КЛАССИЧЕСКИЙ ON-LINE ИБП

PRO-VISION BLACK M

1КВА – 10КВА

1Ф / 1Ф

новая версия 2014

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Источник Бесперебойного Питания

Ver. 04_210115

Содержание

1. ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ 3

2. ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ....3

2.1 Распаковка и общий осмотр оборудования 3
2.2 Важные замечания по установке....4
2.3 Описание задней панели ИБП....5
2.4 Подключение выходной линии ИБП 8
2.5 Процедура подключения внешних батарей для моделей LT с большим временем автономии 8
2.6 Установка 13

3. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ. ФУНКЦИИ И НАСТРОЙКИ 13

3.1 Функции кнопок....13
3.2 Функции светодиодной индикации 14
3.3 Функции ЖК/ LCD экрана 15
3.4 Процедура включения и отключения ИБП 16
3.5 Функции self-test(автотест) и mute (отключение звука) 16
3.6 Настройки функций панели управления 16
3.7 Процедура просмотра параметров ИБП 19

4. РЕЖИМЫ РАБОТЫ ИБП....20

4.1 Режим Bypass / Байпас....20
4.2 Режим OnLine / Рабочий сетевой режим 20
4.3 Режим OnBattery / Рабочий батарейный режим....21
4.4 Режим ECO mode / Режим экономии электроэнергии 21
4.5 Режим Fault mode /Аварийный режим 21
4.6 Режим Standby /Спящий режим 22

5. СВЕТОВАЯ И ЗВУКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ. СПИСОК РЕЖИМОВ РАБОТЫ. 22

6. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ....23

7. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ С БАТАРЕЯМИ 25

8. МОНИТОРИНГ....26

9. КОММУНИКАЦИОННЫЙ ИНТЕРФЕЙС (RS232) И ИНТЕРФЕЙС "СУХМЕ КОНТАКТЫ" 27

Дополнение 1: Электромагнитная совместимость....28
Дополнение 2: Список символов и обозначений....28
Дополнение 3: Технические характеристики....29
Дополнение 4: TCP/IP Защита 31

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! Выход ИБП может находиться под напряжением (220 Вольт) даже если ИБП не подключен к городской сети.
● 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.

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 именна та которую вы хотели купить. Проверьте название модели – название указано на наклейке на задней панели ИБП.

Список моделей Pro-Vision Black M (допускается обозначение Стандарт=S, LT=H)

Модели (мощность)	(ИБП с обычной автономией) / Тип.	Модели LT (мощность)	(ИБП с увеличенной автономией) / Тип.
1кВА	корпус «Tower»	1кВА LT	корпус «Tower» /большое время автономии
1,5кВА	корпус «Tower»	1,5кВА LT	корпус «Tower» /большое время автономии
2кВА	корпус «Tower»	2кВА LT	корпус «Tower» /большое время автономии
3кВА	корпус «Tower»	3кВА LT	корпус «Tower» /большое время автономии
6кВА	корпус «Tower»	6кВА LT	корпус «Tower» /большое время автономии
10кВА	корпус «Tower»	10кВА LT	корпус «Tower» /большое время автономии
1кВА RT	корпус «Rack- Tower»	1кВА RT LT	корп. «Rack-Tower »/ большое время автономии
2кВА RT	корпус «Rack- Tower »	2кВА RT LT	корп. «Rack-Tower »/ большое время автономии
3кВА RT	корпус «Rack- Tower »	3кВА RT LT	корп. «Rack-Tower »/ большое время автономии

Замечание1: индекс RT может заменяться на RM

Замечание2: инф. по стандартам см в дополнении 3 "тех. характеристики" ниже.

Замечания:
1. Пожалуйста, сохраните упаковочную коробку и упаковочные материалы для использования при будующей транспортировке ИБП. ИБП является тяжёлым оборудованием, пожалуйста транспортируйте и устанавливайте ИБП аккуратно.
2. Стандартные модели Pro-Vision Black M 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-Mount» предназначены для монтажа в стандартную промышленную (серверную) стойку.
4. Допускается кратковременная работа ИБП без батарей, например на время замены батарейного блока. 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 корозионных 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 ^{0}C ~ 40 ^{0}C. Эксплуатационная температура выше 30^{0}C снижает срок службы батарей, поэтому рекомендуемая температура эксплуатации ИБП и батарей 20-25 ^{0}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.
● Распологайте ИБП рядом с питающей сетевой розеткой (или рядом с входным сетевым автоматом для случая мощных ИБП 6кВА и 10кВА). Это необходимо для быстрого полного отключения ИБП при любой аварийной ситуации.

Внимание:

● Перед стартом ИБП убедитесь что нагрузки подсоединённые к выходу ИБП отключена. 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.

2.3 ОПИСАНИЕ ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ ИБП.

Обозначения принятые в данном разделе приведены ниже.

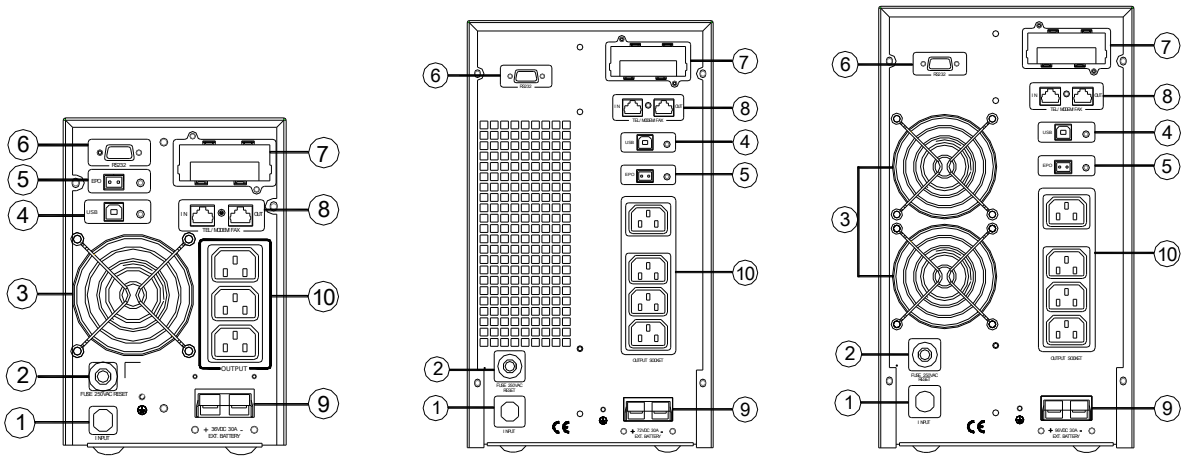
1	Input power terminals / Input slot	Входная линия ИБП
2	Over current protection (Input protective switch)	Автомат защиты по току (Входной защитный выключатель)
3	Fan & cooler	Вентилятор системы охлаждения
4	USB	Коммуникационный интерфейс USB
5	Emergency Power Off	Система аварийного отключения ИБП
6	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	Battery slot	Батарейный разъём
10	Output socket	Выходная розетка
11 клеммная панель	Battery terminals	Клеммы батарей
	Grounding bar	Клемма заземления
	Input terminals block	Входная клеммная панель
	Output terminals block	Выходная клеммная панель
12	Manual Bypass switch cover	Защитная крышка Ручного Байпаса

Схемы обратной стороны ИБП одинаковые для обоих вариантов ИБП: с PF=0,8 и с PF=0,9.

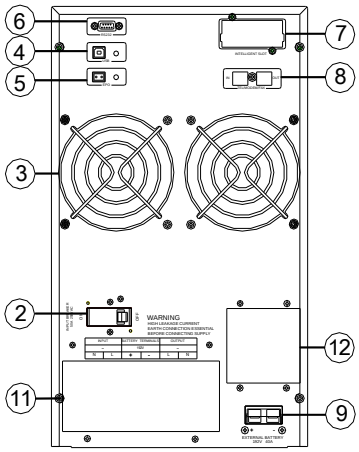
Ниже приведён вид обратной стороны для моделей стандарта 220Вольт (выходное напряжение 208В, 210В, 220В, 230В, 240В).

(Описание моделей стандарта 120В(США) (выходное напряжение 100В, 110В, 115В, 120В, 127В) в данной инструкции не преведено; для получения данных по этим моделям следуйте английской версии руководства или обратитесь в сервисный центр.)

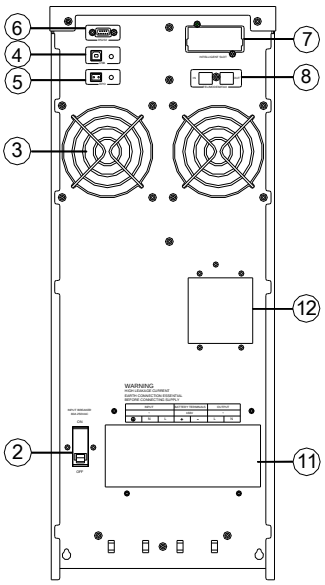
2.3.1 ИБП с типовым напряжением 220V (возможна настройка 208V, 210V, 220V, 230V, 240V)



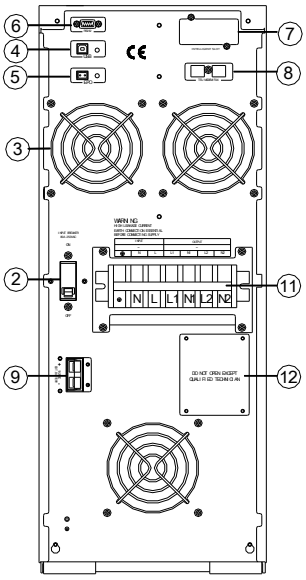
a. ИБП (0.9PF) 1кВА b. ИБП(0.9PF) 1.5кВА и 2кВА c. ИБП(0.9PF) 3кВА



d. ИБП 6кВА LT и 10кВА LT



e. ИБП 6кВА и 10кВА (стандарт)



f . ИБП(0.8/0.9PF) 6/10кВА с ISO*

(* ISO – ИБП с Изолирующим трансформатором /опция)

