

N-POWER

**КЛАССИЧЕСКИЙ ON-LINE ИБП
PRO-VISION BLACK M
1КВА – 10КВА**

1Ф / 1Ф

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



Источник Бесперебойного Питания

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)	27
Дополнение 1: ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ	28
Дополнение 2: СПИСОК СИМВОЛОВ И ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	28
Дополнение 3: ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	29
Дополнение 4: TSP/IP ЗАЩИТА	31

Пожалуйста строго следуйте инструкциям приведенным 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

Модель (мощность)	Тип.	Модель (мощность)	Тип.
1КВА	корпус «Tower»	1КВА 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 RM	корпус «Rack-Mount»	1КВА RM LT	корп. «Rack-Mount»/ большое время автономии
2КВА RM	корпус «Rack-Mount»	2КВА RM LT	корп. «Rack-Mount»/ большое время автономии
3КВА RM	корпус «Rack-Mount»	3КВА RM LT	корп. «Rack-Mount»/ большое время автономии

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 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 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 30°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 (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 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.

2.3 ОПИСАНИЕ ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ ИБП.

Обозначения принятые в данном разделе приведены ниже.

Communication interface	Коммуникационный интерфейс RS232
Over current protection	Автомат защиты по току
Input power terminals / Input slot	Входная линия ИБП
Intelligent slot	Отсек для установки плат расширения (SNMP/HTTP, AS400)
Surge protection for network/fax/modem	Блок защиты от перенапряжения для защиты линий сети/факса/модема.
Output socket	Выходная розетка
Battery slot	Батарейный разъём
Fan & cooler	Вентилятор системы охлаждения
Input protective switch	Входной защитный выключатель
Manual Bypass switch cover	Защитная крышка Ручного Байпаса
Battery terminals	Клеммы батарей
Grounding bar	Клемма заземления
Input terminals block	Входная клеммная панель
Output terminals block	Выходная клеммная панель

