		≤ 2% (линейная нагр.); ≤ 5% (нелинейная нагр.)		
Крест фактор (коэффициент амплитуды) тока нагрузки		3:1		
Выходная частота				
В сетевом режиме		Такая же как входная частота (частоты синхронизованы)		
В батарейном режиме		50 / 60 ± 0.1Гц		
Время переключения между режимами работы				
Из сетевого режима в батарейный режим (обратно)		0мс		
Из сетевого режима в байпасный режим (обратно)		<4мс		
Эффективность системы (КПД)	Сетевой режим при полной нагрузке	90 %	91 %	92 %
	Батарейный режим	85%	86%	87%
	Экономичный режим (ECO mode)	95%	96%	97%
Перегрузочная способность инвертора (нагрузка указана в процентах)		105-125% : – 1 мин, затем переход на Байпас, 125-150% : – 30 сек, затем переход на Байпас, > 150% : – 300 мс, затем переход на Байпас,		
Батареи и зарядное устройство (ЗУ)				

Тип батарей	Свинцово-кислотные герметизированные необслуживаемые		
Ток заряда ЗУ (макс.)	1 А - стандартные модели ; 6А – модели LT		
Длительность заряда после глубокого разряда	8ч. (стандартные модели) В соответствии с ёмкостью батарей (модели LT)		
Перечень батарей для моделей с внутренними батареями			
Номинальное напряжение линии батарей (пост. напр.) В скобках []-число АКБ в последовательной цепи.	24В стандарт [2] (36В опция [3])	48В стандарт [4] (72В опция [6])	72В стандарт [6] (96В опция [8])
Встроенные батареи (стандартные модели)	9Ач/12В стандарт (7Ач/12В опция)	9Ач/12В стандарт (7Ач/12В опция)	9Ач/12В стандарт (7Ач/12В опция)
Напряжение ЗУ (float charge)	27,1±0.4В станд. (40,7±0.6В опция)	54,2±0.8В В станд. (81,3±1.2В опция)	81,3±1.2В В станд. (108,4±1.6В опция)
Перечень батарей для моделей с внешними батареями (Модели LT)			
Номинальное напряжение линии батарей (пост. напр.) В скобках []-число АКБ в последовательной цепи. (LT)	36В [3]	72В [6]	96В [8]
Внешние батареи Ёмкость (LT)	30-200Ач (Оптимальные батареи) >30Ач (Допустимые батареи)		
Напряжение ЗУ (float charge) (LT)	40,7±0.6В	81,3±1.2В	108,4±1.6В
Системные контроль и защита			
Защита	<ul style="list-style-type: none"> * Защита по выходу (перегрузка, КЗ) * Защита от превышения температуры * Тестирование и защита вентиляторов * Защита от переразряда батарей. 		
Мониторинг			
Коммуникационный интерфейс	Стандарт: RS232; Опции: SNMP адаптер, USB, сухие контакты (AS400), MODBUS адаптер		
Дисплей	ЖК(LCD)		
Эксплуатационные условия окружающей среды системы			
Условия окружающей среды	Рабочая температура	0 ... 40 °С	
	Темпер. хранения	-25 °С ... 55 °С (за исключением батарей)	
	Влажность	0 ... 90% без конденсата	
	Высота над уровнем моря	0 - 1000 м - без ухудшения, свыше 1000 м - номинальная выходная мощность снижается на 1% на каждые 100м высоты	
Класс защиты	IP20		
Уровень шума	<50дБ (на расст. 1м)		

Размеры и масса для стандартных ИБП (корпус TOWER)

