



Руководство по эксплуатации ИБП
Winner В Rack/Tower 6кВА/10кВА



ООО "ЕСЕ"
105005, Россия, г. Москва,
ул. Радио д.10, стр 3.
тел. +7(499) 281-77-01
www.es-e-ups.ru
info@ese-ups.ru

Серия ИБП Winner В (3/1) online с трехфазным входом и однофазным выходом представлена в 2-х вариантах мощностью на 6 и 10кВА, с интеллектуальным мониторингом и сетевыми функциями, в соответствии со стандартами безопасности и EMC. Данное руководство содержит техническую информацию для пользователя.

1. Указания по технике безопасности

Напряжение и высокая температура внутри ИБП представляют опасность. Во время монтажа, эксплуатации и технического обслуживания соблюдайте инструкции по технике безопасности, в противном случае это приведет к травмам персонала или повреждению оборудования.

1. Перед началом работы выполните заземление ИБП.
2. Не вскрывайте батарею, внутренние компоненты представляют опасность!
3. Избегайте короткого замыкания между анодом и катодом батареи, в противном случае, это может привести к пожару.
4. Не разбирайте крышку ИБП, внутренние компоненты представляют опасность!
5. Прежде чем прикасаться к батарее проверьте наличие напряжения.
6. От окружающей среды и хранения зависит работоспособность и надежность ИБП.
7. Необходимо избегать длительной работы ИБП при следующих условиях:

- в помещениях с повышенной или пониженной влажностью и температурой. Рекомендуемая температура для ИБП 0~40 °С, для АКБ 15~25°С. Относительная влажность воздуха 5~95%;
 - В местах прямого попадания солнечных лучей или расположения вблизи источников тепла;
 - в местах с повышенной виброн нагрузкой, которая может деформировать ИБП;
 - в местах с повышенным содержанием агрессивных газов и пыли.
8. Необходима хорошая вентиляция, иначе компоненты внутри ИБП будут чрезмерно нагреваться, это повлияет на срок службы.

2. Основные характеристики

Серия ИБП Winner В с номиналами 6 и 10кВа имеет модульную конструкцию с возможностью работы в системах с параллельным резервированием (N+X), что удобно как для увеличения надежности, так и для увеличения общей мощности в случае изменения мощности нагрузки. ИБП может решить большинство проблем с питанием: перенапряжение, пониженное напряжение, внезапное падение напряжения, импульсы высокого напряжения, колебания напряжения, всплеск, пусковой ток, гармонические искажения (THD), шумовые помехи, отклонение частоты. Данный ИБП может быть применен к различными компьютерными устройствами, автоматика, системы связи и промышленное оборудование.

Особенности:

- Цифровое управление
Серия ИБП Winner В с цифровым микропроцессорным управлением, это увеличивает надежность, производительность.
- Внешние батареи, применяемые от 16 до 20 штук (настраивается в меню).
- Интеллектуальный способ заряда АКБ, применяется трехступенчатая зарядка:

1-й этап: Заряд большим постоянным током, до достижения 90% от емкости АКБ.

2-й этап: Заряд постоянным напряжением, до полного заряда.

3-й этап: Режим поддерживающего заряда. С помощью этого метода продлевается ресурс АКБ.

- ЖК-дисплей

Пользователь получает информацию о текущей работе ИБП и его эксплуатационных параметрах: входное/выходное напряжение, частоту, % нагрузки, АКБ и температуру окружающей среды.

- Функция интеллектуального мониторинга

Через дополнительную SNMP-карту, можно дистанционно управлять и контролировать ИБП.

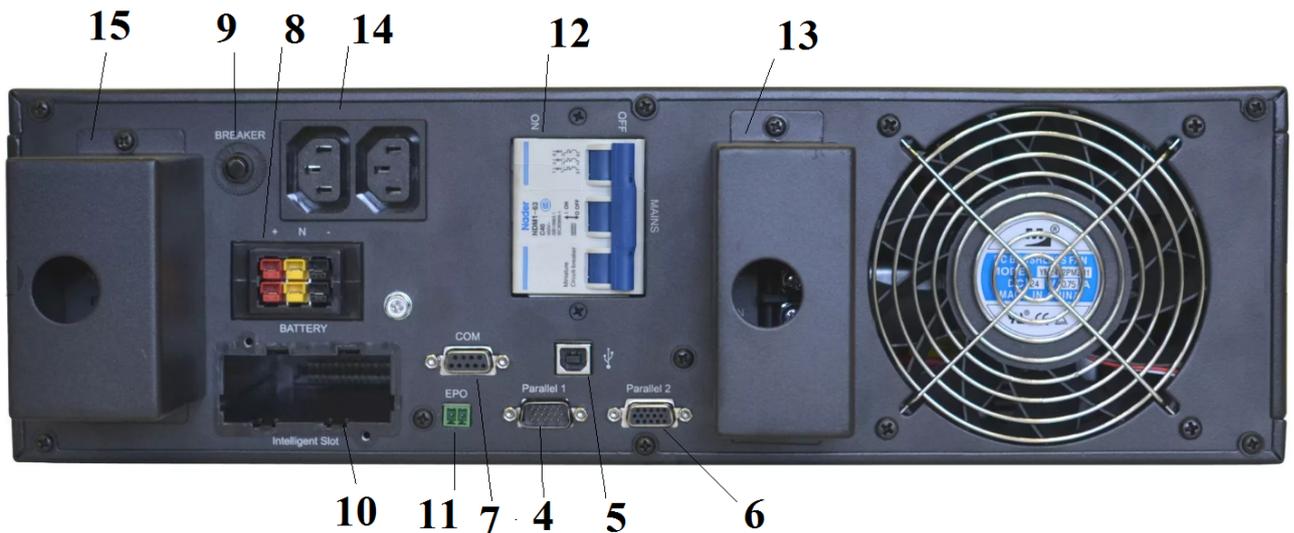
3. Установка

3.1 Проверка при распаковке

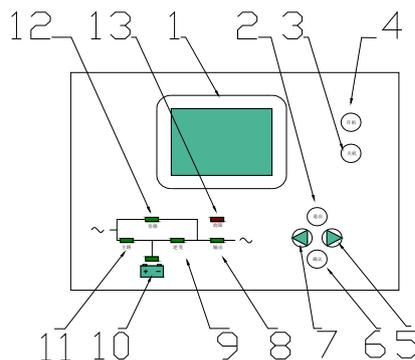
Не наклоняйте ИБП при перемещении его из упаковки. Проверьте внешний вид, на наличие механических повреждений. Не включайте ИБП, если найдено повреждение обратитесь к поставщику. Проверьте принадлежности, упаковочный лист, паспорт, инструкцию.

Внешний вид ИБП и описание:





(1) ручки (2) отверстие крепежного винта (3) ЖК-дисплей (4) Параллельный порт 1 (5) USB-порт (6) Параллельный порт 2 (7) COM (RS232) (8) Разъем аккумулятора (9) Выходной выключатель (10) Слот для интеллектуальной карты (11) EPO (12) Входной выключатель (13) Входная клемма (14) Выход IEC (15) Выходная клемма.



(1)ЖК-экран (2)Сброс (3)Выкл (4)Вкл (5)Кнопка вперед (6)Enter (7) Кнопка назад (8) Индикатор выхода(9)Индикатор инвертора (10)Индикатор батареи (11)Сеть (АС)Индикатор (12)Индикатор байпаса(13) Индикатор неисправности.