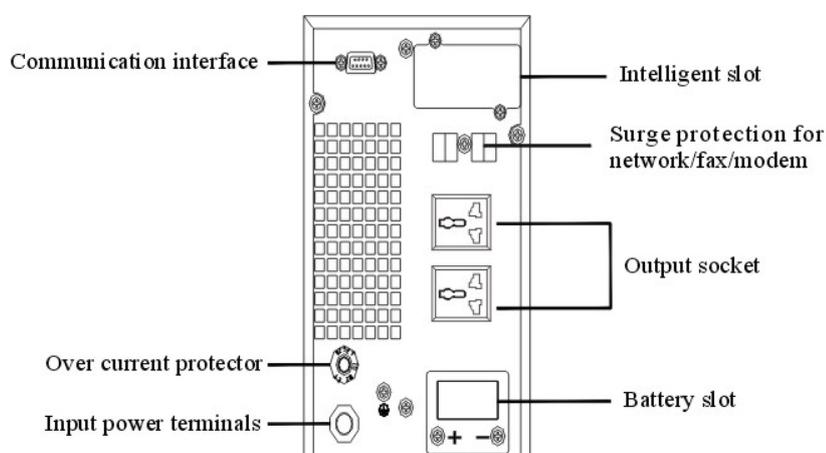


Рис. 1. 1кВА, 1кВА LT задняя панель

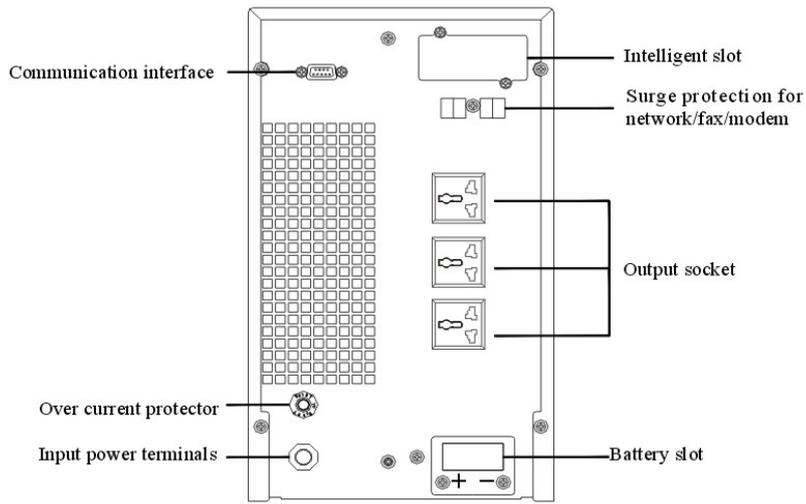


Рис. 2. 2кВА, 2кВА LT, 3кВА, 3кВА LT задняя панель

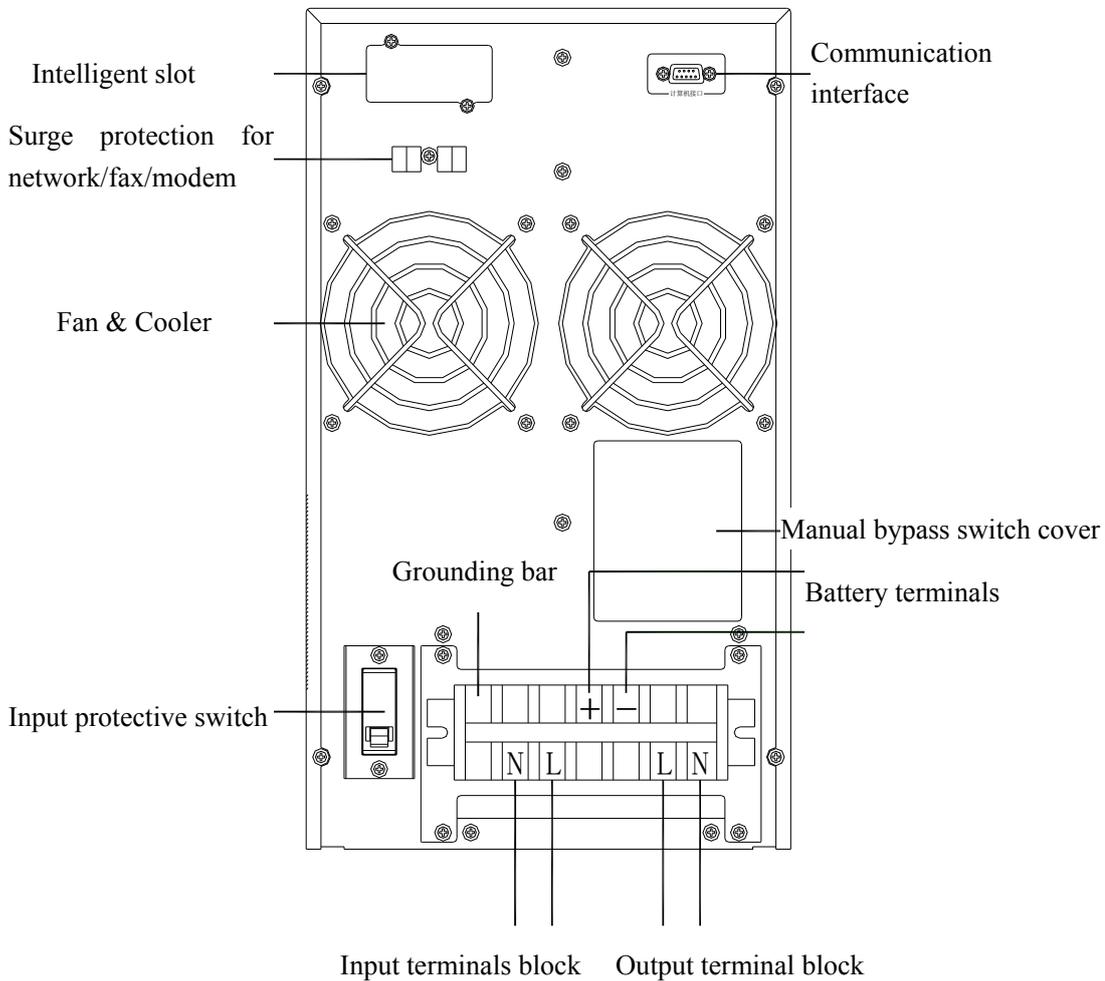


Рис. 3. 6кВА LT, 10кВА LT задняя панель

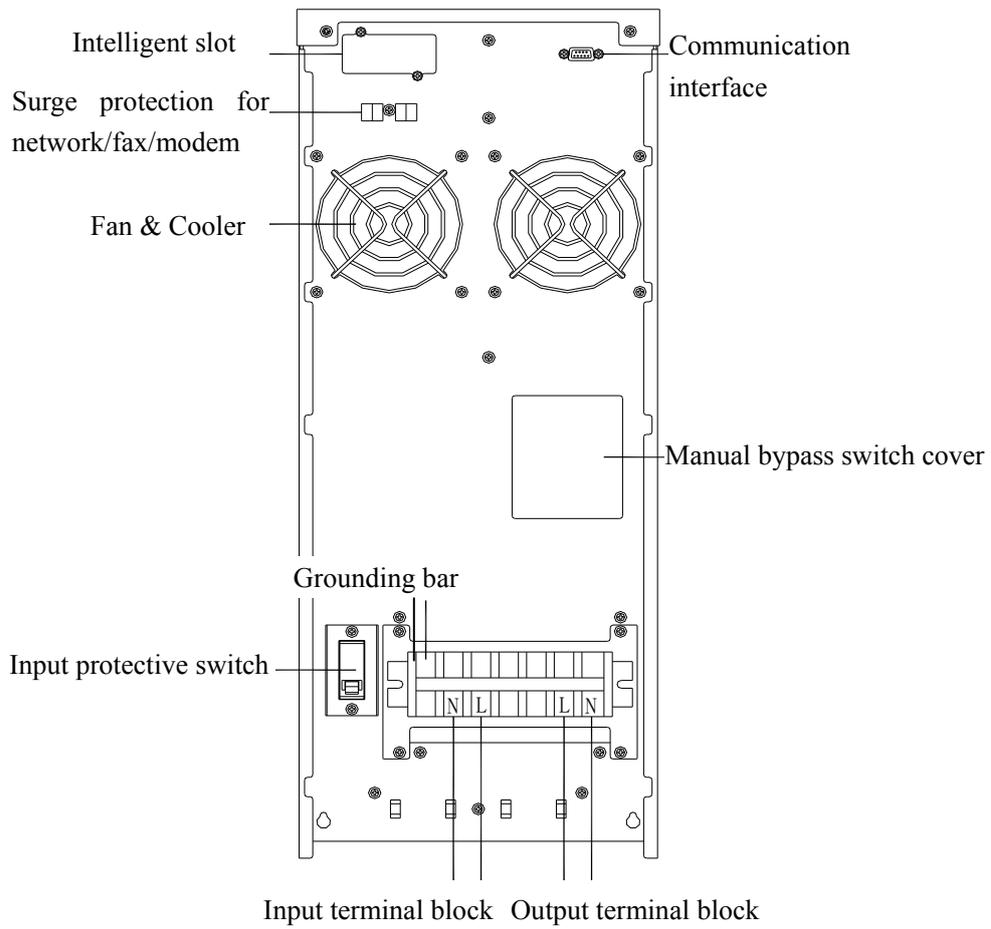


Рис. 4. 6кВА, 10кВА задняя панель

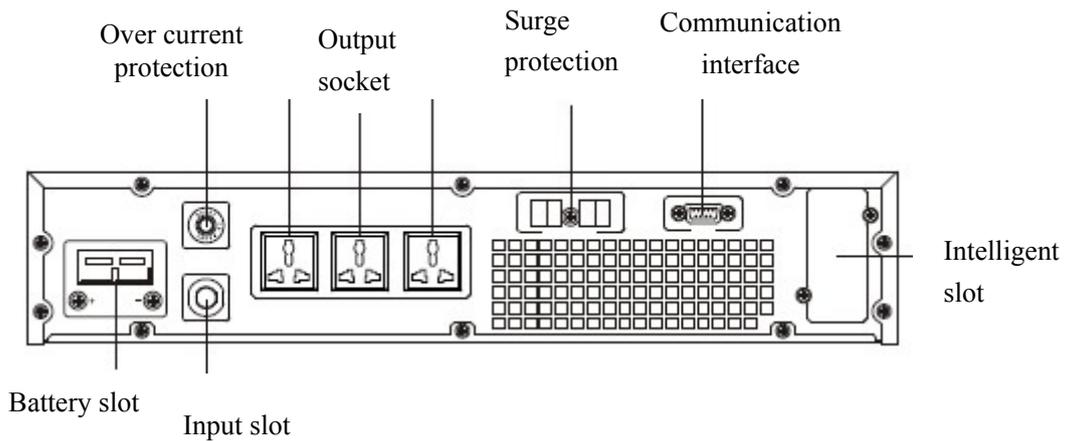


Рис. 5. 1кВА RM, 1кВА RMLT задняя панель

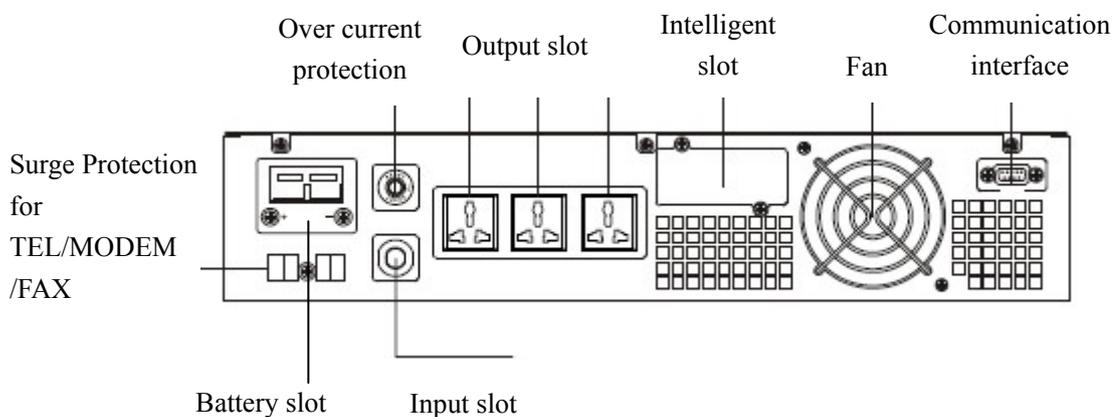


Рис. 6. 2кВА RM, 2кВА RMLT 3кВА RM, 3кВА RMLT задняя панель

2.4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВЫХОДНОЙ ЛИНИИ ИБП

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

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:

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	2	24	27.5±0.4	C40
2КВА	4	48	55±0.6	C40
3КВА	6	72	82.5±0.9	C40
6КВА	14	168	193.7±0.9	C63
10КВА	14	168	193.7±0.9	C63

