

N-POWER

Система Бесперебойного Питания

СЕРИЯ GRAND VISION

ИБП

380V 220V

[3 ФАЗЫ / 1 ФАЗА]



10кВА (LT) / 15кВА (LT) / 20кВА (LT)

10кВА RM(LT) / 15кВА RM (LT) / 20кВА RM (LT)

[3 фазы / 1 фаза]

v.1.0 09.2013

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Содержание

1. БЕЗОПАСНОСТЬ. ЭМС (ЕМС).....	1
1-1. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ	1
1-2. ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ	1
1-3. УСТАНОВКА.....	1
1-4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ	3
2. УСТАНОВКА И ВВОД В СТРОЙ	3
2-1. РАСПАКОВКА И ОСМОТР.....	3
2-2. Вид задней панели.....	4
2-3. УСТАНОВКА ОДИНОЧНОГО ИБП (SINGLE UPS).....	7
2-4. УСТАНОВКА ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ИБП (UPS PARALLEL SYSTEM).....	10
3. ФУНКЦИИ И РАБОТА ИБП	14
3-1. КНОПКИ УПРАВЛЕНИЯ	14
3-2. СВЕТОДИОДНЫЕ (LED) ИНДИКАТОРЫ И ЖК(LCD) ЭКРАН.....	14
3-3. ЗВУКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ	16
3-4. РАБОТА ОДИНОЧНОГО ИБП (SINGLE UPS).....	16
3-5. РАБОТА ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ИБП (UPS PARALLEL SYSTEM).....	20
3-6. БУКВЕННЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ НА ЭКРАНЕ	22
3-7. ДИСПЛЕЙ. УСТАНОВКА ПАРАМЕТРОВ ИБП	23
3-8. ОПИСАНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ИБП	32
3-9. КОДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	33
3-10. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ. ИНДИКАЦИЯ	34
3-11. КОДЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ	34
4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	35
5. ОБСЛУЖИВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	36
5-1. ХРАНЕНИЕ	36
5-2. ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	36
6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	37

1. Безопасность. ЭМС (EMC).

Пожалуйста, строго следуйте всем рабочим инструкциям и предупреждениям в этом руководстве. Аккуратно сохраняйте это руководство и читайте его внимательно перед установкой ИБП N-Power Grand-Vision. Не включайте и не вводите в работу ИБП N-Power Grand-Vision предварительно не ознакомившись со всей информацией по безопасности и не прочитав это руководство внимательно.

Нормативы по электромагнитной совместимости обеспечиваются при правильном выполнении подключений согласно данного руководства.

Пожалуйста, прочитайте внимательно это руководство и инструкции по безопасности перед установкой ИБП, перед использованием ИБП.

1-1. Транспортировка и хранение



Пожалуйста транспортируйте источник бесперебойного питания (ИБП) только в оригинальной упаковке для защиты против вибраций и ударов.



ИБП должен храниться в сухом помещении оборудованном вентиляцией (СВК).

1-2. Подготовка к установке



Если ИБП транспортировался в условиях холода а затем был внесён в помещение с высокой температурой воздуха, то возможно образование конденсата на поверхности и внутри ИБП, что опасно. Для акклиматизации ИБП, пожалуйста подождите не менее 4 часов перед вводом ИБП в строй. ИБП должен быть абсолютно сухим перед установкой.



Не устанавливайте систему ИБП около воды или в условиях влажной окружающей среды.



Не устанавливайте систему ИБП вблизи нагревательных приборов и в местах где система будет подвергаться освещению прямыми солнечными лучами.



Не блокируйте (не засоряйте и не загромождайте посторонними предметами) вентиляционные отверстия в корпусе ИБП.

1-3. Установка



Не подключайте к выходу ИБП в качестве нагрузки приборы и устройства которые могут перегрузить ИБП, в том числе те которые имеют большие пусковые токи (лазерные принтеры, холодильники, любое оборудование содержащее электромоторы и др.). В этом случае требуется дополнительный расчёт мощности нагрузки. При необходимости подключения таких нагрузок пожалуйста обращайтесь в Эн-Пауэр для точного расчёта.



Размещайте кабели в таком месте, чтобы никто не мог случайно наступить на них, отключить/выдернуть их, передавить/повредить их посторонними предметами и оборудованием.



Не загромождайте (не блокируйте, не засоряйте) вентиляционные отверстия в корпусе ИБП. ИБП должен быть установлен в месте с хорошей вентиляцией. Убедитесь что со всех сторон ИБП есть достаточно пространства для вентиляции.



ИБП должен быть заземлён обязательно! Батарейный кабинет/кабинеты (если есть) также должен быть заземлён обязательно! Все заземления должны быть эквипотенциальны, то есть всё оборудование должно быть подключено к единому надёжному очагу Заземления.



Установка ИБП должна производиться только квалифицированным обслуживающим персоналом.



На входе и на выходе ИБП должны быть установлены защитные автоматы (соответствующие номинальным входному и выходному токам ИБП), для защиты от перегрузок, КЗ, аварий, а также для целей обесточивания/отключения системы ИБП и нагрузки.



УЗО (Дифференциальный автомат) защищающее нагрузки, рекомендуется устанавливать на выходе ИБП.



При подключении к ИБП кабелей, сначала подключается Земля, и только затем остальные проводники.



Установка (разводка проводов, цветовая маркировка проводов и др.) должна производиться в соответствии с локальными стандартами и правилами установки электрооборудования.