3.2.Указания по монтажу

При установке ИБП избегайте пыли и жидкости. Чтобы избежать высокой температуры устанавливайте вытяжные вентиляторы. Дополнительные воздушные фильтры можно использовать, если ИБП работает в запыленной среде. Температура окружающей среды вокруг ИБП должна быть в диапазоне от 0°C до 40°C. Если температура окружающей среды превышает 40°C, номинальная мощность нагрузки должна быть уменьшена на 12% при 5°C. Максимальная температура не может быть выше 50°C.

ИБП не может быть установлен, если внутренняя и внешняя часть оборудования не будет полностью сухой. В противном случае, возникает опасность поражения электрическим током. При обычной установке, температура аккумулятора поддерживается между 15°C и 25°C. Храните АКБ вдали от источников тепла.

Внимание!

Данные о производительности батарей приведены для рабочей температуры от 20°C до 25°C, температура выше этого диапазона может сократить срок службы аккумулятора в процессе эксплуатации, ниже этого диапазона будет сокращена емкость батареи. Если оборудование не будет установлено сразу, его следует хранить в помещении таким образом, чтобы защитить от чрезмерных источников влажности и или тепла.

Внимание!

Неиспользуемые батареи следует заряжать каждые 6 месяцев.

- Наибольшая высота ИБП, при которой может нормально работать при полной нагрузке - 1500м.

Нагрузку следует уменьшить, когда ИБП установлен выше чем 1500 метров, информация показана в следующей таблице:

(Коэффициент нагрузки равен максимальной нагрузке в высоком месте на номинальную мощность ИБП).

Высота,м	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Коэф. нагрузки	100%	95%	90%	85%	80%	75%	70%	65%

Для запуска программы управления и контроля ИБП требуется подключить кабель RS232 в соответствующие разъемы на ИБП и компьютере.

3.3 Внешние защитные устройства

По соображениям безопасности необходимо установить автоматический выключатель на вводе ИБП. В этой главе содержатся указания для квалифицированных монтажников, которые должны иметь знания по оборудованию. Для внешних АКБ необходима защита от воздействия по току с помощью совмещенного теплового и электромагнитного выключателя постоянного тока (или комплектом предохранителей).

Внешние аккумуляторные батареи

Защиту ИБП и его аккумуляторных батарей от перегрузки по току обеспечивает автоматический выключатель постоянного тока (комплект плавких предохранителей), устанавливаемый во внешнем батарейном блоке.

Выход ИБП

В распределительных щитах установите устройства защиты ИБП от перегрузки по току.

ВНИМАНИЕ!

Выберите термомангнитный выключатель по МЭК 60947-2 с кривой C, для 125% тока.

3.4 Силовой кабель

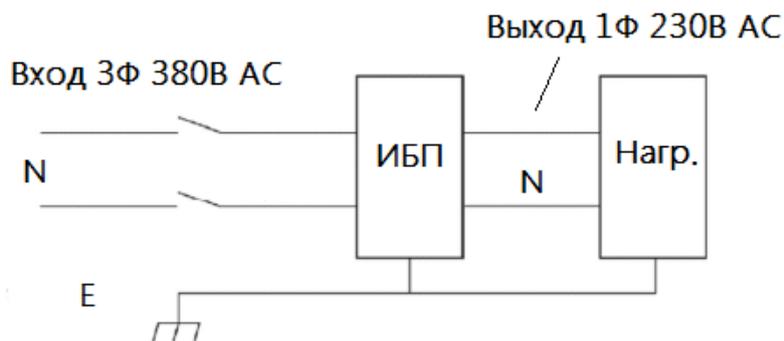
Конструкция кабеля должна соответствовать напряжению и току:

Модель ИБП	Вход АС,мм ²	Выход АС,мм ²	Вход ДС,мм ²	Заземление,мм ²
6кВА	6	6	6	6
10кВА	10	10	10	10

Внимание!

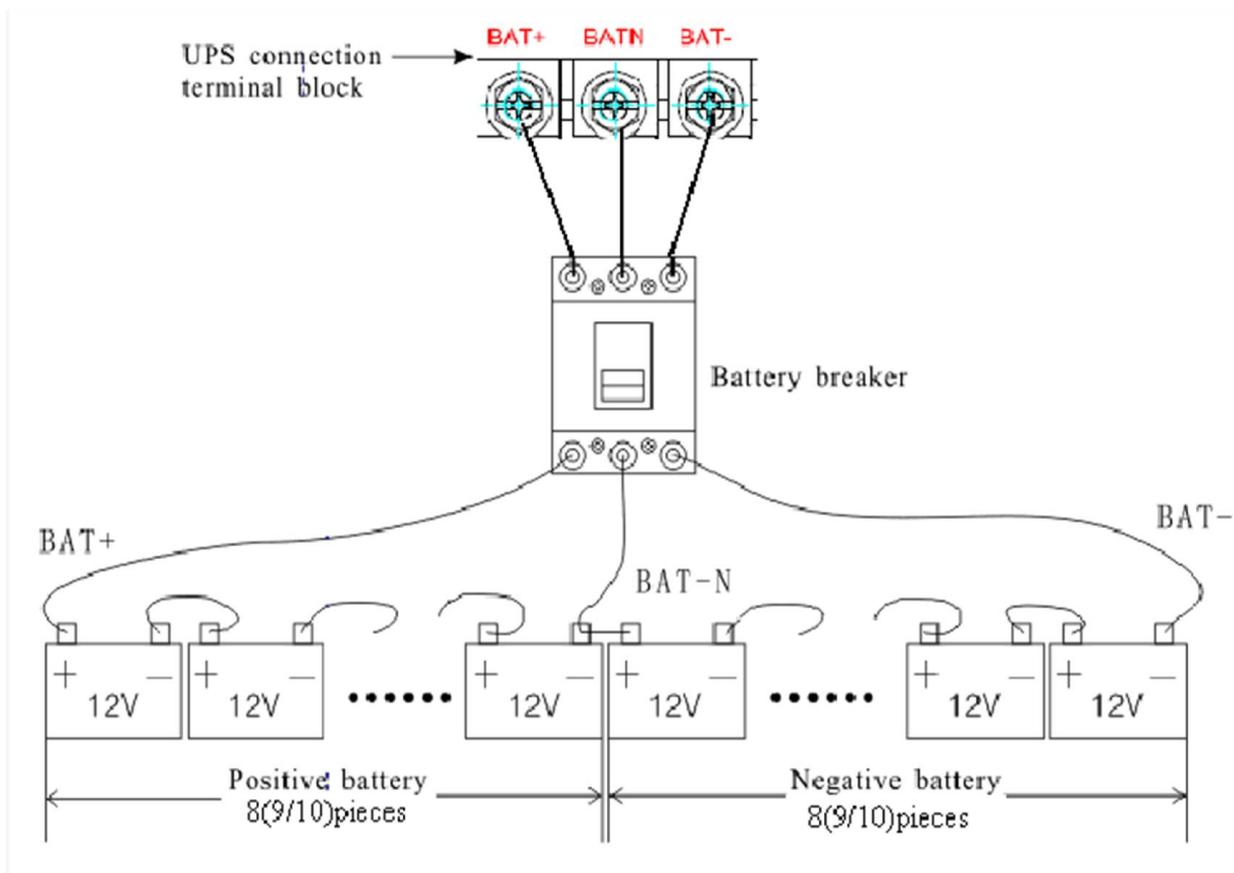
Подключите все ИБП к основной системе заземления.

Перед началом работ необходимо проверить, полностью ли ИБП изолирован от внешнего источника питания, а также убедиться в том, что все автоматические выключатели ИБП разомкнуты. Проверить наличие изоляции и сделать маркировку во избежание случайного контакта.