● 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 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 6-10кВАЛТ требуется установить в батарейной цепи размыкатель или автомат на номинальный ток указанный в таблице выше. Для моделей 1-3кВАЛТ 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 6-10кВАЛТ корректно подключите батарейный кабель к клеммам «ПЛЮС» и «МИНУС» ИБП. Для моделей 1-3кВАЛТ 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).

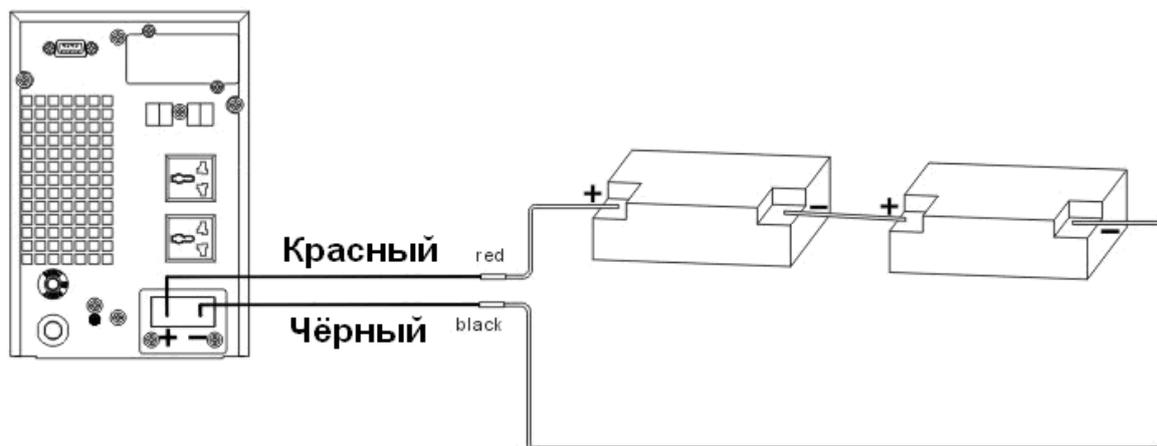
- Перед тем как подключить нагрузку к ИБП, пользователь должен подать сетевое напряжение на ИБП и включить его.

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

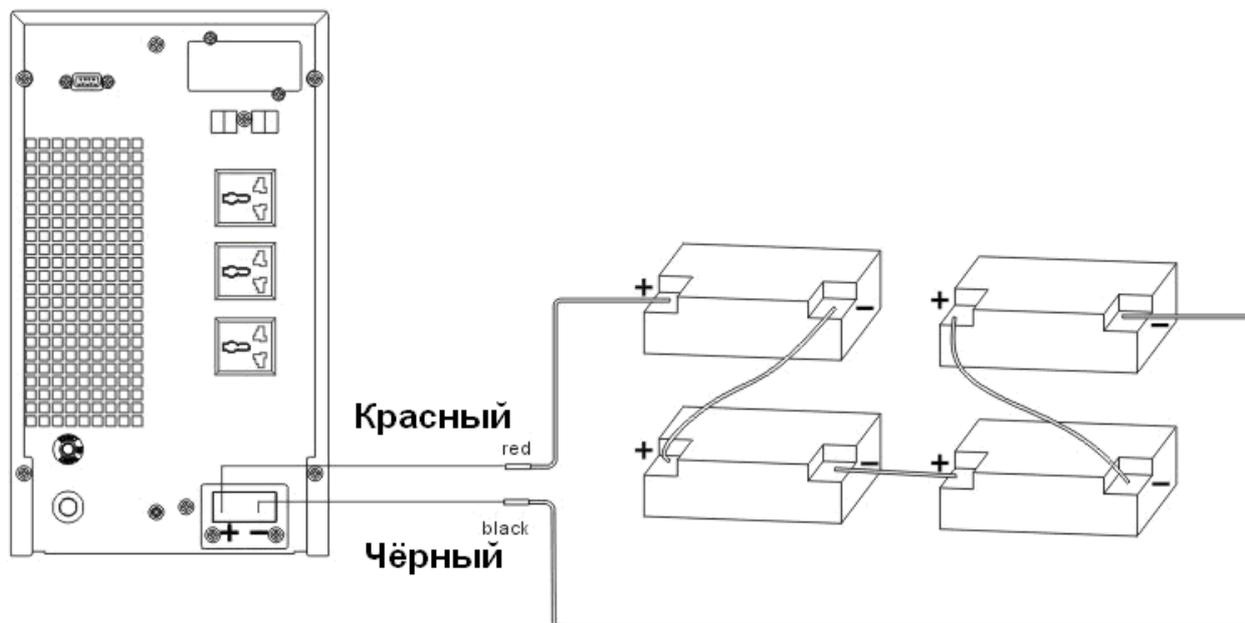
Для моделей 1-3кВАЛТ допускается эксплуатация без батарейного размыкателя. В этом случае роль размыкателя играет сам батарейный разъём.

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.