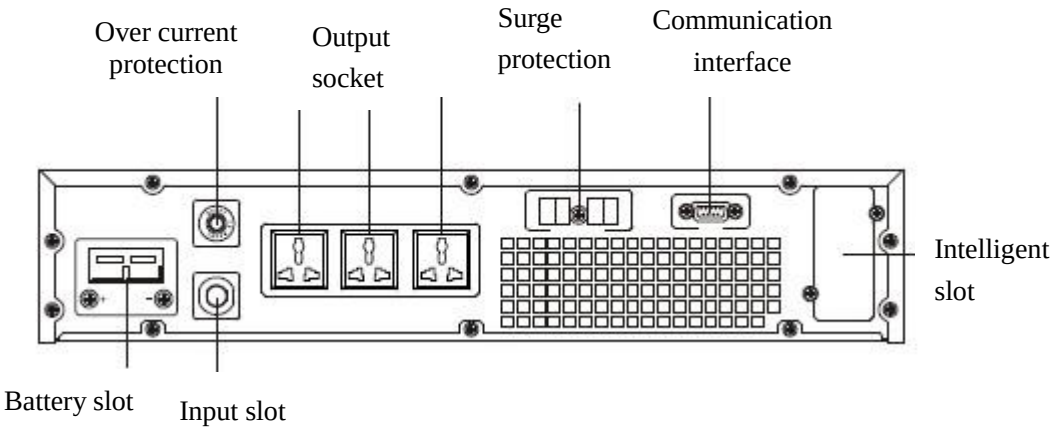


Рис. g. 1кВА RM/RT, 1кВА RMLT

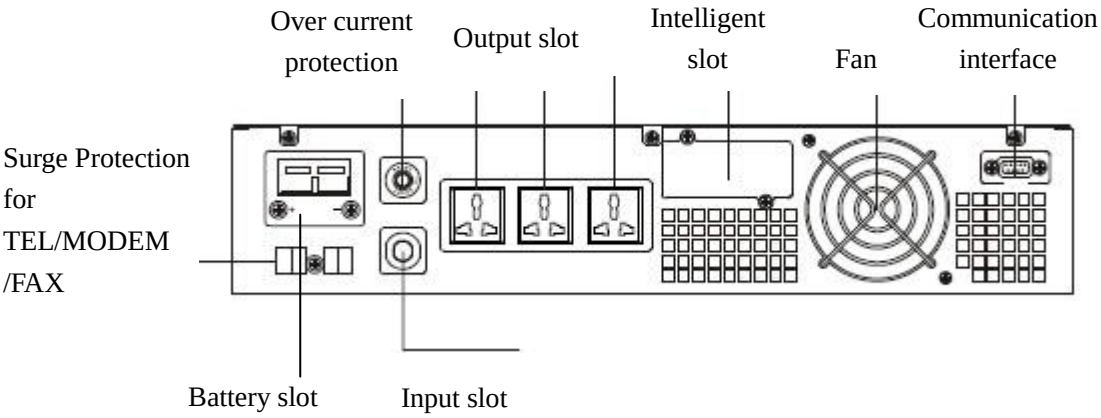


Рис. h. 2кВА RM/RT, 2кВА RMLT 3кВА RM, 3кВА RMLT

(По моделям RM/RT см Замечание 2 в Дополнении 3)

2.4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВЫХОДНОЙ ЛИНИИ ИБП

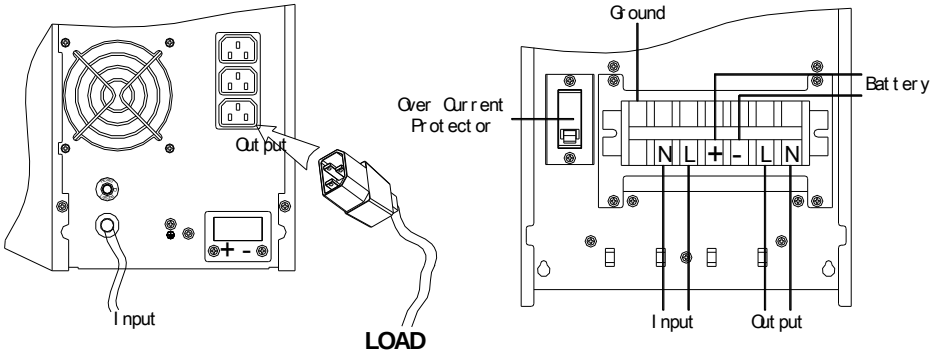
Тип ИБП Pro-Vision Black M	Тип выходного устройства (По заказу могут быть установлены розетки различных типов)
1KBA	Розетка (2шт)
2KBA	Розетка (3шт)
3KBA	Розетка (3шт)
6KBA	Клеммная панель
10KBA	Клеммная панель

Поключения выходной (нагрузочной) линии ИБП 1-10кВА производятся через розетки или через клеммную панель ИБП. Пользователь может подключить нагрузку как показано ниже. Точно убедитесь, что сетевые провода и защитные автоматы в здании соответствуют (достаточны для) мощности ИБП, во избежание ударов электрического тока или возгараний.

Замечание: для ИБП мощностью 6-10кВА, не используйте обычные стенные розетки для питания ИБП, так как их рабочий ток меньше максимального входного тока ИБП. В противном случае розетки могут загореться и/или разрушиться. Подключение допускается только к клеммам (или специализированным мощным разъёмам) рассчитанным на максимальный входной ток ИБП.

(1) В общем пользователь может подключить нагрузочный кабель к розетке или к леммной панели как показано ниже:

Обозначения в этом разделе	
Input	Вход
Output (Output 1, Output 2)	Выход (Выход1, Выход2)
Load	Нагрузка
Battery	Батареи
Ground	Заземление
Overcurrent protector	Защита от превышения тока



(2) для ИБП мощностью 6-10кВА ISO содержащих изолированный трансформатор (опция), существует больше методов выхзодного подключения. Перед монтажом, приготовьте кабели для подключения к клеммной панели согласно таблице ниже:

Модель	Сечение кабелей /не менее: мм^2				
	Вход Input	Выход Output	Батареи Battery	Нейтраль Non-isolated Neutral	Земля Ground
6кВА	6mm^2	6mm^2	6mm^2	6mm^2	6mm^2
6кВА LT	6mm^2	6mm^2	6mm^2	6mm^2	6mm^2
10кВА	10mm^2	10mm^2	10mm^2	10mm^2	10mm^2
10кВА LT	10mm^2	10mm^2	10mm^2	10mm^2	10mm^2

Замечания:

*Кабель для ИБП 6кВА и 6кВА LT должен выдерживать ток более 40Ампер. Рекомендуется использовать провод сечением 6мм^2 (~10AWG) или более толстые провода для эффективности и безопасности.

*Кабель для ИБП 10кВА и 10кВА LT должен выдерживать ток более 63Ампер. Рекомендуется использовать провод сечением 10мм^2 (~8AWG) или более толстые провода для эффективности и безопасности.

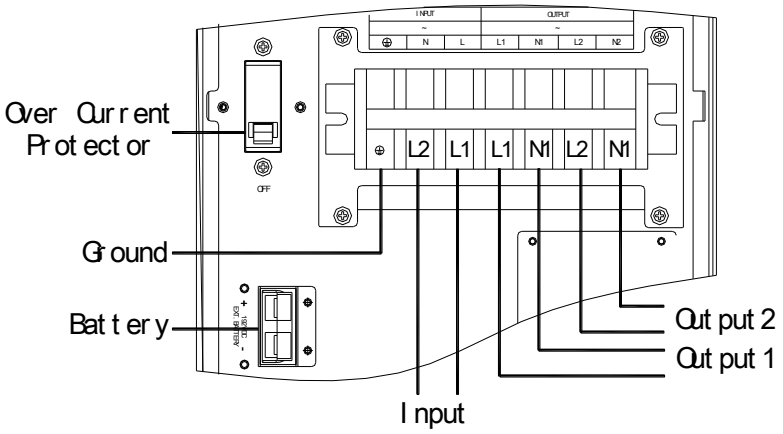
*Цвет проводов должен соответствовать местным стандартам и ПУЭ.

*Рекомендуется медный гибкий многопроволочный провод одиночный или в составе кабеля. Моножильный провод не рекомендуется так как его жёсткость приводит к выламыванию клеммной панели при перемещении ИБП (например с целью обслуживания).

Установка:

A: Удалите защитную крышку клеммной панели на обратной стороне ИБП. Затем подключите

проводники согласно схеме ниже: Первым необходимо подключить проводник Заземления. (При разборке/отключении системы Заземление отключается последним!)



Замечания:
*Проверьте, что провода зафиксированы и подключены надёжно к клеммам.
* Для моделей разных стандартов два выхода (Output 1 и Output 2) могут использоваться по разному. Во избежании аварий строго следуйте указаниям для вашего стандарта -см П."Конфигурация выхода" ниже. Стандарт поставляемый Эн-Пауэр - 220В/50Гц/PF0,8(0,9).
*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).
B. Вставьте вилку(перемычку) EPO в слот EPO на обратной стороне ИБП.
C. Установите защитную крышку клеммной панели обратно на её место на обратной стороне ИБП.
Предупреждение: (только для моделей LT с увеличенной автономией)
* Убедитесь, что установлен батарейный размыкатель (или другие защитные устройства) в цепи между ИБП и внешним батарейным кабинетом. Если не установлен, то, пожалуйста, установите его внимательно. Отключите батарейный размыкатель перед установкой.
Замечание: Установите размыкатель батарейного кабинета в положение «ОТКЛ/OFF» и затем установите батарейный кабинет.
* 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.
Если вы хотите изменить число батарей батарейного кабинета (и следовательно изменить его номинальное напряжение), проверьте что вы изменили одновременно и настройки ИБП соответственно.
Поключение к ИБП батарейного кабинета с неправильным номинальным напряжением может вызвать мгновенное повреждение ИБП. Убедитесь что число батарей и напряжение батарейного кабинета корректные.
Все ИБП Эн-Пауэр поставляемые в комплекте с батареями уже настроены. Перенастройка не требуется. (если исключения не описаны в договоре).
* 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.
* Убедитесь, что проводник защитного заземления подключен надёжно и правильно. Сечение, цвет, подключение, позиция и сопротивление должны быть проверены внимательно.
* Проверьте, что подключение входных и выходных проводников сделано корректно. Сечение, цвет, подключение, позиция и сопротивление должны быть проверены внимательно. Проверьте что Фаза и Нейтраль (L/N) не перепутаны местами, не короткозамкнуты, подключены корректно.