3.5 Подключение аккумулятора

Пользователи могут выбрать необходимое количество батарей для ИБП. Подключение как показано на рисунке:



ИБП использует поблочную схему последовательного полюсного подключения аккумуляторных батарей 16 штук (опционально до 18-20 шт.). Отрицательный полюс 8-й (9-й/10-й) батареи соединяют нейтральным проводом с положительным полюсом 9-й (10-й/11-й) батареи. Затем все последовательно соединенные батареи подключают нейтральным проводом, проводом от положительного полюса и проводом от отрицательного полюса к соответствующим клеммам на ИБП. Пользователи могут задавать емкость и устанавливать количество батарей в меню.

Примечание:

Положительный полюс группы АКБ + соединяют с клеммой BAT + на колодке ИБП, отрицательный полюс группы АКБ + и положительный полюс группы АКБ - соединяют с клеммой BAT N, а к клемме BAT - подсоединяют отрицательный полюс группы АКБ -.

Внимание!

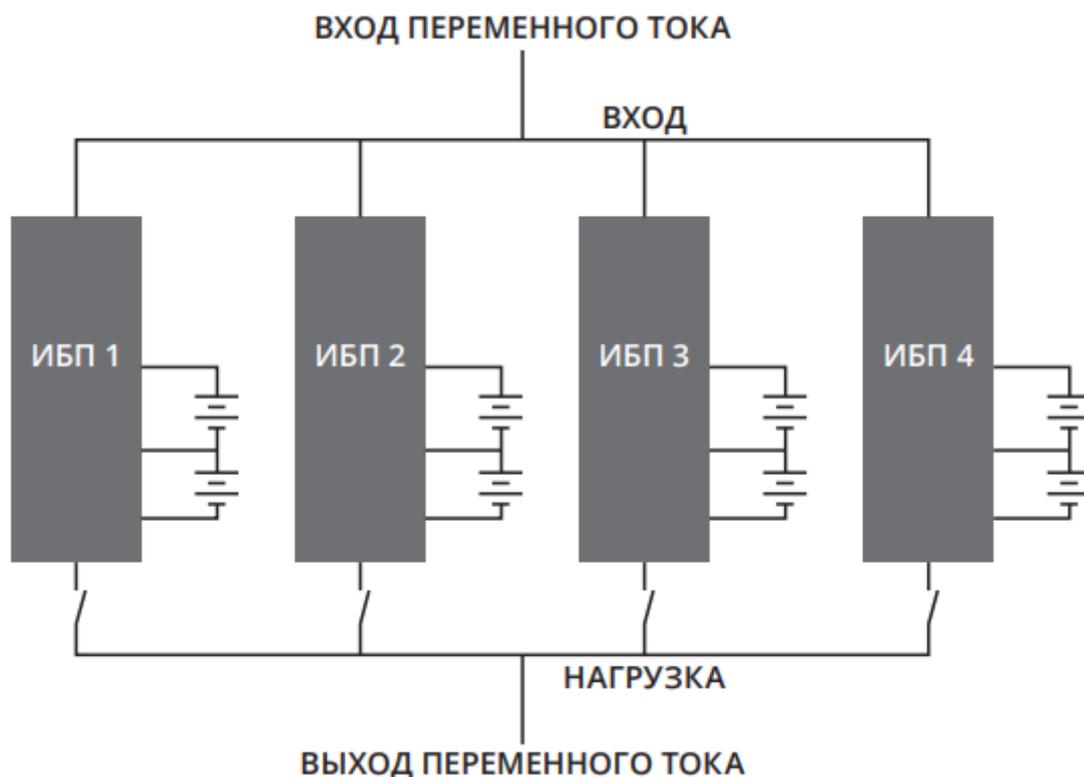
Соблюдайте полярность батареи при последовательном соединении.

Не применяйте батареи с различной емкостью или различных марок, не используйте совместно старые и новые. Перед включением проверьте настройки меню ИБП по количеству подключенных батарей.

3.6 Установка / Работа в параллель

Основная процедура установки параллельной системы, состоящей из двух или более модулей ИБП такая же, как и одной модульной системы. В следующих разделах приведены процедуры установки, специфичные для параллельной системы.

Параллельная система из 4-х ИБП показана на рисунке:



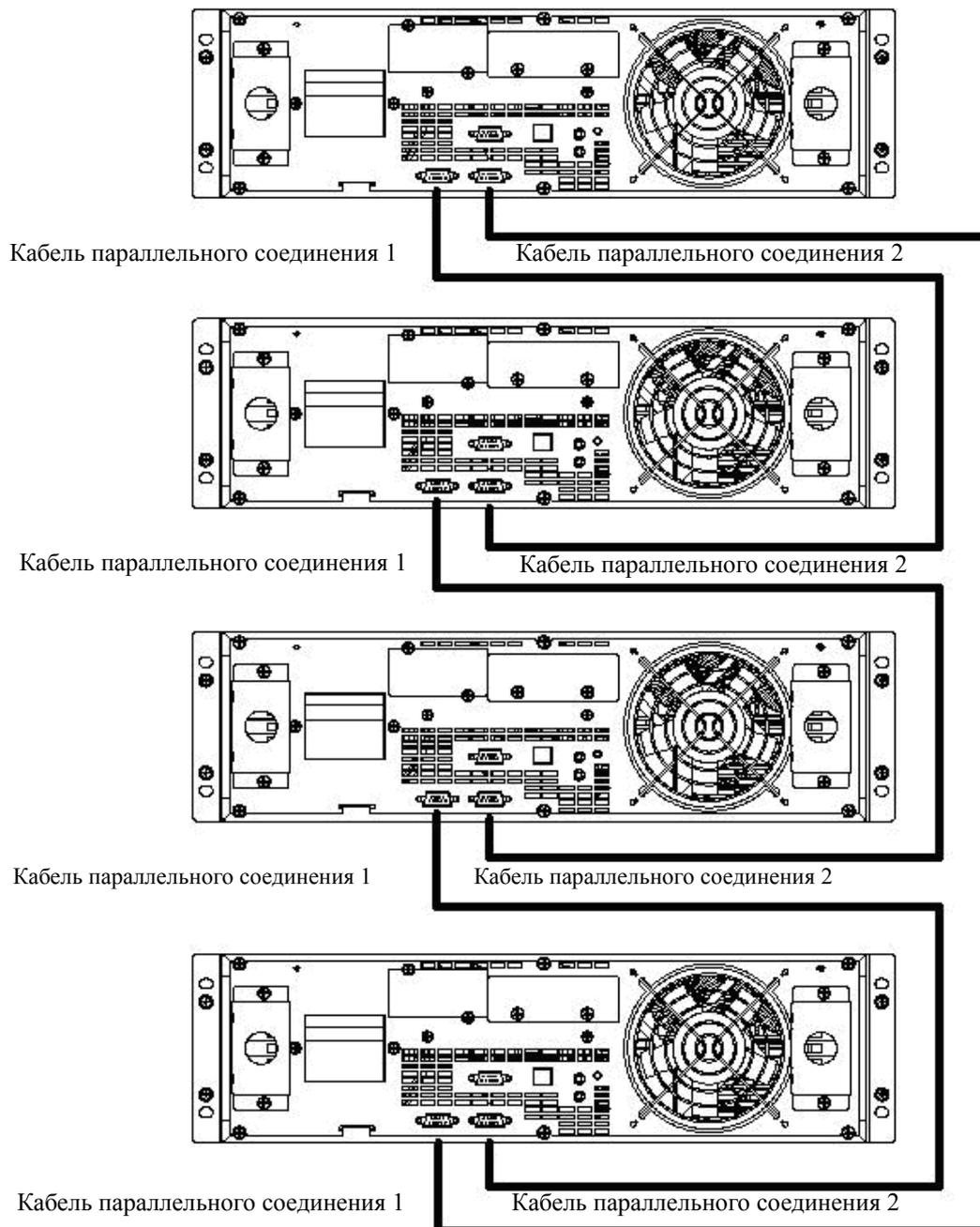
Убедитесь, что на входе у каждого ИБП выключатель находится в положении "выключено" и нет какой-либо выхода из каждого ИБП подключенного. Группы батарей могут быть подключены отдельно или параллельно, означает, что сама система работает как отдельный аккумулятор и как общий аккумулятор.