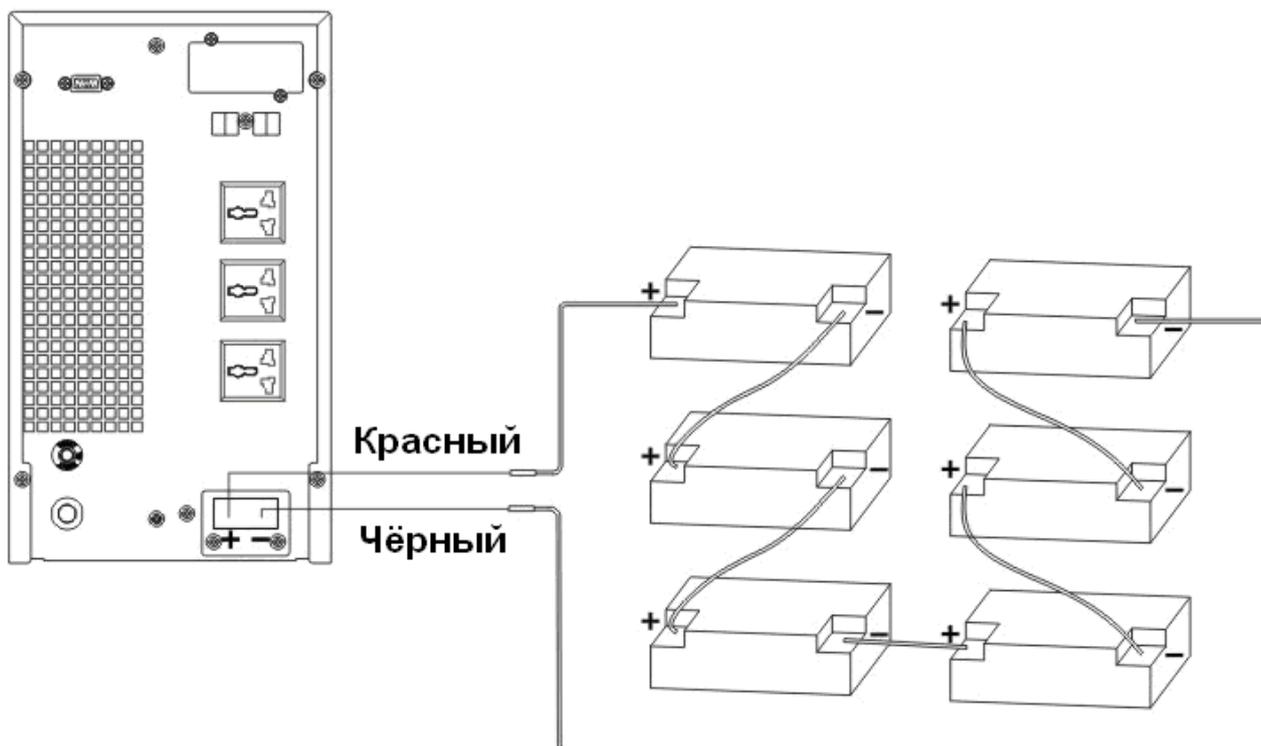
Подключение батарей показано ниже:



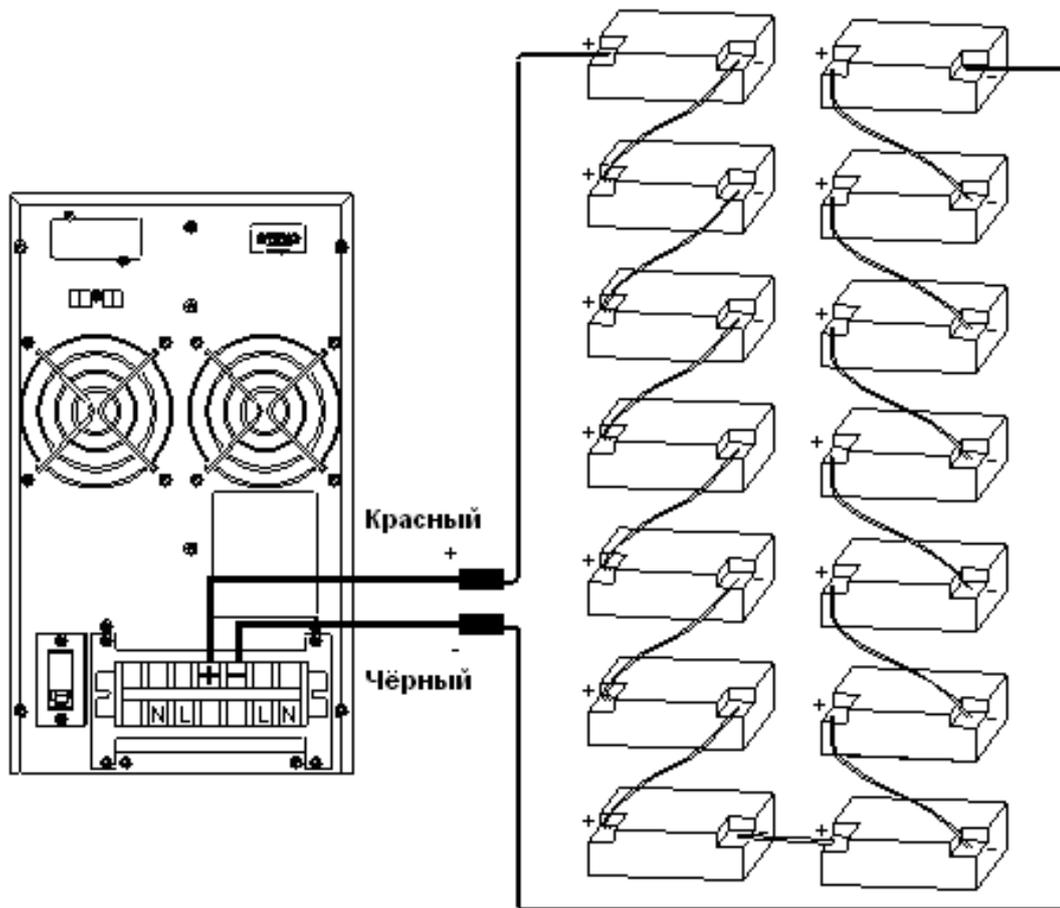
1кВА LT. Подключение батарей.