Конфигурация выхода

*** Вариант1** (США) 2 выхода 110В - каждый по 50% номин. мощн. ИБП.

*** Вариант 2** (США) 1 выход 110В -100% номин. мощн. ИБП.

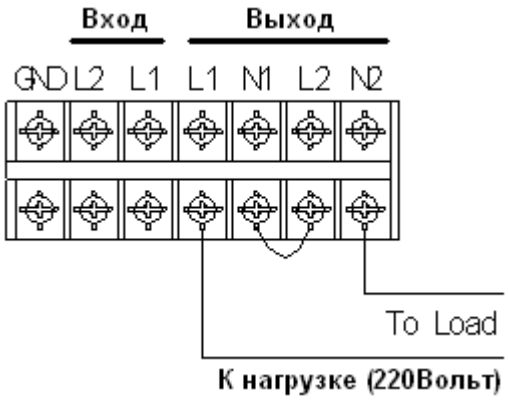
*** Вариант 3 (РФ-ЕС) 1 выход 220В -100% номин. мощн. ИБП. (СТАНДАРТ)**

*** Вариант 4** (США-РФ-ЕС) 1выход 220В + 2 выхода 110В.

Описание нестандартных опций (Варианты/Опции/1,2,4) приведено в английской версии руководства, также обращайтесь в Эн-Пауэр.

ИБП Эн-Пауэр поставляются по стандарту «Вариант3: один выход 220В».

Вариант3 (РФ-ЕС) 1 выход 220В:



После установки перемычки между вых. клеммами N1 и L2, ИБП имеет единственный выход 220Вольт на который подаётся вся выходная мощность ИБП (100% от номинала). Подключите нагрузку к вых. клеммами **L1 и N2,**

Возможна установка выходного напряжения - 208V/220V/230V/240V.

2.5 ПРОЦЕДУРА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ВНЕШНИХ БАТАРЕЙ ДЛЯ МОДЕЛЕЙ LT С БОЛЬШИМ ВРЕМЕНЕМ АВТОНОМИИ.

● 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 LT разной мощности:

Стандартные модели поставляемые Эн-Пауэр (по умолчанию):

Тип ИБП Pro-Vision Black M	Количество батарей (шт.) [12-Вольтовые батареи соединяются последовательно]	Номинальное напряжение линии батарей (Вольт)	Напряжение плавающего подзаряда линии батарей (Вольт)	Защитный автомат в цепи батарей (Ампер)
1кВА стандарт	2	24	27.5±0.4	C40
1,5кВА стандарт	4	48	55.0±0.6	C40
2кВА стандарт	4	48	55.0±0.6	C40
3кВА стандарт	6	72	82.5±0.9	C40
6кВА стандарт	16	192	216.8±1.0	C63
10кВА стандарт	16	192	216.8±1.0	C63

Нестандартные модели с другим числом АКБ (опция):

Тип ИБП Pro-Vision Black M	Количество батарей (шт.) [12-Вольтовые батареи соединяются последовательно]	Номинальное напряжение линии батарей (Вольт)	Напряжение плавающего подзаряда линии батарей (Вольт)	Защитный автомат в цепи батарей (Ампер)
1кВА опция	3	По состоянию на 01.2014 модели не поставляются по умолчанию. Для получения информации по этим моделям обращайтесь в сервисный центр / Эн-Пауэр.		
2кВА опция	6			
3кВА опция.	8			
6кВА опция.	14			
10кВА опция.	14			

Установка макс. зарядного тока допускается по согласованию с Эн-Пауэр.

Настройка тока заряда для моделей 6-10кВА LT зависит от установки джампера на плате ИБП (0 значит разомкнуто/джампера нет , 1 значит замкнуто/джампер есть)

000	001	011	*111*
1A	*3A*	*5A*	*8A*

● Один конец батарейного кабеля подсоединяется к клеммной колодке ИБП в то время как второй конец кабеля подсоединяется к батарейному комплекту. Жизненно важным является правильность процедуры сборки и подключения батарейного комплекта (кабинета), в противоположном 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 6-10кBALT требуется установить в батарейной цепи размыкатель или автомат на номинальный ток указанный в таблице выше. Для моделей 1-3кBALT 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 6-10кBALT корректно подключите батарейный кабель к клеммам «ПЛЮС» и «МИНУС» ИБП. Для моделей 1-3кBALT 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).

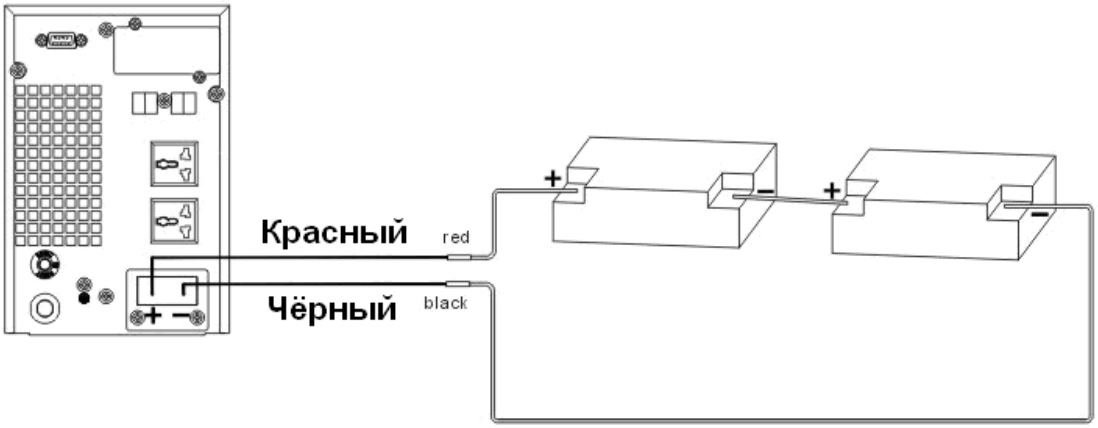
● Перед тем как подключить нагрузку к ИБП, пользователь должен подать сетевое напряжение на ИБП и включить его.

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

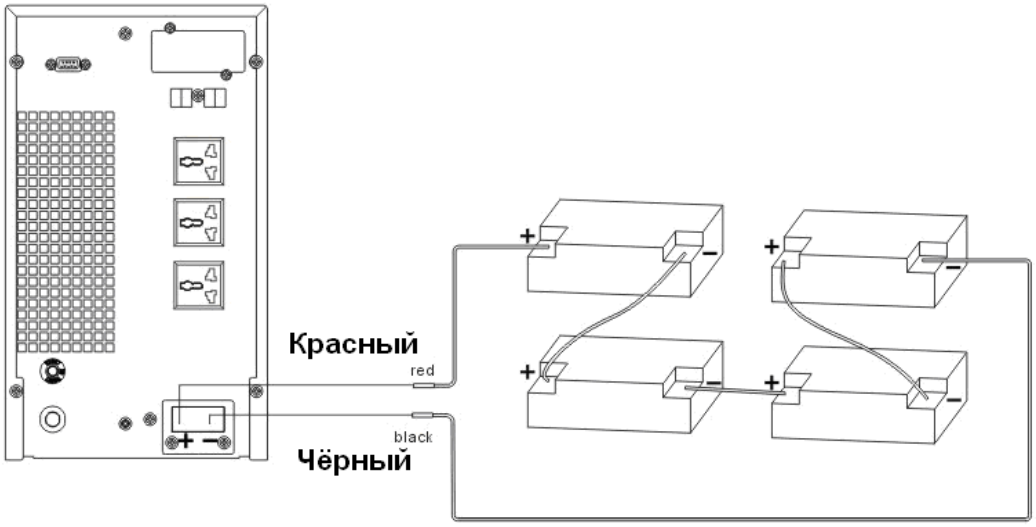
Для моделей 1-3кBALT допускается эксплуатация без батарейного размыкателя. В этом случае роль размыкателя играет сам батарейный разъём.

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.