Мощность ИБП (станд. корпус)		1КВА	2КВА	3КВА
Размеры ИБП: Ширина*Глубина* Высота (мм)	Стандарт	144*336*214	191*418*335	191*418*335
	(Опция)	144*414*214		191*464*335
	Модели LT	144*336*214		191*418*335
Упаковка: Ширина* Глубина*Высота (мм)	Стандарт	232*417*318	318*533*471	318*533*471
	(Опция)	231*492*316		320*573*471
	Модели LT	232*417*318		318*533*471
Масса Нетто, кг (Масса Брутто, кг)	Стандарт	9,5 (10,5)	18,0 (19,5)	27,2 (29,0)
	(Опция)	13,0 (14,2)	25,7 (27,4)	32,0 (34,0)
	Модели LT	6,0 (7,0)	10,5 (12,0)	11,0 (12,5)

Размеры и масса для стоечных ИБП (корпус RT)

Мощность ИБП (корпус RT)		1КВА	2КВА	3КВА
Размеры ИБП: Ширина*Глубина* Высота (мм)	Стандарт	440*468*88 (2U)	440*658*88 (2U)	440*658*88 (2U)
	(Опция)			ИБП:440*468*88 (2U) АКБ:440*440*88 (2U)
	Модели LT			440*468*88 (2U)
Упаковка: Ширина* Глубина*Высота (мм)	Стандарт	545*592*198	545*782*198	545*782*198
	(Опция)			ИБП:545*592*198 АКБ:590*580*200
	Модели LT			545*592*198
Масса Нетто, кг (Масса Брутто, кг)	Стандарт	12,26 (15,78)	22,73 (26,63)	29,26 (33,16)
	(Опция)	13,78 (17,30)	25,86 (29,76)	9,45 (12,97)
	Модели LT	7,58 (11,10)	9,66 (13,18)	10,04 (13,56)

NB6 Замечание 12.16г.: в исходной английской версии возможны устаревшие данные (размеры, время зар, ток зар.). Здесь исправлены данные согласно предоставленным ТХ завода изготовителя.

>> Изза усовершенствования моделей, реальные ТХ ИБП могут отличаться от приведённых в таблице выше.

Замечание: высота 1U оборудования, устанавливаемого в стойку, составляет 1,719 дюймов (43,7 мм ≈44мм)

>> В режиме конвертора частоты (CUCF) мощность ИБП снижается до значения 70% (так же см настройки режима CUCF) от номинальной мощности. Если установлено выходное напряжение 208В, то мощность ИБП снижается до значения 90% от номинальной мощности

>> Везде в данном руководстве приняты обозначения: Стандарт или Ст (или S или индекс отсутствует) - Стандартная модель (с внутренними АКБ); LT (или Н или LongTime) –Модель с увеличенной автономией (с внешними батареями)

(V02 цифры оглавл, end оглавл сверено)

(Ver.03 грамат стр 30)

//Ver.04 _r15jan19у правка ошибки с вх диапазоном напряжения///вернул старый вариант тк всё правильно//да всётаки была ошибка _подставлены знак ≤

Ver.05 _r26apr_r15jan19у доб примеры кодов +чтение цифр слева направо

Ver.06 _r20novr26apr_r15jan19у доб вкл акб при старте и автотест

Гарантийный талон

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

Тип оборудования: (указывается тип оборудования)	Источник бесперебойного питания (ИБП)
Компания-производитель: (указывается компания-производитель)	N-Power (ООО “Эн-Пауэр”)
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 расходными 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: _____

Сервисный центр компании "Эн-Пауэр" расположен по адресу:

Москва, 117513, ул. Островитянова, 4, Тел: (495) 740-30-85, (495) 956-19-19, E-mail: tech@n-power.ru, info@n-power.ru

Н.Новгород, 603057, Светлогорский проезд, 4

Тел: (831) 462-16-41, 462-16-51, E-mail: info_nn@n-power.ru, sales@n-power.ru

Отметки о проведении ремонтов (заполняется сотрудниками сервисной службы)

<u>Дата обращения</u>	<u>Дата окончания ремонта</u>	<u>Описание неисправности</u>	<u>ФИО исполнителя</u>

При проведении гарантийного ремонта гарантийный срок продляется на время, равной суммарной продолжительности выполнения гарантийных обязательств.