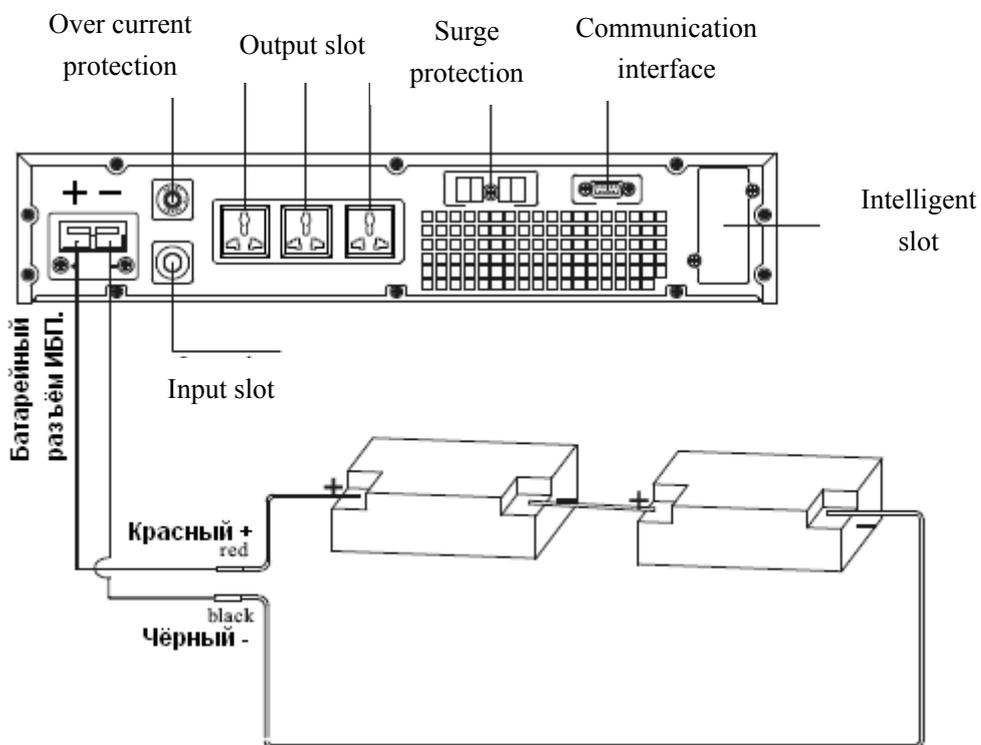
2кВА LT. Подключение батарей.



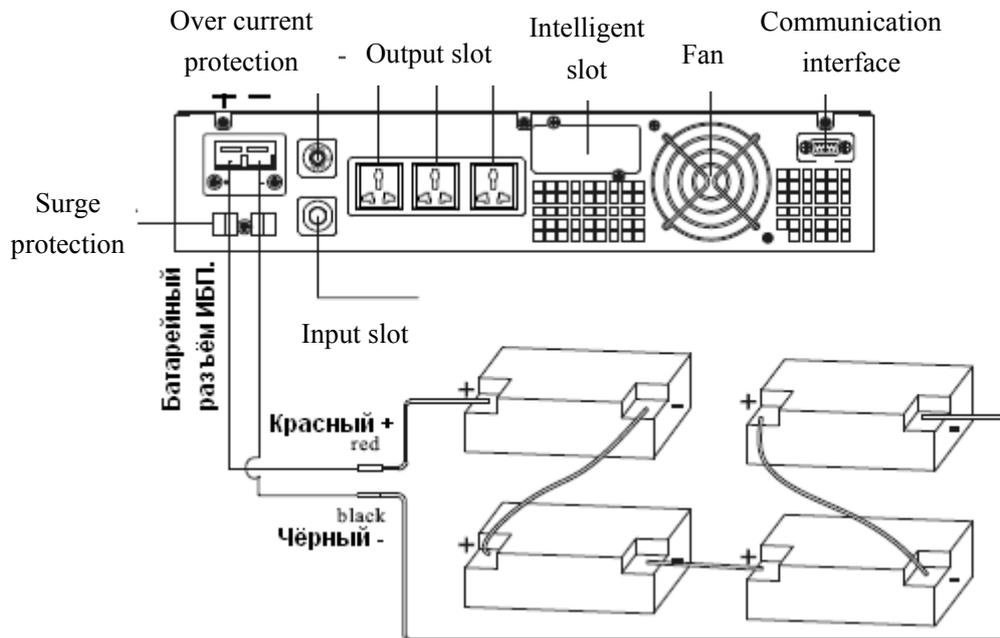
3кВА LT. Подключение батарей.



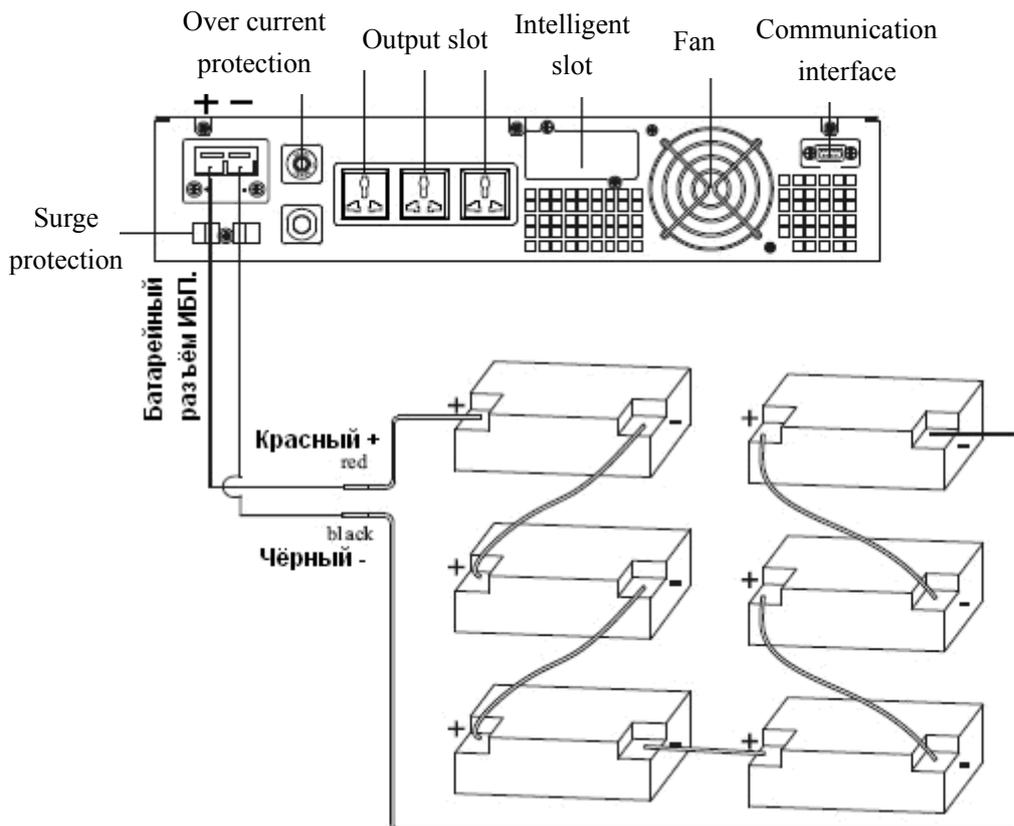
6кВА LT 10кВА LT. Подключение батарей.