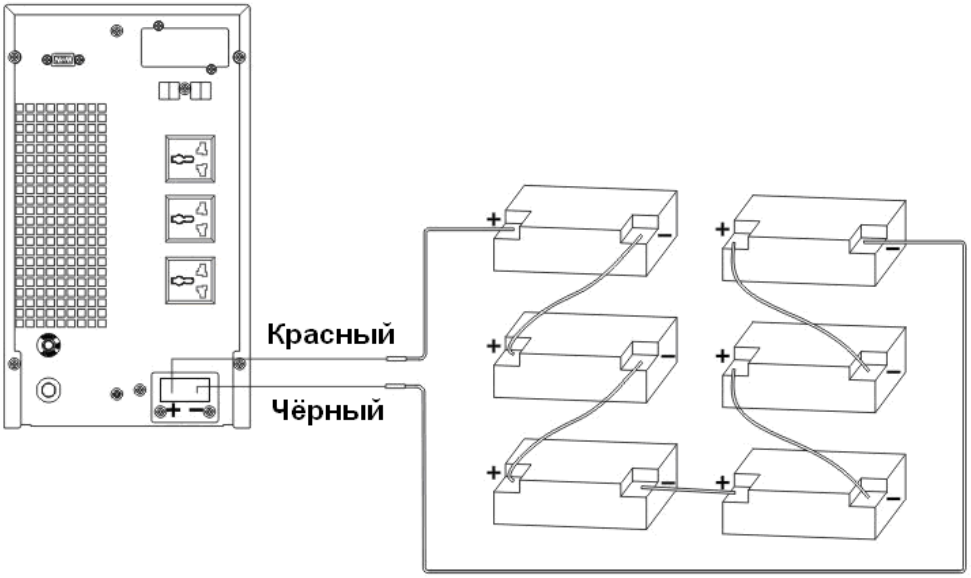
Подключение батарей показано ниже:



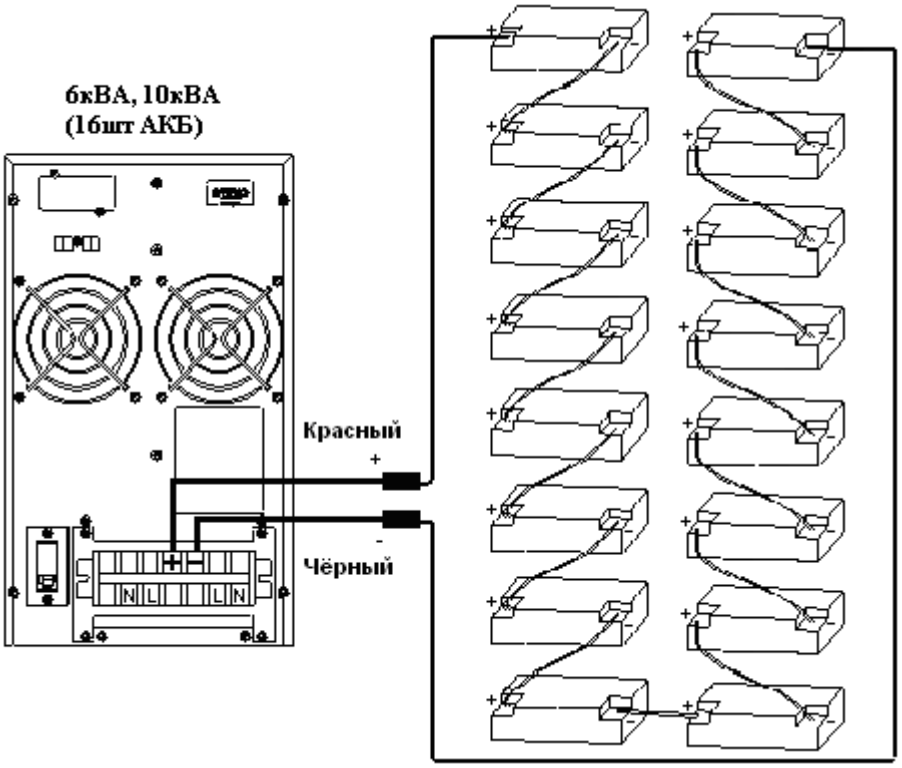
Стандартный ИБП 1кВА LT. Подключение батарей.



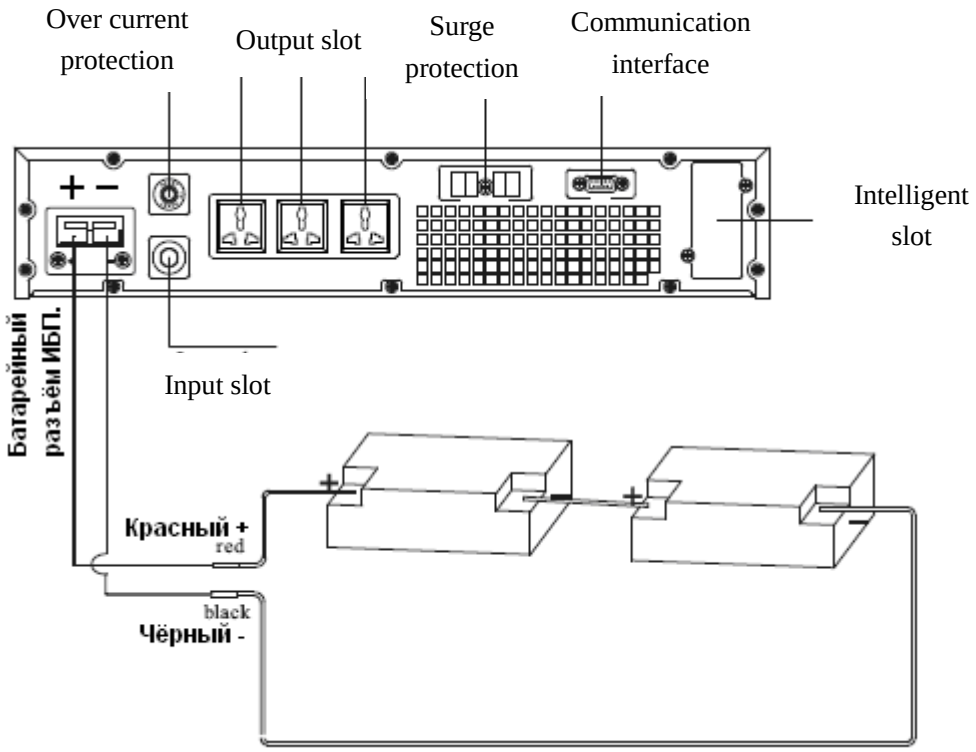
Стандартный ИБП 2кВА LT. Подключение батарей.



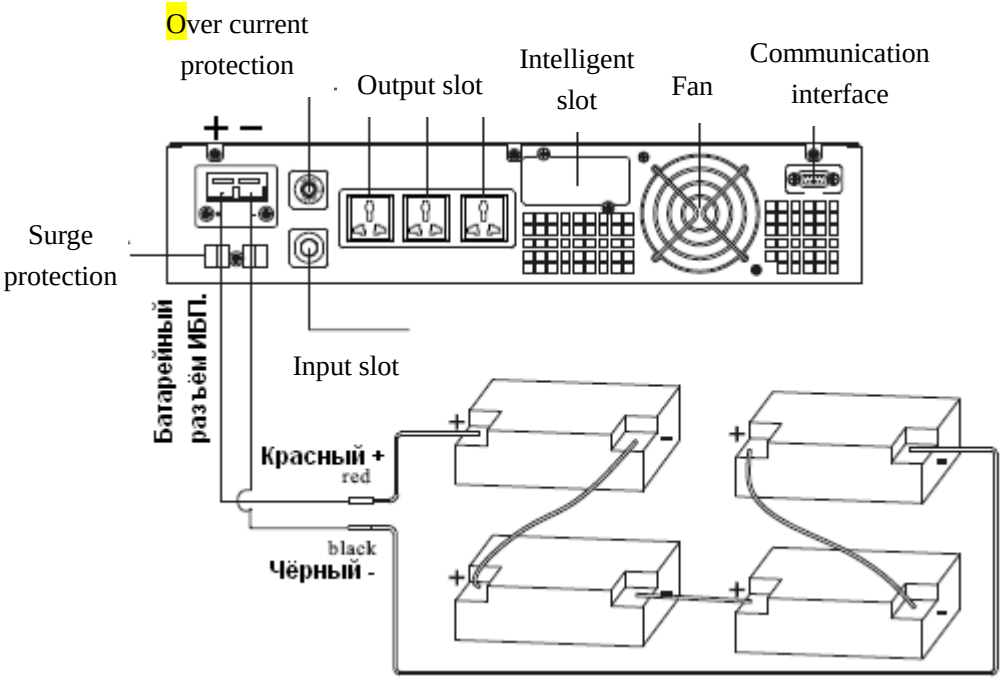
Стандартный ИБП 3кВА LT. Подключение батарей.



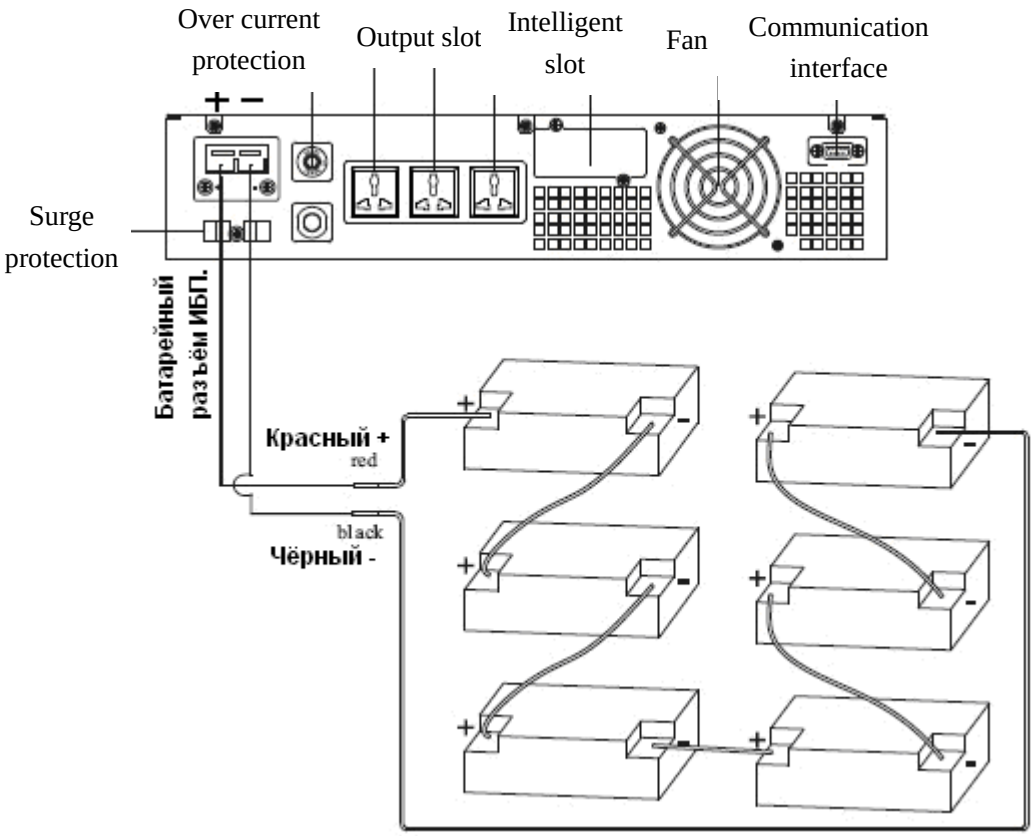
Стандартный ИБП 6кВА LT / 10кВА LT. Подключение батарей .