Внимание!

Убедитесь, что линии L и N соединены правильно и клеммы заземления подключены.

3.6.1 Параллельное подключение

Экранированные и с двойной изоляцией кабели управления должны быть взаимосвязаны в кольцевой конфигурации между модулями ИБП, как показано ниже на рисунке. Плата для параллельной работы установлена на каждом модуле ИБП стандартно, кабель в комплекте. Кольцевая конфигурация обеспечивает высокую надежность управления.



3.6.2 Требования к параллельной системе

Группа параллельно соединенных модулей ИБП работает как единая система. Преимущество такой работы состоит в обеспечении более высокой степени надежности. Для равномерного распределения нагрузки и соответствия электромонтажным нормам и правилам, необходимо соблюдать:

1. Все модули ИБП должны быть одноранговыми по мощности и подключены к одному внешнему байпасу (если он есть по схеме).
2. Байпасный и основной источники питания должны быть подключены к одной нейтрали.
3. Все выходы модулей ИБП должны быть соединены с общей выходной шиной.
4. Используемые кабели питания, в том числе байпаса и силовые выходные кабели ИБП, должны иметь одинаковые длину. Это оптимизирует равномерное распределение нагрузки в режиме работы через байпас.

4.1 Режимы работы ИБП.

ИБП Winner В с двойным преобразованием (он-лайн) может работать в следующих режимах:

- **Режим работы от сети**

Источник переменного тока подает электропитание на выпрямитель/зарядное устройство, который выдает постоянный ток на инвертор, в это же время осуществляется заряд аккумуляторных батарей плавающим и ускоренным зарядным током. Затем инвертор преобразует постоянный ток в переменный с высокой точностью и подает на подключенную нагрузку.

- **Режим работы от батарей**

При сбоях в подаче электропитания переменного тока инвертор, получающий питание от аккумуляторов, начинает питать критичную нагрузку. Данный режим обеспечивает бесперебойное питание критичной нагрузки. Возврат в режим работы от электросети осуществляется автоматически после восстановления входного электропитания.

- **Режим байпаса**

При сбоях в подаче электропитания переменного тока инвертор, получающий питание от аккумуляторов, начинает питать критичную нагрузку. Данный режим обеспечивает бесперебойное питание критичной нагрузки. Возврат в режим работы от электросети осуществляется автоматически после восстановления входного электропитания.

- **Режим ЕСО**

Когда ИБП находится в режиме питания от сети переменного тока и требование к нагрузке не является критическим, ИБП может переключиться на режим ЕСО в целях повышения эффективности. В режиме ЕСО ИБП работает в линейно-интерактивном режиме, переходит на питание через байпас. ИБП при переходе из режима байпаса на инвертор, осуществляет подачу питания от батарей, на ЖК-дисплее отображается вся соответствующая информация.

- **Режим параллельного резервирования (расширение системы)**

Для достижения большей мощности и/или повышения надежности, выходы четырех модулей ИБП может быть запрограммирован для работы в параллель и встроенный контроллер в каждом ИБП обеспечивает автоматическое распределение нагрузки.

4.2. Включение/выключение ИБП

Внимание!

Убедитесь, что заземление подключено!

- Установите автоматический выключатель аккумуляторной батареи в положение "ON".
- Включите ИБП.

Внимание!

Проверьте надежность соединения нагрузки с выходом ИБП. Если нагрузка не может принимать электропитание от ИБП, выполните безопасное отсоединение нагрузки от выходных клемм ИБП.

После включается внутрикорпусной вентилятор, далее выполняется самодиагностика и включается два звуковых сигнала, ИБП готов к работе. Далее ИБП подает электропитание через байпас, при этом на панели включаются зеленые светодиодные индикаторы сетевого питания и байпаса, включается инвертор. Если состояние инвертора «нормальное», ИБП переходит в рабочий режим, питая нагрузку теперь уже через инвертор. Текущее состояние ИБП отображается на ЖК-дисплее вне зависимости от его типа (нормальное или аварийное состояние). Рабочее состояние ИБП отображается в верхних строках дисплея, аварийные — в нижних строках.

4.3 Холодный старт

Внимание!

Следуйте процедурам, при перебое сети:

- Включите выключатель аккумулятора. ИБП будет работать от батареи.
- Нажать кнопку холодного запуска. При заряженной батарее, выпрямитель запускается, через 30 секунд запускается преобразователь и работает выходной инвертор. При этом на панели включается индикатор INV и индикатор выхода.

4.4 Выключение инвертора

Если электропитание переменного тока в норме, необходимо нажать и держать кнопку «ВЫКЛ.» нажатой в течение одной секунды до выдачи звукового сигнала, после чего погаснет индикатор инвертора и включится индикатор байпаса. Далее ИБП переходит в режим байпаса.

Если ИБП работает в батарейном режиме или отсутствует электропитание переменного тока, необходимо нажать и держать кнопку «ВЫКЛ.» нажатой в течение одной секунды до включения звукового сигнала, после чего отключится индикатор выхода ИБП и вентилятор. Все индикаторы на ЖК-дисплее оклуются по истечении 60 секунд.

4.5 Отключение электропитания

Внимание!

При необходимости отключения ИБП и НАГРУЗКИ необходимо следовать приведенным ниже указаниям. Подача напряжения прекращается по отключении всех силовых выключателей, изоляторов и размыкании автоматических выключателей.

После выключения инвертора, отключите электропитание и установите выключатели аккумулятора в положение «ВЫКЛ.», после чего в течение 60 секунд полностью погаснет ЖК-дисплей. Если к ИБП подключен внешний аккумулятор (аккумуляторы), выключатель такого аккумулятора следует также установить в положение «ВЫКЛ.».

4.6 Инструкция ЖК дисплея.

- 1) Показанный ниже главный интерфейс отображается при включении или «холодном» пуске ИБП. (см. Рис. 1)



Рис. 1 Главный интерфейс

- 2) Переход в основное меню выполняется с помощью кнопки ◀ или ▶ (см. Рис. 3)

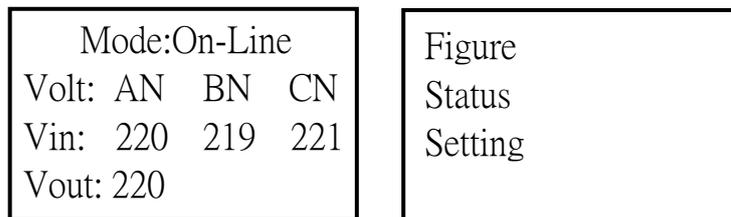


Рис. 2 Основное меню

- 3) После нажатия кнопки ENT на дисплее появляется стрелка, передвижение которой выполняется кнопкой с изображением левонаправленной или правонаправленной стрелки. Отображение подробных рабочих данных, состояния, настроек, командного управления оборудованием осуществляется выбором и подтверждением соответствующего элемента меню.
- 4) Для просмотра подробных рабочих данных следует выбрать и подтвердить элемент «Figure». Здесь содержатся данные о входном/выходном напряжении переменного тока, данные по инвертору, аккумуляторам, шине постоянного напряжения, параллельном соединении, температуре см.рис.3-11.