1кВА RMLT. Подключение батарей.



2кВА RMLT. Подключение батарей.



3кВА RMLT. Подключение батарей.

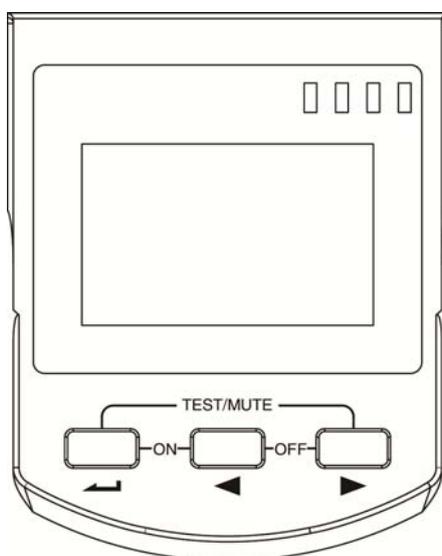
2.6 УСТАНОВКА

- 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 прочитав 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: ИБП нормально питается от сети или работает в экономичном режиме или работает в батарейном режиме.

Светодиод БАТАРЕИ: ИБП работает в батарейном (автономном) режиме.

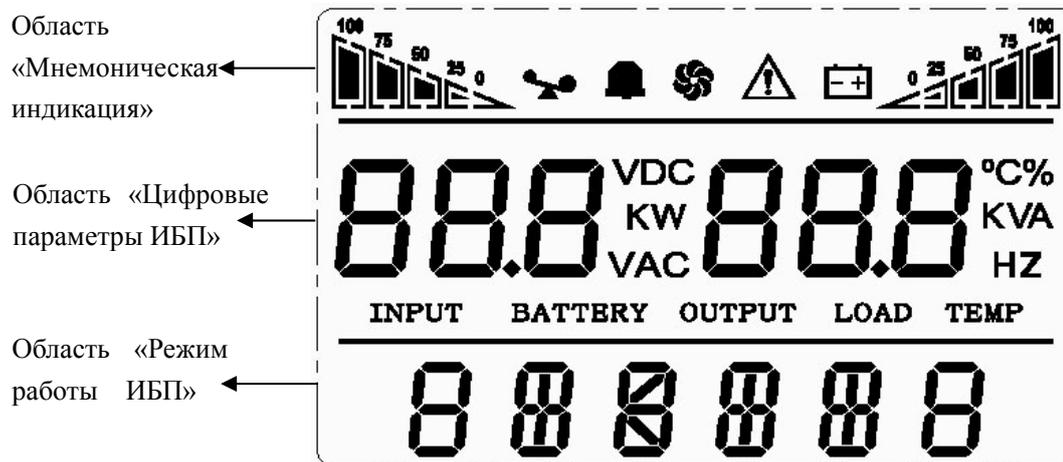
Светодиод БАЙПАС: ИБП работает в режиме Байпас.

Светодиод ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ(АВАРИЯ): 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.

※ 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.

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

※ В момент старта, ИБП осуществляет автоматическое тестирование, и светодиоды будут мигать циклично последовательно. По завершении автотеста, ИБП перейдет в сетевой рабочий режим.

Загорятся соответствующие светодиоды. ИБП работает в сетевом режиме.

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

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

※ 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.

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

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

※ 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 .

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

※ 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)

※ 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 прошел успешно ИБП возвратится в нормальное состояние. Правильная светодиодная индикация возобновится.

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

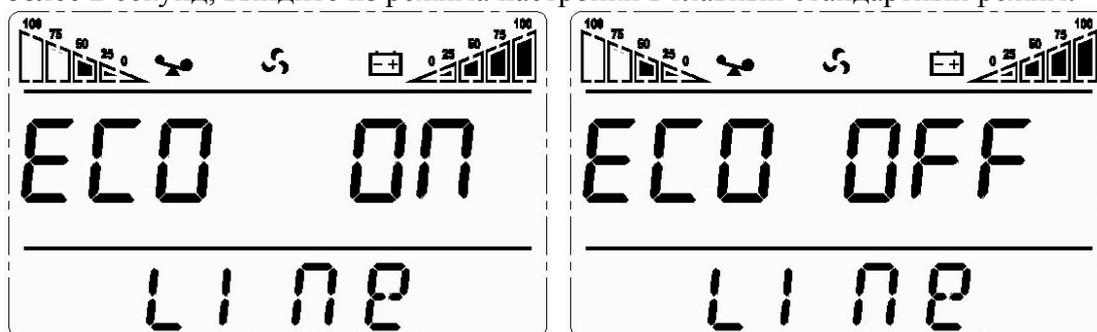
3.6 НАСТРОЙКИ ФУНКЦИЙ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

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 вступают в силу только при соблюдении определенных 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 (ЕСО)

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



3.6.2 Установка режима Байпас (Bypass/bPS)

- ✳ 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 Вурасс, в этот момент на экране будут мигать буквы «bPS». (В некоторых моделях выбор функции осуществляется кнопкой режима настройки  .)
- ✳ Войдите в режим Вурасс. 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.
- ✳ 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.
- ✳ Выйдите из режима настройки. Для этого нажмите и удерживайте кнопку режима настройки  более 2 секунд, выйдете из режима настройки в главный стандартный режим.
- ✳

Если функция bPS отключена (OFF):

Если инвертор включен: ИБП работает в обычном режиме.

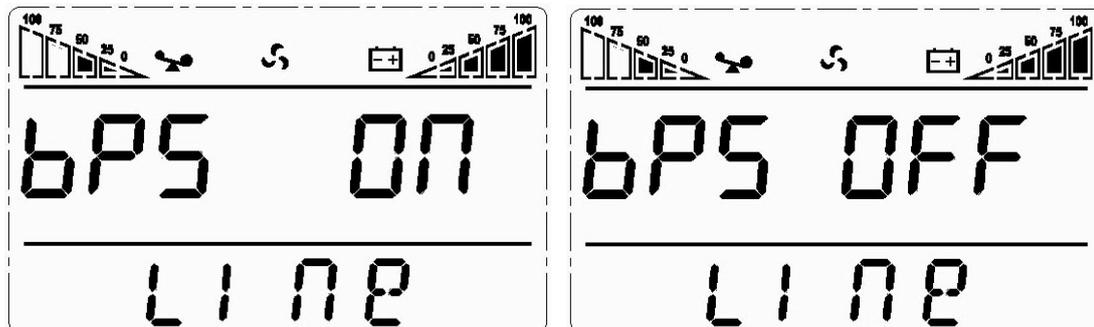
Если инвертор отключен: нагрузка обесточена (выход ИБП отключен).