Стандартный ИБП 1кВА RMLT(RTLT). Подключение батарей.



Стандартный ИБП 2кВА RMLT. Подключение батарей.



Стандартный ИБП 3кВА RMLT. Подключение батарей.

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

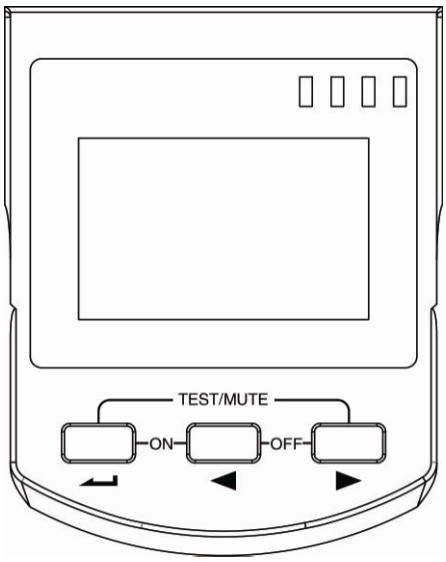
стандартных розеток. Тем не менее установка должна производиться профессионально подготовленными техниками (электриками), так как при вводе ИБП в строй часто требуется проверка напряжения, заземления, нагрузки и др. проверки.

● 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. Как только вы подключили ИБП к питающей сети, он автоматически начнёт заряжать батареи.

3. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ. ФУНКЦИИ И НАСТРОЙКИ

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

3.1 ФУНКЦИИ КНОПОК



※ 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.

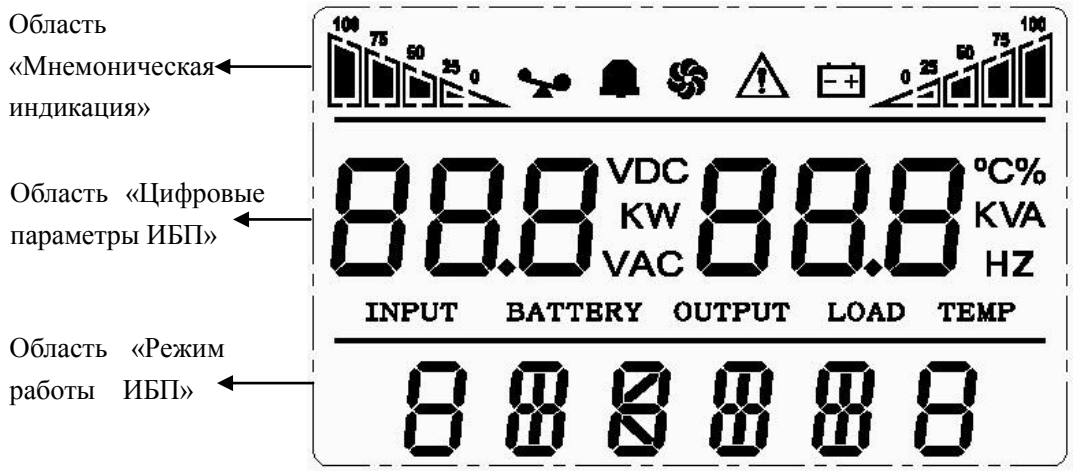
Нажмите и удерживайте ↵ на время более 2 секунд: выход из режима настройки и возврат в стандартный режим.

3.2 ФУНКЦИИ СВЕТОДИОДНОЙ ИНДИКАЦИИ

Обозначение светодиодов слева направо:
ИНВЕРТОР, БАТАРЕИ, БАЙПАС, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ(АВАРИЯ)
Если загорелся соответствующий светодиод это означает следующее:
-Светодиод ИНВЕРТОР(зелёный): ИБП нормально питается от сети или работает в экономичном режиме или работает в батарейном режиме.
-Светодиод БАТАРЕИ(жёлтый): ИБП работает в батарейном (автономном) режиме.
-Светодиод БАЙПАС(жёлтый): ИБП работает в режиме Байпас.
-Светодиод ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ/АВАРИЯ(красный): ИБП неисправен. Для примера: перегрузка свыше допустимой, неисправен инвертор, авария напряжения шины постоянного тока, превышение температуры и др.
PS: Подробно состояние светодиодов для разных режимов работы ИБП приведено в разделе 5.

3.3 ФУНКЦИИ ЖК/ LCD ЭКРАНА

Жидкокристаллический (LCD) дисплей 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. ВВ 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>※ Нажмите и удерживайте кнопки ON (ВКЛ) более 0,5 секунды для старта ИБП. В результате стартует инвертор и ИБП полностью включается в рабочий режим.

3>※ В момент старта, ИБП осуществляет автоматическое тестирование, и светодиоды будут мигать циклично последовательно. По завершении автотеста, ИБП перейдёт в сетевой рабочий режим. Загорятся соответствующие светодиоды. ИБП работает в сетевом режиме.

II. Включение ИБП в батарейном режиме. Входная сеть отсутствует . (Холдный 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, загорятся соответствующие светодиоды. 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. Светодиоды при этом мигают циклично последовательно до тех пор пока экран не погаснет полностью. 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, светодиоды загорятся и будут мигать циклично последовательно. 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. Правильная светодиодная индикация возобновится.

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 M рассчитаны на работу с российскими сетевыми стандартами (220В 50Гц). Для исправной работы ИБП никакие настройки не требуются. Не производите настроек без необходимости.

3.6.1 Установка режима экономии электроэнергии (ECO)

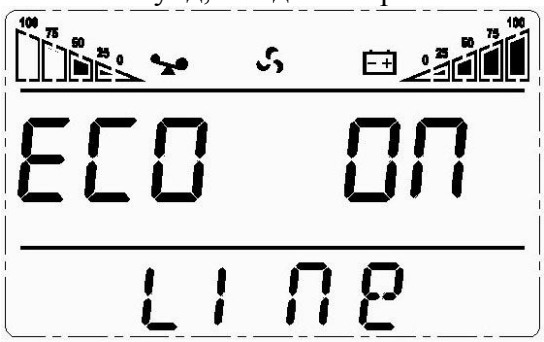
1>※ Войдите в режим настройки. Для этого нажмите и удерживайте кнопку режима настройки ↵ более 2 секунд, затем войдите в режим настройки, на экране будут мигать буквы «ECO»;

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 зажжёным 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.



3.6.2 Установка режима Байпас (Bypass/bPS)

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 менее 2 секунд), затем войдите в режим bPS, в это время символ «bPS» загорится и будет гореть постоянно.

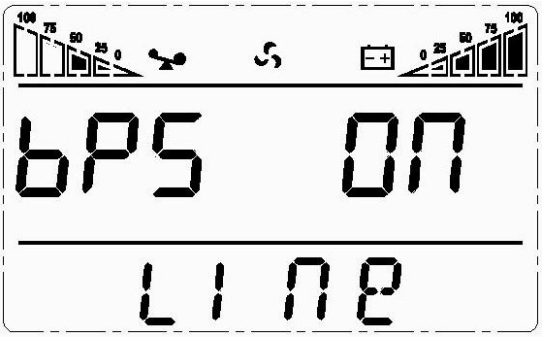
Буквы «ON» или «OFF» будут мигать. Нажмите и удерживайте любую кнопку выбора (◄ , ►) более 0,5 секунд (но менее 2 секунд) чтобы включить режим bPS или нет. Если выбрано включение режима bPS, высветится соответствующее слово «ON», если нет, то «OFF». Вы можете выбрать значение какое вам необходимо.

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 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.



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 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 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 менее 2 секунд) чтобы выбрать нужное вам выходное напряжение. Возможно выбрать следующие напряжения: 208В, 210В, 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 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.

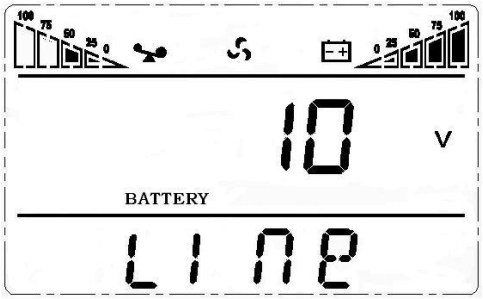
4>※ Выйдите из режима настройки. Для этого нажмите и удерживайте кнопку режима настройки ↵ более 2 секунд, выйдите из режима настройки в главный стандартный режим.

3.6.4 Установка порога разряда батарей (bat) (Low voltage of battery setting)

1>①Войдите 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>②Войдите 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: 10,0В; 10,2В; 10,5В. Вы можете выбрать значение какое вам необходимо. (Значение по умолчанию: 10,0Вольт.). 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 12В_АКБ в

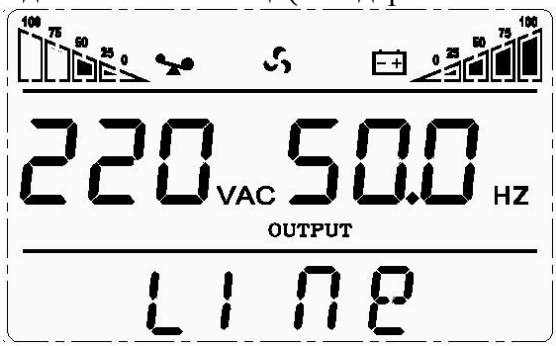
последовательной цепи (например PVBM1_стандартный: 10,0В*2=20В).
3>③Подтвердите выбранное вами напряжение разряда АКБ. Для этого, после того как вы выбрали нужное цифровое значение, нажмите и удерживайте кнопку режима настройки ↵ более 0,5 секунд (но менее 2 секунд). Теперь установки режима “bat” завершены, в результате на экране останется постоянно зажжённым цифровое значение напряжения разряда в вольтах в соответствии со сделанным вами выбором.
4>④Выйдите 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.