Figure
Mains
A:225.9 B:224.8
C:225.5

Рис. 3 Данные по основному входному напряжению

Figure
Output
220.0V 0.0A
50.0Hz 0%

Рис. 4 Данные по выходному напряжению

Figure
Output
0.0KW PAK: 0.0
0.0KVA

Рис. 5 Данные по выходному напряжению

Figure
Invert
220.0V 50.0Hz

Рис. 6 Данные по инвертору

Figure
PBatt. Discharge
0V 0.0A
0% 0min

Рис. 7 Данные по аккумуляторам

Figure
NBatt. Discharge
0V 0.0A
0% 0min

Рис. 8 Данные по аккумуляторам

Figure
BUS
-390V +390V
CAP: 0Hour

Рис. 9 Данные по шине постоянного напряжения

Figure
Parallel ID
ID:01

Рис. 10 Данные по параллельному соединению

Figure
Temperature °C
Inner:24
REC:24 INV:30

Рис. 11 Данные по температуре

- 5) Для просмотра подробных сведений о рабочем и аварийном состояниях оборудования, системе сигналов, номинальной мощности и модели оборудования выбрать и подтвердить элемент «Status» основного меню. См. Рис. 12-15.

Status
Alarm & Fault
Rated POWER

Рис. 12 Основное меню

Status
Rated POWER
Code ↩
Version

Рис. 13 Основное меню

Status
Code/Status
01 0x00
02 0x000000

Рис. 14 Данные по кодам ИБП

Status
Version
LCD Ver. D000B001
DSP Ver. D000B001

Рис. 15 Версия прошивки

- 6) Для просмотра и изменения пользовательских настроек, настроек системы, параллельного соединения, количества аккумуляторов необходимо выбрать и подтвердить элемент «Setting» основного меню.

Setting
Battery set ↩
Revise set ↩

Рис. 16 Меню настроек батарей

Setting
Mode NOR
Batt num: 16
Batt cap : 7Ah

Setting
V-level 220V
F-level 50Hz

Рис. 17 Меню настроек напряжения

Выбрать и подтвердить «Setting» - Пользовательские настройки.

Setting System set ▶ V-level 220V F-level 50Hz	Setting System Set ▶ Auto Enable F-Range 5%	Setting V-Upper 15% ▶ V-Lower -45%	Setting Buzzer Disable
---	--	--	-------------------------------

Рис. 18 Настройки системы (допустимое отклонение напряжение на входе)

Рис. 19 Настройки системы (отключение звука)

Setting Parallel set ID 1 ▶ P-Amount 1 P-Redund 0

Рис. 20 Настройки параллельного соединения (номер устройства)

Setting ▶ Battery Test On Test 1	Setting ▶ Battery Test Off Test 2
--	---

Рис. 21 Самодиагностика аккумуляторов

Настройка параметров при параллельной работе

При выполнении параллельного соединения ИБП следует включать последовательно, один за другим, с последовательным заданием для каждого запараллеленного ИБП идентификатора, количества модулей и режима работы. У каждого параллельно подключаемого ИБП должен быть оригинальный идентификатор.

Настройка параметров выполняется на ЖК-дисплее следующим образом:

1. При пуске ИБП в режиме работы от электросети переменного тока или «холодном» пуске ИБП на дисплее отобразится (см. Рис. 22) главный интерфейс.



Рис. 22 Главный интерфейс

2. Нажать любую кнопку — на дисплее отобразится интерфейс основного состояния (см. Рис. 23); далее для перехода в интерфейс основного меню следует нажать кнопку «вперед» или «назад» (см. Рис. 24):

Mode:On-Line Volt: AN BN CN Vin: 220 219 221 Vout: 220

Figure Status Setting Command
--

Рис. 23 Интерфейс основного состояния Рис. 24 Основное меню

3. Далее нажать кнопку «вперед» или «назад», выбрать «setting» (настройки) и для входа меню настроек нажать ENT (ВВОД) (см. Рис. 25). Для навигации в меню нажимать кнопку «вперед» или «назад», выбрать «parallel set» (настройки параллельного соединения) и нажать ENT для входа в соответствующее меню (см. Рис. 26).

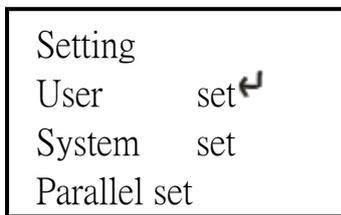


Рис. 25 Настройка меню

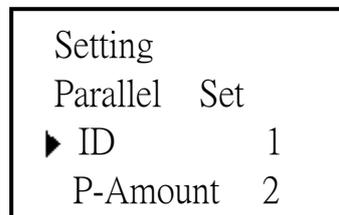


Рис. 26 Настройки параллельного соединения

4. Для ввода идентификатора нажать ENT (см. Рис. 27); с помощью кнопки «вперед» или «назад» цифрами задать идентификатор ID - 1, 2, 3, 4 (номера ИБП в параллельной системе устанавливаем по порядку). Для сохранения идентификатора нажать кнопку ENT (см. Рис. 28) Задание количества запараллеленных модулей осуществляется аналогично P-Amount - 2, 3, 4 (общее количество ИБП в параллельной системе.) Далее устанавливаем «P-Redund» это не повлияет на работу ИБП, а влияет только на нагрузку. Если установлено «0», в системе нет ни одного из P-Redund (+1ИБП); и если установлено «1» - есть один P-Redund. Если вы хотите выполнить параллельную работу двух ИБП вы должны установить отдельные значения, установить индивидуально идентификатор «1» для ИБП1 и установить идентификатор «2» для ИБП2.

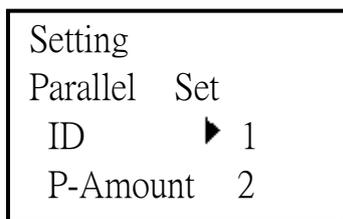


Рис. 27 Настойки параллельного соединения

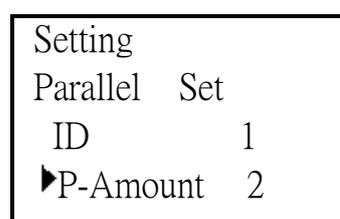


Рис. 28 Настройки параллельного соединения

По задании количества нажать кнопку ESC (ВЫХОД) для возврата в меню настроек «setting». С помощью кнопки «вперед» или «назад» выбрать «system set» (системные настройки) и нажать ENT для входа. На Рис. 29 показано меню системных настроек; для задания режима выбрать «mode» и нажать ENT. С помощью кнопки «вперед» или «назад» выбрать «parallel» и сохранить, нажав ENT.

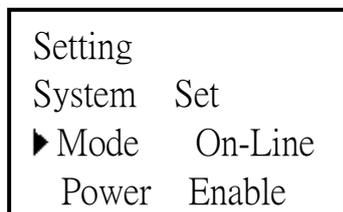


Рис. 29 Системные настройки

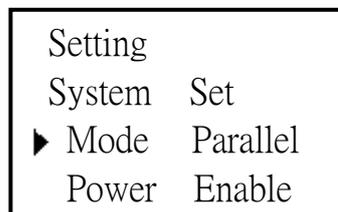


Рис. 30 Системные настройки

ПРИМЕЧАНИЕ:

После задания настроек для всех параллельно соединенных ИБП, необходимо выключить все ИБП, далее для параллельного подключения ИБП нажать «UPS Multi—Module Installation». После этого включить ИБП.

4.7 Рабочие режимы.

Рабочий режим и смена рабочего режима

При сбоях в подаче электропитания ИБП автоматически переходит в режим работы от аккумуляторов, не прерывая при этом подачу питания на нагрузку. При перегрузке ИБП переходит в режим работы через байпас, также не прерывая подачу электропитания на нагрузку. При выходе инвертора из строя или при перегреве ИБП переходит в режим работы через статический байпас.