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)

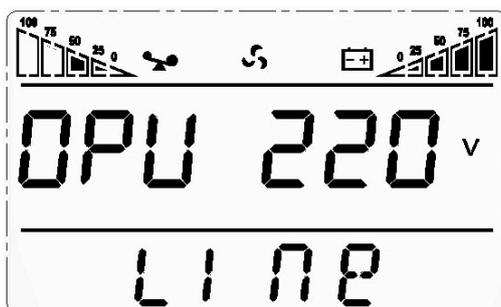
※ Войдите в режим настройки. Для этого нажмите и удерживайте кнопку режима настройки  более 2 секунд. Нажмите и удерживайте кнопку выбора ( , ) более 0,5 секунд (но менее 2 секунд), для выбора нужной функции. Выберите функцию установки напряжения, в этот момент на экране будут мигать буквы «OPU».

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

※ Подтвердите выбранное вами выходное напряжение. 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 OPU завершены, в результате на экране останется постоянно зажжённым выходное напряжение в вольтах в соответствии со сделанным вами выбором.

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

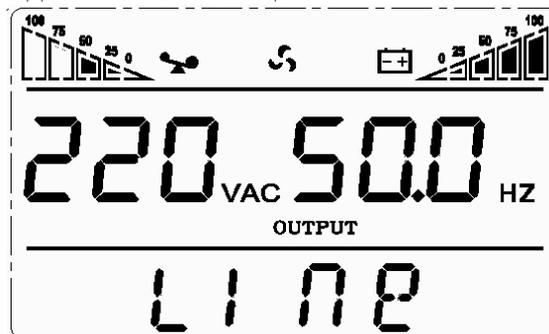


3.7 ПРОЦЕДУРА ПРОСМОТРА ПАРАМЕТРОВ ИБП

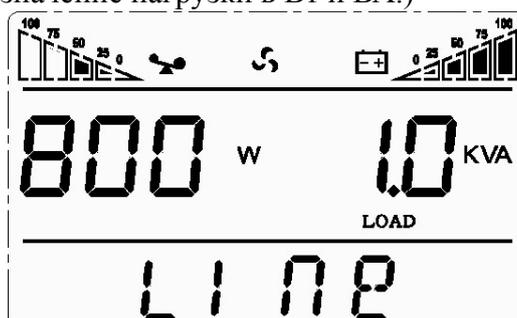
Нажмите и удерживайте любую из кнопок выбора  или  более 0,5 секунд (но менее 2 секунд) для просмотра значения параметров ИБП. Возможно просмотреть характеристики входа, батарей, выхода, температуры. Параметры отображаемые на экране приведены ниже:

Выход (Output): Показывает выходное напряжение и частоту ИБП. На экране приведённом ниже

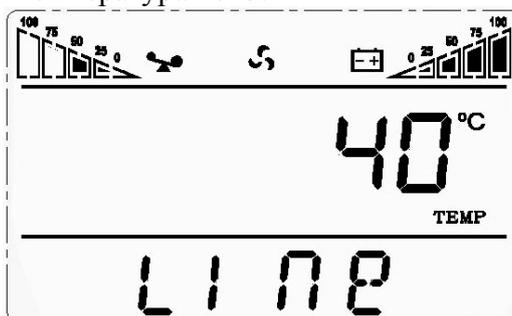
выходное напряжение 220В, выходная частота 50Гц.



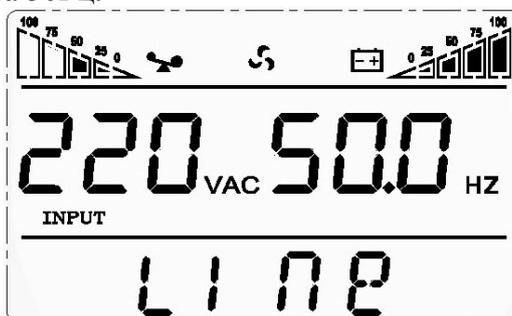
Нагрузка (Load): Показывает цифровое значение активной мощности (Ватты) и полной мощности (ВА) нагрузки. Для примера ниже приведён следующий экран: активная мощность нагрузки 800Ватт, полная мощность – 1000Вольт*Ампер. (Когда нагрузка отключена, это нормальное явление, если экран показывает маленькое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



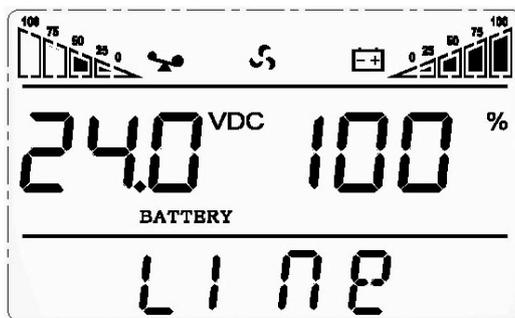
Температура (Temp): Показывает максимальную температуру компонентов внутри ИБП. На экране приведённом ниже: максимальная температура 40°C.



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 ИБП – см. технические характеристики, см раздел 2.5. На экране приведённом ниже показан экран батарей ИБП Pro-Vision Black M 1кВА: 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 то есть «по кругу». Нажмите повторно ту же кнопку на то же 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/Вурасс 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.

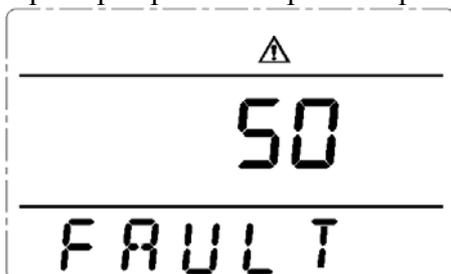
Фактически режим экономии является режимом в котором On-Line ИБП Pro-Visio Black M работает не в стандартном On-Line режиме а в линейно-интерактивном режиме. Отличием от обычных линейно-интерактивных ИБП является то что переход из сетевого байпасного режима в инверторный осуществляется если входное напряжение 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 неисправен, 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 [число сигналов / в сек (мин)]
		ИНВЕРТОР Normal	БАТАРЕИ Battery	БАЙПАС Bypass	АВАРИЯ Fault	
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 в норме	●	★		★	один / 1 сек.
3	Байпасный режим					
	Сеть в норме			●	★	один / 2 мин.
	Завышенное напряжение во входной сети.				★	один / 4 сек.
	Заниженное напряжение во входной сети.				★	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	●	●		★	два / сек.