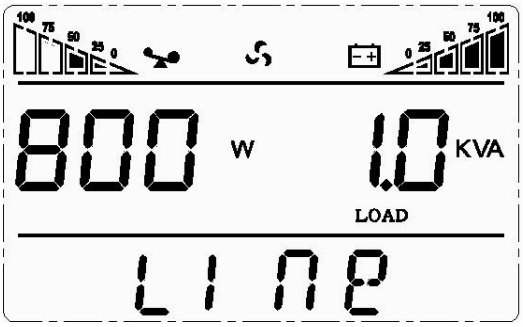
3.7 ПРОЦЕДУРА ПРОСМОТРА ПАРАМЕТРОВ ИБП

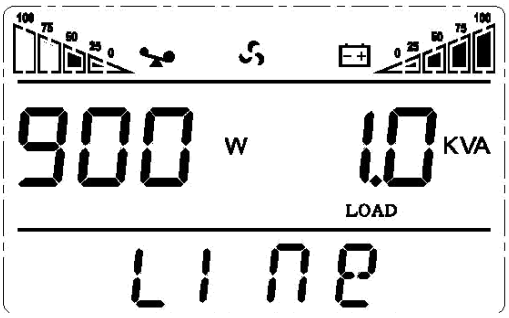
Нажмите и удерживайте любую из кнопок выбора ◄ или ► более 0,5 секунд (но менее 2 секунд) для просмотра значения параметров ИБП. Возможно просмотреть характеристики входа, батарей, выхода, температуры. Параметры отображаемые на экране приведены ниже:

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

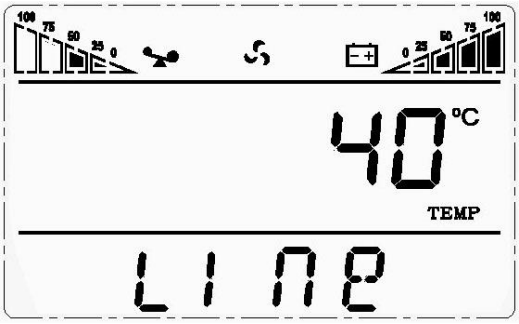


Нагрузка (Load): Показывает цифровое значение активной мощности (Ватты) и полной мощности (ВА) нагрузки. Для примера ниже приведён следующий экран: активная мощность нагрузки 800Ватт или 900Ватт, полная мощность – 1000Вольт*Ампер. (Когда нагрузка отключена, это нормальное явление, если экран показывает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

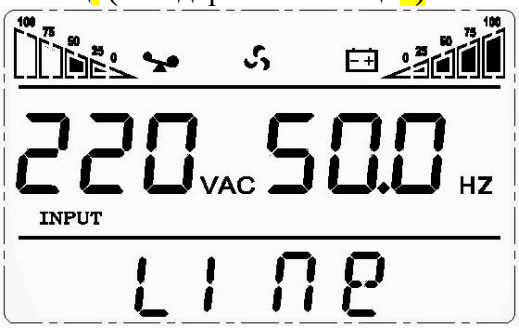




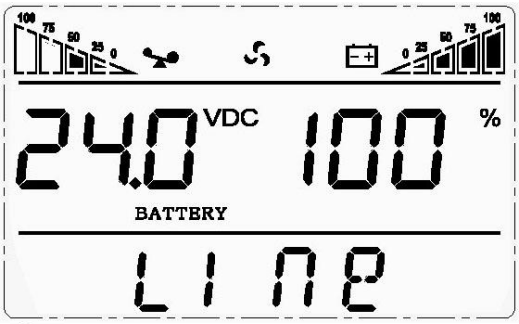
Температура (Temp): Показывает максимальную температуру компонентов внутри ИБП. На экране приведённом ниже: максимальная температура 40^0С.



Вход (Input): Показывает входное напряжение и частоту ИБП. На экране приведённом ниже входное напряжение 220В, входная частота 50Гц. (стандарт 110В -опция)



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



Нажмите и удерживайте кнопку ► более 2 секунд, экран начнёт показывать параметры, автоматически сменяя их с периодом 2 секунды. Смена происходит последовательно, циклически тоесть «по кругу». Нажмите повторно туже 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

Светодиодная индикация в режиме байпас, на передней панели ИБП, следующая:

Жёлтый светодиод Байпас/Bypass включен, звуковой сигнал издаётся 1 раз в 2 минуты. Красный аварийный светодиод загорается в момент звукового сигнала, 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

Светодиодная индикация в сетевом режиме, на передней панели ИБП, следующая:

Зелёный светодиод инвертора включен. 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.

Светодиодная индикация в батарейном режиме, на передней панели ИБП, следующая:

Оба светодиода, зелёный светодиод инвертора и жёлтый батарейный светодиод горят. Звуковой сигнал издаётся 1 раз каждые 4 секунды. Красный аварийный светодиод загорается в момент звукового сигнала. 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

Светодиодная индикация в режиме ECO, на передней панели ИБП, следующая:

Оба светодиода, зелёный светодиод инвертора и жёлтый светодиод Байпас горят.

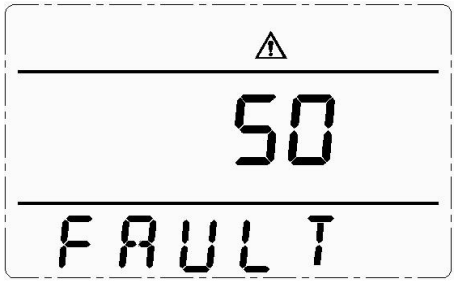
Если функция экономии энергии ECO включена, и параметры входной сети в норме (частота и напряжение находятся в допустимых для режима ECO пределах - внутри байпасного диапазона). ИБП будет работать в экономичном режиме с увеличенным КПД. Если напряжение в сети вышло за пределы байпасного входного диапазона,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

Светодиодная индикация в аварийном режиме, на передней панели ИБП, следующая:

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



Когда ИБП неиспраен, перегружен, перегрет или находится в другом неисправном состоянии загорается аварийный красный светодиод и 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), 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

Светодиодная 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.

5. СВЕТОВАЯ И ЗВУКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ. СПИСОК РЕЖИМОВ РАБОТЫ.

5.1 КОДЫ АВАРИЙ ИБП.

Авария	Код аварии	Авария	Код аварии
Авария напряжения шины постоянного тока	00-14	Перегрузка	50-54
Авария плавного запуска ИБП. (Power soft start fault)	15-24	Неисправность входного термистора	55-59
Авария напряжения инвертора	25-39	Авария мощности (Power fault)	60-64
Перегрев	40-44	Авария (срабатывание) входного предохранителя (автоматра)	65-69
Короткое замыкание на выходе	45-49	Другие аварии	88

5.2 ТАБЛИЦА ИНДИКАЦИИ РАБОЧИХ РЕЖИМОВ.

Обозначения таблицы:

● Светодиод горит постоянно

★Светодиод мигает

▲ Состояние светодиода зависит от других условий.

N	Рабочий режим	Светодиоды на передней панели				Звук. сигнал
		ИНВЕРТОР **Normal**	БАТАРЕИ **Battery**	БАЙПАС **Bypass**	АВАРИЯ **Fault**	**[число сигналов / в сек (мин)]**
1	Инверторный режим (питание от сети)					

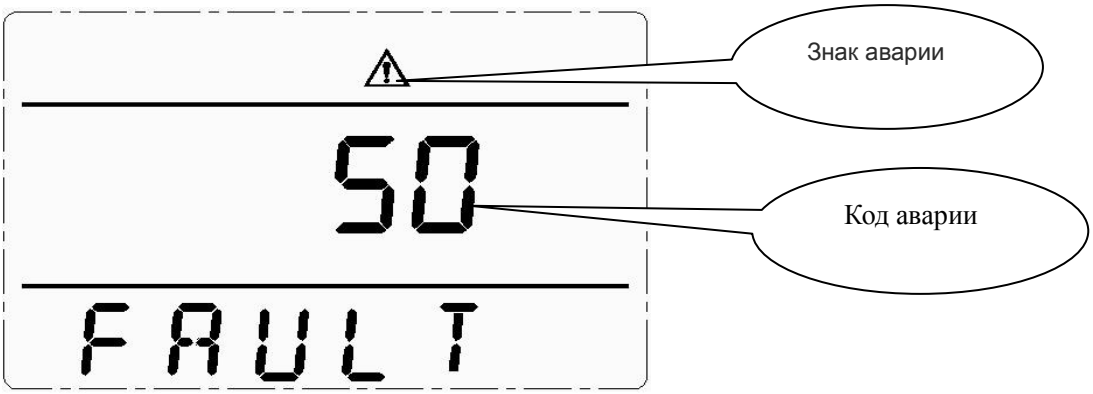
	Сеть в норме	●				Нет.
	Сеть не в норме, ИБП переключается в батарейный режим.	●	●		★	один / 4 сек.
2	Батарейный режим					
	Батарейное напряжение в норме	●	●		★	один / 4 сек.
	Предупреждение что напряжение батарей не внорме	●	★		★	один / 1 сек.
3	Байпасный режим					
	Сеть в норме			●	★	один / 2 мин.
	Завышенное напряж. во входной сети.				★	один / 4 сек.
	Заниженное напряж. во входной сети.				★	один / 4 сек.
	Завыш. напряж. во входной сети. (Байпас)			●	★	один / 4 сек.
	Заниж. напряж. во входной сети. (Байпас)			●	★	один / 4 сек.
4	Предупреждение что батареи отключены					
	Байпасный режим			●	★	один / 4 сек.
	Инверторный режим	●			★	один / 4 сек.
	Включение / Подключение ИБП к сети					6 звуковых сигналов
5	Защита ИБП от перегрузки по выходу.					
	Перегрузка линии вх.сеть-нагрузка (сетевой режим)	●			★	два / сек.
	Защитный режим для перегрузки в сетевом режиме (блокировка)			●	●	Постоянный звуковой сигнал
	Предупреждение о перегрузке батарей (батарейный режим)	●	●		★	два / сек.
	Защитный режим для перегрузки в батарейном режиме (блокировка)	●	●		●	Постоянный звуковой сигнал
	Перегрузка в режиме Байпас			●	★	один / 2 сек.
6	Авария вентиляторов (на экране знак вентилятора)	▲	▲	▲	★	один / 2 сек.
7	Аварийный режим.				●	Постоянный звуковой сигнал

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 аварии.
- Детали аварии: состояние светодиодов, шум, ситуация с входной сетью, мощность и тип нагрузки, тип, количество и схема подключения батарей (для моделей LT)

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 неисправности или нет.
Горит аварийный светодиод, звучит постоянный звуковой сигнал, код аварии: 55-59	Неисправность входного термистора (NTC)	Обратитесь к поставщику.