Переход на статический байпас, при перегрузке

Если нагрузка ИБП превышает допустимое значение и длится в течение заданного промежутка времени, ИБП переходит на работу через статический байпас и каждую секунду включается звуковой сигнал. Нагрузка питается непосредственно от электросети переменного тока. Необходимо сразу же уменьшить нагрузку, после чего произойдет отключение аварийного сигнала. Через 5 минут ИБП включает инвертор. Для защиты ИБП и нагрузки требуется задать временной диапазон перехода в режим байпаса при перегрузке продолжительностью один час. Если перегрузка длится более одного часа, ИБП продолжает работу в режиме байпаса.

Переход из режима работы от электросети в режим работы от АКБ.

При сбоях в подаче электропитания ИБП автоматически переходит в режим работы от аккумуляторов, не прерывая при этом подачу питания на нагрузку. При перегрузке ИБП переходит в режим работы через байпас, также не прерывая подачу электропитания на нагрузку. При выходе инвертора из строя или при перегреве ИБП переходит в режим байпаса, при этом состояние байпаса должно быть нормальным.

Переход в режим байпаса из-за превышения температуры

Перегрев возникает из-за высокой температуры внешней среды или слабой вентиляции. В случае перегрева ИБП переходит в режим работы через байпас, при этом включается красный индикатор неисправности, включается длительный звуковой сигнал, а на ЖК-дисплее отображается сообщение о перегреве. При перегреве необходимо отключить входное электропитание ИБП, отодвинуть предметы, препятствующие нормальной вентиляции ИБП, на приемлемое расстояние или отодвинуть от стены. Следует подождать восстановления нормальной температуры, затем включить ИБП.

Короткое замыкание на выходе

Если на выходе ИБП возникло короткое замыкание, ИБП отключает выходное напряжение, при этом включается красный индикатор неисправности, на ЖК-дисплее отображается сообщение о коротком замыкании, включаются длительные звуковые сигналы. Необходимо отключить нагрузку: отключить входное электропитание ИБП и выждать 10 минут до автоматического останова ИБП или нажать кнопку выключения, после чего ИБП выключится через 10 секунд. Перед включением ИБП следует убедиться в том, что короткое замыкание устранено.

Для мониторинга ИБП обратитесь к инструкции программного обеспечения для мониторинга.

4.8 Работа с меню ЖК-дисплея 1.

Навигация в основном меню:

Переход и выбор элементов основного меню (текущие параметры, аварийное состояние, настройки) осуществляется нажатием кнопки с изображением левонаправленной/правонаправленной стрелки. Для входа в выбранный элемент меню нажать ENT. Для входа в Настройки необходимо двойное нажатие кнопки ENT.

2. Навигация в подменю:

- 1) Войдя в интерфейс текущих параметров, пользователь может просмотреть подробные сведения нажатием кнопки с изображением стрелки. Для возврата в основное меню нажать ESC.
- 2) Войдя в интерфейс настроек, пользователь может просмотреть подробные сведения нажатием кнопки с изображением стрелки. Для возврата в основное меню нажать ESC.
- 3) Выбранный и измененный параметр подсвечивается. Задание значения параметра производится с помощью кнопки с изображением стрелки, а подтверждение — нажатием ESC. После подтверждения элемент более не подсвечивается.
- 4) Войдя в интерфейс аварийного состояния оборудования, пользователь может просмотреть подробные сведения нажатием кнопки с изображением стрелки. Для возврата в основное меню нажать ESC.

3. Приоритетность информации, отображаемой на ЖК-дисплее.

- 1) При возникновении аварийной ситуации и отсутствии действий с меню на дисплее автоматически отображается сообщение о неисправности.
- 2) В отсутствие аварийных ситуаций и действий с меню на дисплее отображается подменю текущих параметров, таких как ток на выходе. В отсутствие действий с кнопками управления дисплеем, подменю текущих параметров отображается в течение 30 секунд, затем осуществляется возврат и отображение основного меню.

4.9. Карта SNMP (опция)

Плата SNMP для удаленного управления и контроля ИБП

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Для работы и задания настроек программного обеспечения мониторинга и контроля условий эксплуатации следует ознакомиться с инструкцией, поставляемой в комплекте с платой.

Для установки платы:

- открутите 2 прижимных винта (с обеих сторон платы);
- осторожно извлеките плату из внутреннего слота ИБП. Для установки повторите процедуру в обратном порядке.

Слот для платы SNMP поддерживает протокол MEGAtec. Для расширения функциональных возможностей рекомендуется использовать карту NetAgent II с 3 портами для удаленного мониторинга системы ИБП.



Внешний вид платы SNMP NetAgent II с 3-портами

Плата NetAgent II с 3 портами поддерживает современную Dial-in функцию (PPP) для обеспечения дистанционного контроля через Интернет, если локальная сеть недоступна.

В дополнение к функциям стандартного NetAgent, NetAgent II с 3 портами имеет возможность подключения датчика NetFeeler для определения температуры, влажности, наличия воды и установки датчиков безопасности и задымления. Благодаря этому NetAgent II с 3 портами является универсальным средством контроля.

Встроенный ВЕБ-сервер карт NetAgent также поддерживает различные языки и доступен через стандартный ВЕБ-браузер.



Стандартная топология сетевого управления ИБП.

Используемый тип карт:

CP504-LF V1.0 NETAGENT II

CX504 NetAgent 9

DY522-LF V1.0 NetAgent MiNi (внешняя карта)

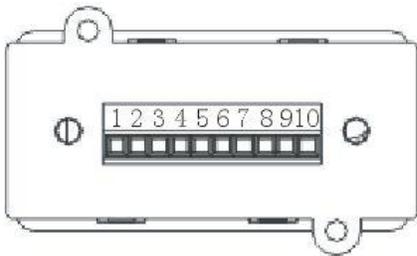
4.10 Релейная карта (опция)



Внешний вид платы реле

Внимание! Внешний вид и нумерация контактов релейной платы «сухие» контакты может отличаться в зависимости от модели ИБП.

10-контактный терминал поддерживает: сигналы байпаса, сигнал сбоя, инвертор включен, низкий уровень заряда батареи, неисправность ИБП, сигнализации и завершения работы ИБП. Карта релейной связи содержит шесть сухих выходных контактов и один сухой вход. Входы и выходы запрограммированы на заводе в соответствии с функциями, перечисленными в таблице.



Используемый тип карт:
RICHCOMM B0901 с разъемом DB9
(UHTWSX4)

Номер порта		Функция
1	Выход	Сбой ПО
2		/
3		Низкий заряд батареи
4		Байпас включен
5		Неисправность ИБП
6		Инвертор включен
7		Авария ИБП
8		Общий
9	EPO Вход	+12В
10		0В

Технические характеристики ИБП Winner В:

Модель		Winner B63ff	Winner B103ff	
Мощность		6кВА/5,4кВт	10кВА/9кВт	
Вход	Количество фаз	3Ф+N+PE		
	Номинальное напряжение	380/400/415В AC		
	Диапазон напряжений	208-478В AC		
	Диапазон частот	45-55Гц/55-66Гц		
	Входной коэффициент мощности	≥0,99		
	КНИ потребляемого тока	≤3% (100% (линейная нагрузка) ≤5% (100% нелинейная нагрузка)		
	Диапазон напряжения байпаса	Макс напряжение: 220В: +25% (опция +10%, +15%, +20%) 230В AC Макс.: +20% (опция +10%,+15%) 240В AC Макс.: +15%(опция +10%) Мин. напряжение: -45% (опция -20%, -30%)		
	ЭКО режим	поддерживается		
Вход генератора	поддерживается			
Выход	Количество фаз	1Ф+N+PE		
	Диапазон напряжений	220/230/240В AC		
	Выходной коэффициент мощности	0,9		
	Регулирование напряжения	±1%		
	Частота	Режим аботы от сети	±1%,±2%,±4%,±5%, ±10% от частоты (на выбор)	
		Режим работы от АКБ	50/60±0,1% Гц	
	Крест-фактор	3:1		
	Искажение выходного напряжения	≤2% при линейной нагрузке ≤5% с нелинейной нагрузкой		
Форма сигнала	Чистая синусоида			
АКБ	Напряжение	+/-96/108/120В DC		
	Резервное время	Полная нагрузка ≥2мин(стандартно) Расчетное время отображается на ЖК-дисплее		
	Время перезарядки до 90%	8-10 часов(стандартно)		
	Зарядный ток	Максимальный ток 10А		
	Режим работы от сети	Нагрузка 105%-110% 1ч, 110%-125% 10мин, <150% - 1мин; ≥150% - переключение на байпас		
Защита	Режим байпаса	Установлен вводной авт. выключатель 40А		
	Короткое замыкание	Полное отключение системы		
	Перегрев	Режим работы от сети - переключение на байпас Работа от АКБ - отключение ИБП		
	Разряд АКБ	Сигнализация и выключение		
	Самодиагностика	При включении и управлении программным обеспечением		
	Аварийное отключение	Немедленное выключение ИБП		
	АКБ	Интеллектуальное управление		
	Подавление шума	Соответствует EN60664-1		
Сигнализация	Звуковая/визуальная	Сбой сети, АКБ разряжена, перегрузка, неисправность		
Дисплей	Светодиодная индикация и ЖК дисплей	Обрыв линии, ЭКО режим, батарея разряжена, неисправность АКБ, перегрузка и отключение ИБП		
	Информация на ЖК дисплее	Входное напряжение, входная частота, выходное напряжение, выходная частота, нагрузка в процентах, напряжение батареи, внутренняя температура и остаточное время работы от батарей.		
Подключение	Вход	Клемма М6		
	Выход	Клемма М6, IEC320-C13-10Ax2		
	Внешний батарейный блок	Комплектуется 12В 7Ач x20шт или 12В 9Ач x20шт		
Интерфейс связи		USB, Сухой контакт (опция), SNMP (опция), Parallel Port		
Условия хранения и эксплуатации	Рабочая температура	0 +40С		
	Температура хранения	-25~+55С		
	Влажность	0-95% без образования конденсата		
	Высота	<1500м		
	Уровень шума	<55дБ на расстоянии 1 метр		
	Вес, кг	25кг		
Габаритные размеры (ВxШxГ), мм		443x131(3U)x580		

Коммуникационный порт:

USB порт, Pin 1 VCC, Pin 2 D-, Pin 3 D+, Pin 4 GND.

1	2
4	3

Примечание: используется UPSILON 2000 - программное обеспечение для управления ИБП

Доступные функции USB

- состояние питания ИБП
- информация аварии ИБП
- Эксплуатационные параметры ИБП
- Время отключения / включения установки

Дополнительные опции:

1. Релейные выходы
2. SNMP карта.
3. Комплект параллельной работы

Приложение № 1 Устранение неисправностей

Сбой в нормальной работе ИБП может произойти вследствие неправильной установки ИБП, неправильно выполненных электромонтажных работ или неправильной эксплуатации ИБП. Перед устранением неисправности необходимо проверить правильность установки, кабельных соединений и эксплуатации ИБП. Если неисправность не устранилась, необходимо обратиться к местному представителю компании и предоставить следующую информацию:

- (1) Наименование модели и серийный номер изделия, найти которые можно в дисплейном меню.
- (2) Подробное описание неисправности с указанием сообщений, выводимых на дисплей, состояния световых индикаторов и прочее.

Правильная эксплуатация настоящего ИБП во многом зависит от внимательного прочтения указаний настоящей инструкции. Некоторые часто задаваемые вопросы также могут помочь устранить неисправность.

№	Неисправность	Причина	Способ устранения
1	На дисплее ничего не отображается, отсутствует самодиагностика	1. Отсутствует входное питание 2. Низкое напряжение	Замерить входное напряжение с помощью мультиметра.
2	Питание от электросети переменного тока есть, а индикатор питания от электросети не горит. ИБП работает в батарейном режиме.	1. Входной выключатель в положении «ВЫКЛ.». 2. Не подключен сетевой кабель	1. Установить входной выключатель в положение «ВКЛ.» 2. Переподключить сетевой кабель
3	Нет выходного напряжения, но аварийный сигнал не издается	Неправильное соединение на выходе	Переподключить сетевой кабель
4	ИБП не включается нажатием кнопки включения	1. Нажатия кнопки включения недостаточно 2. Перегрузка	1. Нажать и держать кнопку включения нажатой в течение 1 сек 2. Отключить все нагрузки и снова включить ИБП
5	Мигает индикатор питания от электросети	Напряжение переменного тока превышает допустимое значение	Если ИБП работает от аккумуляторов, необходимо следить за оставшимся временем резервирования.

6	ИБП издает секундный двойной звуковой сигнал, на дисплее отображается сообщение «перегрузка на выходе»	ИБП перегружен	Отключите несколько нагрузок
7	Горит индикатор неисправности ИБП, на дисплее отображается сообщение «аккумуляторы неисправны»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выключатель установлен в положение «Выкл.» или неправильно подсоединены аккумуляторы 2. Нарушена полярность аккумуляторных батарей 3. Аккумуляторный батареи повреждены 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установить выключатель в положение «Вкл.», проверить соединение аккумуляторов 2. Проверить полярность аккумуляторных батарей 3. Обратиться к поставщику за заменой аккумуляторных батарей
8	Горит индикатор неисправности ИБП, на дисплее отображается сообщение «зарядное устройство неисправно»	Зарядное устройство повреждено	Обратитесь в сервисный центр
9	Малое время резервирования	<ol style="list-style-type: none"> 1. Аккумуляторные батареи заряжены не полностью 2. Аккумуляторные батареи повреждена 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Зарядить батареи в течение 8 часов. Затем проверить время работы от батарей. 2. Обратиться в сервисный центр для замены аккумуляторных батарей
10	ИБП издает долгие звуковые сигналы, горит индикатор неисправности, а на экране отображается сообщение о перегреве.	Перегрев внутрикорпусных деталей ИБП	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить работу вытяжной вентиляции помещения 2. Убрать посторонние предметы вблизи ИБП 3. Подождать до полного охлаждения ИБП и снова включить.
11	ИБП издает долгие звуковые сигналы, горит индикатор неисправности, а на экране отображается сообщение о коротком замыкании на выходе.	Короткое замыкание на выходе	Устранить короткое замыкание и снова включить ИБП.
12	ИБП издает долгие звуковые сигналы, горит индикатор неисправности, а на экране отображается сообщения о неисправности выпрямителя, инвертора, дополнительного источника питания, выходного напряжения.	ИБП неисправен	Обратиться в сервисный центр
13	ИБП издает необычный звуковой сигнал или запах	ИБП неисправен	Немедленно отключить ИБП и обратиться в сервисный центр

**Приложение №2. Описание сообщений ИБП
01 (Текущий параметр)**

0x01	Отсутствует выходное напряжение
0x02	ИБП включен в режим байпаса
0x03	Режим работы в режиме онлайн
0x04	Режим работы от аккумуляторов включен
0x05	Самодиагностика аккумуляторов
0x06	Пуск инвертора
0x07	Энергосберегающий режим
0x08	Аварийное отключение
0x09	Удержание режима работы - байпас
0x0A	Неисправность