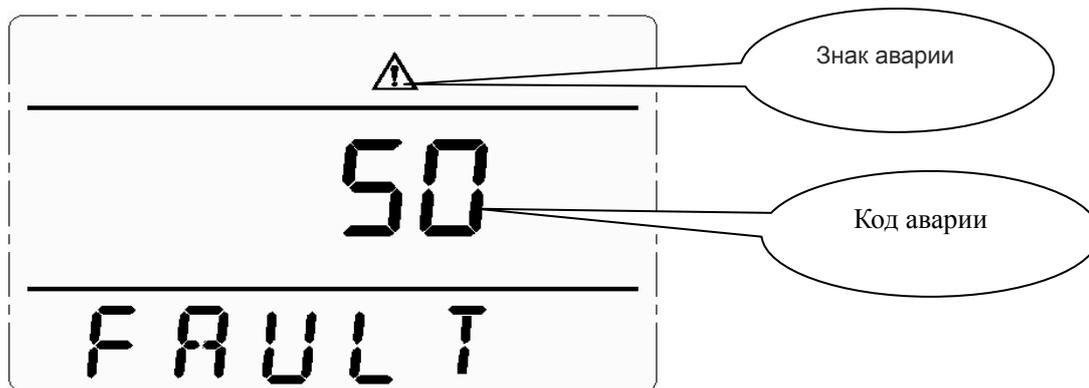
	(батареиный режим)					
	Защитный режим для перегрузки в батарейном режиме (блокировка)	•	•		•	Постоянный звуковой сигнал
	Перегрузка в режиме Байпас			•	★	один / 2 сек.
6	Авария вентиляторов (на экране знак вентилятора)	▲	▲	▲	★	один / 2 сек.
7	Аварийный режим.				•	Постоянный звуковой сигнал

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 не исправны/истощены, то в момент старта напряжение линии батарей не должно падать ниже следующего значения: [номинальное напряжение батарейной линии]*[10Вольт]. 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.

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 авторизованного 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

Замечание: допускается комплектация ИБП программным обеспечением UPSmart2000I.

Введение

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 **S**NMP/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.

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

9.1 ОБЩИЕ ДАННЫЕ

ИБП может осуществлять связь с ПК через последовательный порт (RS232) и через аналоговые реле ("сухие контакты"). В первом случае связь осуществляется через последовательный интерфейс RS232 по протоколу Megates. 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 Megates. Сухие контакты (плата AS-400) поставляются опционально.

Замечание 1: Функция коммуникации 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.

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.



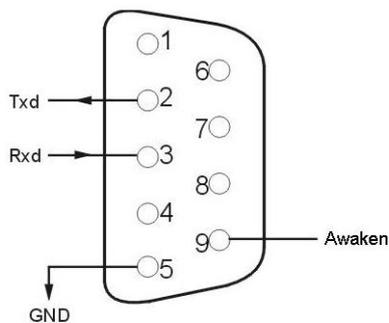
9.2 ПАРАМЕТРЫ ПОРТА RS232(COM)

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
	АС / переменный ток		Кнопка режима настройки, кнопки выбора
	DC / постоянный ток		Батарея

ДОПОЛНЕНИЕ 3: ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальная мощность	1КВА	2КВА	3КВА	6КВА	10КВА
Вход					
Номинальное входное напряжение	220В				

Номинальная входная частота	50Гц/60Гц автоматическая адаптация				
Диапазон входного напряжение, без перехода на батареи	110...290±5В (при нагрузке 50%) 140...290±5В (при поной нагрузке)				
Диапазон входной частоты, без перехода на батареи	45-55Гц+/-0.5% @ 50Гц				
	55-65Гц+/-0.5% @ 60Гц				
Фазность	L1(Одна Фаза) + N(нейтраль) + GND(Земля)				
Входной коэффициент мощности	≥0.98			≥0.99	
Номинальный входной ток (Линейная полная нагрузка)	4.0А	8.1А	12.1А	24.2А	40.4А
Защита по входу					
Защита по максимально допустимому току	8А тепловое токовое реле	15А тепловое токовое реле	20А тепловое токовое реле	50А защитный автомат	80А 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				
Выходная мощность (ВА / Вт)	1000 / 800	2000 / 1600	3000 / 2400	6000 / 4800	10000 / 8000
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 частота (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 (КПД)	Сетевой режим при полной нагрузке	≥90 %			≥92%	
	Батарейный режим	87%			90%	
	Экономичный режим (ECO mode)	94%				
Перегрузочная способность инвертора	105-150% : – 30 с, затем переход на Байпас, включение сигнализации ~ 150% : – 300 мс, затем переход на Байпас, включение сигнализации			105-125% : – 10 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		
Возврат в нормальный режим после перегрузки	Да. (автоматический)					
Батареи						
Тип батарей	Свинцово-кислотные герметизированные необслуживаемые					
Номинальное напряжение линии батарей (пост. напр.)	24В	48В	72В	168В	168В	
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 / послед.	4 / послед.	6 / послед.	14 / послед.	14 / послед.	
Время автономной работы Стандартные модели для нагр. 50% / 100%	12 мин / 4 мин	12 мин / 4 мин	12 мин / 4 мин	15 мин / 3 мин	7 мин / 2 мин	
Время автономной работы Модели LT.	от 30 минут до нескольких суток в зависимости от ёмкости используемых батарей					
Зарядное устройство						
Выходное напряжение	27.5±0.4В	55±0.6В	82.5±0.9В	193.7±0.9 В	193.7±0.9 В	
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 LT: 6А (возможно увеличение до 12А)					
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 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 окружающей среды	Рабочая температура	0 ... 40 °С				
	Температура хранения	-25 °С ... 55 °С				
	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		1КВА	2КВА	3КВА	6КВА	10КВА
Размеры: Ширина*Глубина*Высота (мм)		144*357 *215	190*439*341		262*514*455 (Модели LT) 262*510*735 (Стандартн. модели)	
Масса, кг	Модели LT	6	12	12.5	42	
	Стандартн. модели	10	20	24	75	
Параметры в зависимости от типа ИБП		1КВА RM / 1КВА RM LT	2КВА RM LT	3КВА RM LT	2КВА RM	3КВА 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: ТСР/ПР 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, в технической документации которого или других соглашениях была указана необходимость участия сертифицированного сервис-инженера, производились с нарушением данного требования
 - 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) 956-19-19, факс: (495) 956-95-55, E-mail: tech@n-power.ru, info@n-power.ru

Н.Новгород, 603057, Светлогорский проезд, 4

Тел: (8312) 621–641, 621–651, E-mail: info_nn@n-power.ru, sales@n-power.ru

Для заметок

Для заметок