Горит аварийный светодиод, звучит постоянный звуковой сигнал, код аварии: 60-64	Авария мощности (Power fault)	Проверьте что входные и выходные токи (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 «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. При исправном ЗУ напряжение в бат. разъёме ИБП должно быть

		54-58Вольт пост. напр. (при откл. АКБ).
	неисправны [разряжены] АКБ	проверьте или замените [зарядите] АКБ (проверьте прав. сборки, тип, колич. АКБ и тд.)
Мигает "INPUT" и редкий звуковой сигнал	ошибка во внешней проводке	Для большинства нагрузок это не важно. Для фазочувствительных нагрузок - 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

※ Пожалуйста снимите ваши кольца, часы и другие металлические предметы перед работой с батареями.
※ 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 авторизированного дистрибьютера.
※ 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.
※ 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 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ UPSilon 2000

В стандартный комплект ИБП входит ПО UPSilon 2000 и коммуникационный кабель.
UPSilon 2000 это многофункциональное программное обеспечение, предназначенное для работы с источниками бесперебойного питания. Основные функции приведены ниже:

Автоматическая свёртка ОС при аварии и автомат. сохранение файлов перед отключением системы

Исключается повреждение ПК и потеря данных из-за внезапного пропадания напряжения в электросети. В этом случае UPSilon 2000 автоматически сохранит все открытые файлы и затем корректно "свернёт" операционную систему.

Система раннего предупреждения

UPSilon 2000 может рассылать предупредительные сообщения на пейджер, по E-mail или через

локальную сеть, и, таким образом, обеспечить раннее оповещение в случае сбоев электропитания на входе ИБП, при разряде аккумуляторов, при отключении системы, а также в других ситуациях. Это позволит вам быстро реагировать на события, даже в случае удаленного нахождения.

Энергосбережение и сетевые возможности

Если оборудование, подключенное к ИБП, работает не в круглосуточном режиме, UPSilon 2000 может автоматически включать и отключать ИБП, в соответствии с заданным графиком, уменьшая суммарную потребляемую мощность, и, таким образом, экономя электроэнергию и денежные средства. Кроме того, UPSilon 2000 обеспечивает удалённый контроль через сеть TCP/IP без необходимости приобретения дорогостоящего SNMP адаптера.

Простота управления и мониторинга

Пользователь имеет возможность самостоятельно изменять настройки UPSilon 2000, такие как последовательность действий при аварии, аварийные сообщения.

Особенности

- Функция мониторинга ИБП
- Программируемый график отключения системы
- Графический дисплей состояния ИБП
- Предупредительные сообщения по E-mail и на пейджер
- Определяемые пользователем предупредительные сообщения
- Многоязычные версии
- Дружественный интерфейс

Поддерживаемые операционные системы

Стандартная версия UPSilon 2000:
MS-Windows, Novell NetWare, Linux, FreeBSD
Специальная версия UPSilon 2000 for Unix (опция):
SUN OS, SUN Solaris, SUN Solaris x86, HP HP-UX, DEC OSF/1, IBM AIX, SCO Unix, SCO XENIX, UnixWare, Linux, SGI IRIX, FreeBSD, Motorola AIX и др.

8.2 SNMP/HTTP-АДАПТЕР, ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ СЛОТ ИБП

В интеллектуальный слот ИБП могут быть установлены (опция) следующие карты расширения: RS-232/DB09 card, SNMP card, AS-400 card (сухие контакты), USB card.

SNMP/HTTP адаптер представляет собой "интеллектуальное" внутреннее устройство (в стандартную поставку не входит), которое устанавливается в специально предусмотренный для этого слот на задней панели ИБП (так же к ИБП могут подключаться внешние SNMP/HTTP адаптеры). Он предназначен для непосредственного подключения ИБП в локальную (глобальную) вычислительную сеть Ethernet с целью мониторинга ИБП. SNMP/HTTP-адаптер является универсальным средством мониторинга ИБП по следующим причинам:

- ИБП превращается в самостоятельный сетевой узел со своим уникальным IP-адресом без использования дополнительного компьютера.
- Помимо протокола SNMP на базе UDP/IP, адаптер поддерживает протокол HTTP через TCP/IP, что позволяет производить доступ к ресурсам ИБП через локальную (глобальную) вычислительную сеть или сеть Internet/Intranet с помощью любого распространенного HTTP-браузера.
- Универсальность протоколов SNMP и HTTP даёт возможность осуществлять мониторинг ИБП в любой ОС через стандартный SNMP или HTTP браузер, без установки дополнительного ПО.

Использование SNMP делает ИБП совместимым с любыми SNMP-программами диспетчеризации в мире, например с такими как HP Open View, IBM Net View, Sun Net Manager и другими.

Особенности SNMP/HTTP- адаптера:

- Конфигурирование через последовательный порт или с помощью HTTP-браузера;
- Управление и мониторинг по SNMP и HTTP;

- Так же в комплект адаптера входит программное обеспечение для программ управления, мониторинга, автоматической свертки и рассылки предупредительных сообщений (по SNMP или через E-mail) для большинства операционных систем: Windows, FreeBSD, Linux.

8.3 GSM/GPRS/CDMA-МОДЕМ

При работе ИБП со специальным 3-портовым SNMP/HTTP адаптером (опция), возможно использование беспроводного модема (опция) для рассылки сообщений (SMS и Email) о состоянии и авариях ИБП.Обычно это необходимо там где нет локальной сети.

9 КОММУНИКАЦИОННЫЙ ИНТЕРФЕЙС (RS232) И ИНТЕРФЕЙС "СУХМЕ КОНТАКТЫ"

9.1 ОБЩИЕ ДАННЫЕ

ИБП может осуществлять связь с ПК через последовательный порт (RS232) и через аналговые реле ("сухие контакты"). В первом случае связь осуществляется через последовательный интерфейс RS232 по протоколу Megatec. Во втором случае используются реле (находящиеся в одном из двух состояний ВКЛ или ОТКЛ) для передачи основных параметров ИБП на ПК.

Стандартная поставка ИБП включает кабель и ПО мониторинга через последовательный интерфейс по протоколу Megatec. Сухие контакты (плата AS-400) поставляются опционально.

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

Замечание 2: В ПК и ноутбуках может отсутствовать порт RS232(COM-порт). В этом случае используйте USB-card (опция) устанавливаемую в интеллектуальный слот ИБП или любой переходник USB-to-rs232(COM) (так же называется адаптером, конвертером) например:

* Контроллер ST-Lab U224 USB TO RS-232 COM SERIAL
* USB RS-232 Serial Adapter USB Serial Adaptor Converter Prolific Chip (CABLEMAX) и др.

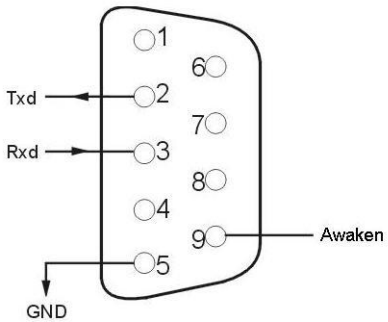
9.2 ПАРАМЕТРЫ ПОРТА RS232(COM)

Параметры порта должны быть следующие:

* Bit rate: 2400bps (Скорость бит/сек.)
* Byte: 8bit (Биты данных)
* Completion code: 1bit (Стоповые биты)
* Bit Pattern: None (Управление потоком)

Распределение сигналов по контактам порта ИБП показано ниже:

Контакт порта	Функция	Контакт порта	Функция
1	-	6	-
2	Send / Передача	7	-
3	Receive / Приём	8	-
4	-	9	включение
5	GND /Корпус		



Коммуникационный порт ПК.