02: (Сообщение состояния)

						8	9	A	B	C	D	E	F	Аварийный останов	
		4	5	6	7					C	D	E	F	Выпрямитель работает	
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Достигнут предел мощности выпрямителя
1		3		5		7		9		B		D		F	Входное напряжение в норме

						8	9	A	B	C	D	E	F	Вход 1: электросеть / 0: батареи	
		4	5	6	7					C	D	E	F	Заряд	
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Ускоренный заряд положительных батарей
1		3		5		7		9		B		D		F	Ускоренный заряд отрицательных батарей

						8	9	A	B	C	D	E	F	Самодиагностика аккумуляторных батарей	
		4	5	6	7					C	D	E	F	00: останов; 01: плавный пуск;	
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	10: отсутствует выходное напряжение;
1		3		5		7		9		B		D		F	11: выходное напряжение в норме
															Аварийный сигнал в случае задержки срабатывания выключателя

						8	9	A	B	C	D	E	F	Недостаточно мощности	
		4	5	6	7					C	D	E	F	Отключение из-за перегрузки	
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Переход в режим байпаса из-за перегрузки
1		3		5		7		9		B		D		F	Переход из режима работы в параллель в режим байпаса

						8	9	A	B	C	D	E	F	Предельное время выключения	
		4	5	6	7					C	D	E	F	Ведущий	
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Выключатель матерплаты замкнут
1		3		5		7		9		B		D		F	Входной выключатель замкнут

							8	9	A	B	C	D	E	F	00: отсутствует выходное напряжение; 01: байпас; 10: инвертор
			4	5	6	7					C	D	E	F	
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	0 (удержание)
1		3		5		7		9		B		D		F	0 (удержание)

03: (Аварийный сигнал А)

							8	9	A	B	C	D	E	F	Неисправность выпрямителя
			4	5	6	7					C	D	E	F	Перегрев выпрямителя
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Перегрев инвертора
1		3		5		7		9		B		D		F	Перегрузка выпрямителя по току

							8	9	A	B	C	D	E	F	Неисправность дополнительного источника питания 1
			4	5	6	7					C	D	E	F	Неисправность дополнительного источника питания 2
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Сбой в питании тиристора
1		3		5		7		9		B		D		F	Низкое напряжение тиристора

							8	9	A	B	C	D	E	F	Сбой в питании тиристора
			4	5	6	7					C	D	E	F	Неисправность вентилятора
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Сбой в питании вентилятора
1		3		5		7		9		B		D		F	Перегрузка шины пост. тока

							8	9	A	B	C	D	E	F	Низкое напряжение на шине пост. тока
			4	5	6	7					C	D	E	F	Разное напряжение на положительном и отрицательном плече
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Неправильная фазность
1		3		5		7		9		B		D		F	Сбой плавного пуска

							8	9	A	B	C	D	E	F	Потеря нейтрали
			4	5	6	7					C	D	E	F	Неправильная полярность батарей
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Отсутствуют батареи
1		3		5		7		9		B		D		F	Сбой в заряде положительного плеча

							8	9	A	B	C	D	E	F	Сбой в заряде отрицательного плеча
			4	5	6	7					C	D	E	F	Низкое напряжение на аккумуляторах
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Высокое напряжение на аккумуляторах
1		3		5		7		9		B		D		F	Предупреждение о низком заряде аккумуляторных батарей

							8	9	A	B	C	D	E	F	Частота входного тока превышена
			4	5	6	7					C	D	E	F	Напряжение входного тока превышено
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	0 (удержание)
1		3		5		7		9		B		D		F	0 (удержание)

Приложение №3. Аварийные сигналы:

№	Аварийная ситуация ИБП	Звуковой сигнал	Светодиодный индикатор
1	Ошибка выпрямителя	Непрерывный	Горит аварийный индикатор
2	Ошибка инвертора (включая замыкание моста инвертора)	Непрерывный	Горит аварийный индикатор
3	Замыкание тиристора инвертора	Непрерывный	Горит аварийный индикатор
4	Обрыв тиристора инвертора	Непрерывный	Горит аварийный индикатор
5	Замыкание тиристора обходной цепи	Непрерывный	Горит аварийный индикатор
6	Обрыв тиристора обходной цепи	Непрерывный	Горит аварийный индикатор
7	Поврежден предохранитель	Непрерывный	Горит аварийный индикатор
8	Ошибка реле параллельной работы	Непрерывный	Горит аварийный индикатор
9	Неисправность вентилятора	Непрерывный	Горит аварийный индикатор
10	Сигнал ЕРО (Аварийное отключение)	Непрерывный	Горит аварийный индикатор
11	Ошибка вспомогательного источника питания	Непрерывный	Горит аварийный индикатор
12	Ошибка инициализации	Непрерывный	Горит аварийный индикатор
13	Сбой зарядного устройства положительных батарей	Непрерывный	Горит аварийный индикатор
14	Сбой зарядного устройства отрицательных батарей	Непрерывный	Горит аварийный индикатор

№	Аварийная ситуация ИБП	Звуковой сигнал	Светодиодный индикатор
15	Повышенное напряжение шины пост.т	Непрерывный	Горит аварийный индикатор
16	Пониженное напряжение шины постоянного тока	Непрерывный	Горит аварийный индикатор
17	Дисбаланс шины постоянного тока	Непрерывный	Горит аварийный индикатор
18	Ошибка плавного старта	Непрерывный	Горит аварийный индикатор
19	Повышенная температура выпрямителя	Два раза в секунду	Горит аварийный индикатор
20	Повышенная температура инвертора	Два раза в секунду	Горит аварийный индикатор
21	Резерв	Два раза в секунду	Горит аварийный индикатор
22	Реверс полярности батарей	Два раза в секунду	Горит аварийный индикатор
23	Ошибка кабельного соединения	Два раза в секунду	Горит аварийный индикатор
24	Ошибка коммуникации CAN	Два раза в секунду	Горит аварийный индикатор
25	Ошибка разделения параллельной нагрузки	Два раза в секунду	Горит аварийный индикатор
26	Повышенное напряжение батарей	Один раз в секунду	Мигает аварийный индикатор
27	Неправильное подключение кабелей электросети	Один раз в секунду	Мигает аварийный индикатор
28	Неправильное подключение кабелей обходной цепи	Один раз в секунду	Мигает аварийный индикатор
29	Короткое замыкание на выходе	Один раз в секунду	Мигает аварийный индикатор
30	Превышение тока выпрямителя	Один раз в секунду	Мигает аварийный индикатор
31	Превышение тока обходной цепи	Один раз в секунду	Мигает индикатор цепи байпаса
32	Перегрузка	Один раз в секунду	Мигает индикатор инвертора или цепи байпаса
33	Нет батарей	Один раз в секунду	Мигает индикатор батарей
34	Низкое напряжение батарей	Один раз в секунду	Мигает индикатор батарей
35	Сообщение о низком заряде батарей	Один раз в секунду	Мигает индикатор батарей
36	Ошибка внутренней коммуникации	Один раз в секунду	Горит индикатор обходной цепи (байпас)
37	Перегрузка шины постоянного тока	Один раз в две секунды	Мигает индикатор инвертора
38	Параллельная перегрузка	Один раз в две секунды	Мигает индикатор инвертора
39	Отклонение напряжения электросети	Один раз в две секунды	Горит индикатор батарей
40	Отклонение частоты электросети	Один раз в две секунды	Горит индикатор батарей
41	Обходная цепь недоступна		Мигает индикатор обходной цепи (байпас)
42	Не отслеживается обходная цепь		Мигает индикатор обходной цепи (байпас)
43	Неисправность инвертора		