ДОПОЛНЕНИЕ 1: ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ

Серия ИБП Pro-Vision Black M спроектирована с учётом следующих стандартов:

EMS	
IEC61000-4-2(ESD)	**Level 4**
IEC61000-4-3(RS)	**Level 3**

IEC61000-4-4(EFT)	**Level 4**
IEC61000-4-5(Suege)	**Level 4**
EMI	
GB9254-1998/IEC 62040-2	**Class B**

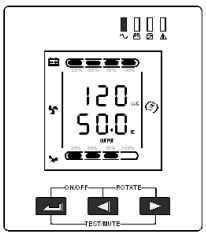
ДОПОЛНЕНИЕ 2: СПИСОК СИМВОЛОВ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

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		Контроль батарей
⏻	Спящий режим (STANDBY) или отключение		Повтор, переработка
~	AC / переменный ток	↵ , ◄ ►	Кнопка режима настройки, кнопки выбора
⎓	DC / постоянный ток		Батарея

ДОПОЛНЕНИЕ 3: ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Замечание1. По состоянию на 01.2014г. ИБП поставляются в следующем стандартном исполнении согл. табл. ниже (другие стандарты - опция/по заказу; исполнение"стандарт" или "опция" отмечен соответственно в тех. данных ниже:)

ИБП ProVision Black M	Исполнение (стандарт по умолчанию)
PVBM 1-3kVA 1/1 (LT/неLT) корпус Tower	PF0.8 стандарт
PVBM 6-10kVA 1/1 (LT/неLT) корпус Tower	PF0.9 стандарт
PVBM_RT 1-10kVA 1/1 (LT/неLT) корпус RackTower	PF0.9 стандарт



Замечание2. PVBM_RT 1-3kVA могут поставляться с модифицированным экраном - модель PVBM_RT_LCD2 (экран этой модели показан справа). Основные тех. характеристики и управление остаются при этом неизменными и соответствуют приведённым в данном руководстве. Подробно информацию по модели PVBM_RT_LCD2 1-10kVA (LT/неLT) - см. соответствующую инструкцию.

Замечание3. Технические данные на модель PVBM 1,5kVA (LT/неLT) не приведены, т.к. модель не поставляется Эн-Пауэр поумолчанию. Поставляется только по заказу. Для получения инф. по этой модели обращайтесь в Эн-Пауэр.

Замечание3. Ниже приведена информация по стандартным модификациям. Для получения инф. по нестандартным (опциональным модификациям) в том числе 6-10кВА с изолирующим трансф. обращайтесь в Эн-Пауэр.

Номинальная мощность Pro-Vision Black M	1KBA	2KBA	3KBA	6KBA	10KBA
Вход					
Номинальное входное напряжение	220В стандарт (120В опция)				
Номинальная входная частота	50Гц/60Гц автоматическая адоптация				
Диапазон входного напряжение, без перехода на батареи	115...295±5В (при нагрузке 50%) 145...295±5В (при полной нагрузке)				

Диапазон входной частоты, без перехода на батареи	45-55Гц+/-0.5% @ 50Гц Стандарт				
	55-65Гц+/-0.5% @ 60Гц Опция				
Фазность	L1(Одна Фаза) + N(нейтраль) + GND(Земля)				
Входной коэффициент мощности	≥0.98			≥0.99	
Макс. входной ток (Линейная полная нагрузка) (без ЗУ)	8A	15A	23A	46A	76A
Защита по входу					
Защита по максимально допустимому току	8A тепловое токовое реле	15A тепловое токовое реле	20A тепловое токовое реле	50A защитный автомат	80A защитный автомат
КНИ тока (THDI)	<6%			<5%	
Входной диапазон Байпаса (Bypass Low ... Bypass High)	Номин. вых. напр. -34В ... Номин. вых. напр. +32В				
Точки восстановления Байпаса (гистерезис)	Bypass Low +10В ; Bypass High-10В				
Выход					
Выходное напряжение	208В /210В/220В/230В/240В Доступен выбор.				
Выходной коэффициент мощности	**0,8 стандарт** (0,9 опция)			(0,8 опция) **0,9 стандарт**	
Выходная мощность (ВА / Вт)	1000 / 800 стандарт	2000 / 1600 стандарт	3000 / 2400 стандарт	6000 / 5400 стандарт	10000 / 9000 стандарт
Точность напряжения	±1%				
Постоянная составляющая в выходном напряжении	≤200мВ				
Крест фактор (коэффициент амплитуды) тока нагрузки	3:1				
Наличие Байпаса в спящем режиме (инвертор отключен).	Доступен выбор: Да / Нет (По умолчанию – Нет)				
Выходная частота					
В сетевом режиме	Такая же как входная састота (частоты синхронизованы)				
В батарейном режиме	50 / 60 ± 0.2Гц				
Скорость синхронизации	≤1Гц/сек.				
КНИ выходного напряжения (THDU)	@ Полная линейная нагрузка < 3% @ Полная нелинейная нагрузка < 5%				
Время переключения между режимами работы					
Из сетевого режима в батарейный режим	0мс				
Из батарейного режима в сетевой режим	0мс				
Из сетевого режима в байпасный режим	<4мс			0мс	
Из байпасного режима в сетевой режим	<4мс			0мс	
Из нормального режима в режим экономии (ECO mode)	≤10мс				
Эффективность системы: Сетевой режим при полной нагрузке	≥90 %			≥92%	
Эффективность системы: Батарейный режим	87%			90%	

(КПД)	Экономичный режим (ECO mode)	94%				98%
Перегрузочная способность инвертора		105-150% : – 30 с, затем переход на Байпас, включение сигнализации ~ 150% : – 300 мс, затем переход на Байпас, включение сигнализации [стандарт]				105-125% : – 3 мин, затем переход на Байпас, вкл. сигнализации 125-150% : – 30 сек., затем переход на Байпас, вкл. сигнализации ~ 150% : – 100 мс, затем переход на Байпас, включение сигнализации [стандарт]
Возврат в нормальный режим после перегрузки		Да. (автоматический) При повторных перегрузках блокировка на байпасе или откл.				
Батареи						
Тип батарей		Свинцово-кислотные герметизированные необслуживаемые				
Номинальное напряжение линии батарей (пост. напр.)		**24В стандарт** (36опция)	**48В стандарт** (72опция)	**72В стандарт** (96опция)	**192В стандарт** (168опция)	**192В стандарт** (168опция)
Встроенные батареи (стандартные модели)		9Ач/12В	9Ач/12В	9Ач/12В	9Ач/12В	9Ач/12В
Внешние батареи (модели LT)		30-200Ач (Оптимальные батареи) >30Ач (Допустимые батареи)				
Количество батарей / тип соединения		**2 стандарт / послед.** (3_опция)	**4 стандарт / послед.** (6_опция)	**6 стандарт / послед.** (8_опция)	**16 стандарт / послед.** (14_опция)	**16 стандарт / послед.** (14_опция)
Время автономной работы Стандартные модели для нагр. 50% / 100%		12 мин / 4 мин **[стандарт]**	12 мин / 4 мин **[стандарт]**	12 мин / 4 мин **[стандарт]**	17 мин / 7 мин **[стандарт]**	8 мин / 2 мин **[стандарт]**
Время автономной работы Модели LT.		от 30 минут до нескольких суток (расчёт зависит от ёмкости батарейного кабинета)				
Зарядное устройство						
Выходное напряжение		27.5±0.4В [стандарт]	55±0.6В [стандарт]	82.5±0.9В [стандарт]	216.8±1.0В [стандарт]	216.8±1.0В [стандарт]
Метод заряда		Трёхступенчатый метод заряда.				
Длительность заряда после глубокого разряда		5ч. до 90% ёмкости (стандартные модели)				
		В соответствии с ёмкостью батарей (модели LT)				
Рабочий диапазон входного напряжения		80В~300В				
Зарядный ток		Стандартные модели:1А				
		Модели 2кBALT, 3кBALT: 6А (возможно увелич. до 12А /опция) Остальные Модели LT: 6А				8А (возм. настройка 1А/3А/5А/8А)
Системные контроль и защита						
Функции		Стандартный набор функций On-Line ИБП, управление звуком, холодный старт, старт от сети, авто-рестарт, автотест, настройка параметров ИБП и др.				
Защита		* Защита по входу: от перенапряжения/surge protection, защита по току, защита от помех (LC фильтр)				

		* Защита от превышения температуры * Тестирование и защита вентиляторов * Защита от неправильной фазировки на входе (фаза-нейтраль перепутаны) * Тестирование и защита по току и напряжению внутренних блоков (PFC, DCDC и др.)				
Мониторинг						
Коммуникационный порт		RS232, SNMP адаптер, USB				
Основные функции ПО		Представление данных в интерактивном графическом интерфейсе; Откл/Вкл. ИБП системы, контроль и управление режимом работы ИБП, журнал данных, журнал событий, рассылка аварийных Email и др.				
Дисплей / Индикация		ЖК(LCD) / Светодиоды.				
Эксплуатационные условия окружающей среды системы						
Условия окружа-ющей среды	Рабочая температура	0 ... 40 ^{0}C				
	Температура хранения	-25 ^{0}C ... 55 ^{0}C				
	Влажность	20 ... 90% без конденсата				
	Высота над уровнем моря	0 - 1500 м - без ухудшения, свыше 1500 м - номинальная выходная мощность снижается				
Шум		<50дБ			<55дБ	
Параметры в зависимости от типа ИБП		1KBA	2KBA	3KBA	6KBA	10KBA
Размеры: Ширина*Глубина*Высота (мм)		144*357 *215	190*452*341		262*514*455 (Модели LT)	
					262*514*735 (Стандартн. модели)	
Масса, кг	Модели LT	6	12	12.5	26	
	Стандартн. модели	10	20	24	67	
Параметры в зависимости от типа ИБП		1KBA RM / 1KBA RM LT	2KBA RM LT	3KBA RM LT	2KBA RM	3KBA RM
Размеры: Ширина*Глубина*Высота (мм)		483*442*88	483*492*88		483*600*88	
Размеры с кронштейнами: Ширина*Глубина*Высота (мм)		483*480*88	483*530*88		483*640*88	
Масса, кг		9.5 / 13.8	12.5	13	21	30.5

ДОПОЛНЕНИЕ 4: TCP/IP ЗАЩИТА

ИБП оборудован защитой (защита по току и защита от перенапряжения) телефонных и компьютерных сетей. Оборудование рекомендуемое для защиты - телефон, модем, факс, ПК и сетевые компьютерные устройства. Сетевой кабель подключается к одному из разъёмов RJ45 на задней панели ИБП. Ко второму разъёму подключается защищаемое сетевое оборудование.

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 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: _____

Отметки о проведении ремонтов (заполняется сотрудниками сервисной службы)

Дата обращения	Дата окончания ремонта	Описание неисправности	ФИО исполнителя

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