К выходу ИБП (фаза, нейтраль, земля) должны быть подключены только нагрузки. На выходе ИБП разрешается установка устройств размыкающих цепь – автоматы, УЗО, предохранители, рубильники и др. Соединение выхода ИБП со входом запрещено. Замыкание нейтрали и земли на нагрузке запрещено. При необходимости этих действий, а также при установке внешнего Байпаса обратитесь в Эн-Пауэр.

1-4. Эксплуатация



Проводник Заземления должен быть подключен к надёжному очагу заземления. Проводник Заземления должен проходить без разрыва везде в системе в течение всего срока службы системы. Во всех линиях Заземления запрещено размыкание цепи Земли и запрещена установка устройств могущих разорвать цепь Земли таких как автоматы, рубильники, предохранители и др. Нарушение этих требований лишает защиты ИБП и все нагрузки.



Предостережение – риск удара электрическим током. Система ИБП имеет свой собственный внутренний источник энергии – батареи. Даже если ИБП отключен от входной сети (от сетевой розетки здания) компоненты внутри ИБП всё ещё остаются подключенными к аккумуляторной батарее и находятся под напряжением и опасны.



Для полного отключения ИБП, сначала отключите инвертор нажав кнопку “OFF”(«ОТКЛ»), затем отключите входную сеть, затем (для моделей LT) отключите цепь батарей.



Предотвращайте попадание внутрь системы ИБП посторонних объектов и жидкостей.



ИБП может быть введён в строй и контролироваться любым лицом без предварительного опыта при условии чёткого изучения инструкции.

2. Установка и ввод в строй

Существует два различных типа OnLine ИБП Grand-Vision 10-20кВА: стандартные модели и модели с длительным временем автономной работы (LT / Long Time). Модели перечислены в таблице ниже:

Модель	Тип	Модель	Тип
10 кВА 3ф/3ф	Стандартная модель	10 кВА LT 3ф/3ф	Модель с длительной автономией (LT)
15 кВА 3ф/3ф		15 кВА LT 3ф/3ф	
20 кВА 3ф/3ф		20 кВА LT 3ф/3ф	
Все указанные модели доступны в корпусе Tower и в корпусе Rack (индекс RM)			

Если не заказаны опции – ИБП вобоих типов указанных типов поставляется как «одиночный блок» («single unit») и не может работать в параллели. Описание одиночных ИБП – см. П2.3, П3.4 ниже.

По запросу, для обоих типов ИБП поставляется опция – набор для параллельной работы (опция «parallel function»). ИБП дооборудованный с помощью этого набора называется «параллельный блок» («parallel unit») и может работать в параллельной системе. Подробно, установка и работа, системы ИБП с параллельным резервированием описаны в П2.4, П3.5 ниже.

2-1. Распаковка и осмотр

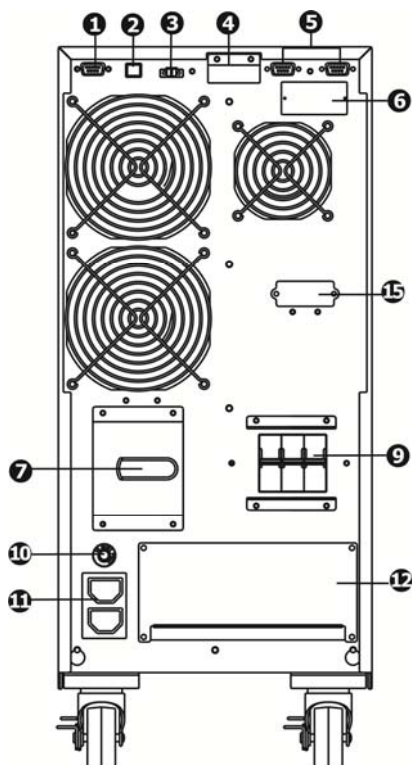
Откройте упаковку ИБП и проверьте содержимое. Набор поставки содержит:

- ИБП.....1шт
- Руководство пользователя.....1шт
- Диск с программой мониторинга.....1шт
- Кабель RS-232 (опция)1шт
- Кабель USB1шт
- Кабель для параллельной работы (опция доступна только для параллельных ИБП)1шт
- Токоделительный кабель (share current cable) (опция только для параллельных ИБП).....1шт
- Батарейный кабель.....1шт (доступно только для моделей 10кВА LT)

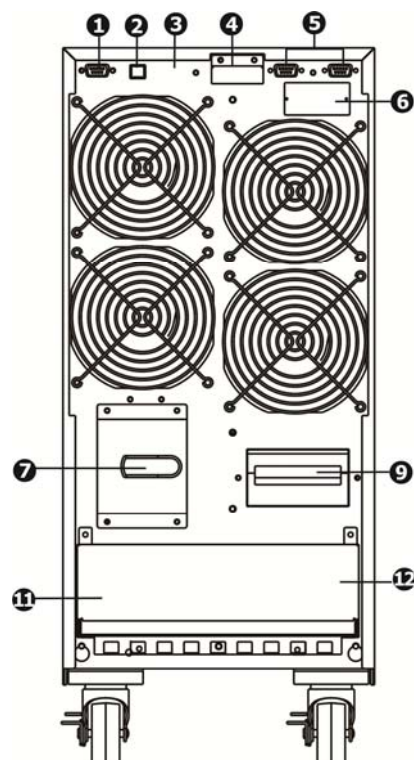
Замечание: Перед установкой, пожалуйста осмотрите оборудование. При распаковке убедитесь

что повреждения отсутствуют. Если обнаружены повреждения, или неправильная комплектация, не включайте ИБП и уведомите о случившемся Эн-Пауэр или вашего диллера. Пожалуйста сохраните оригинальную упаковку в безопасном месте для будущего использования.

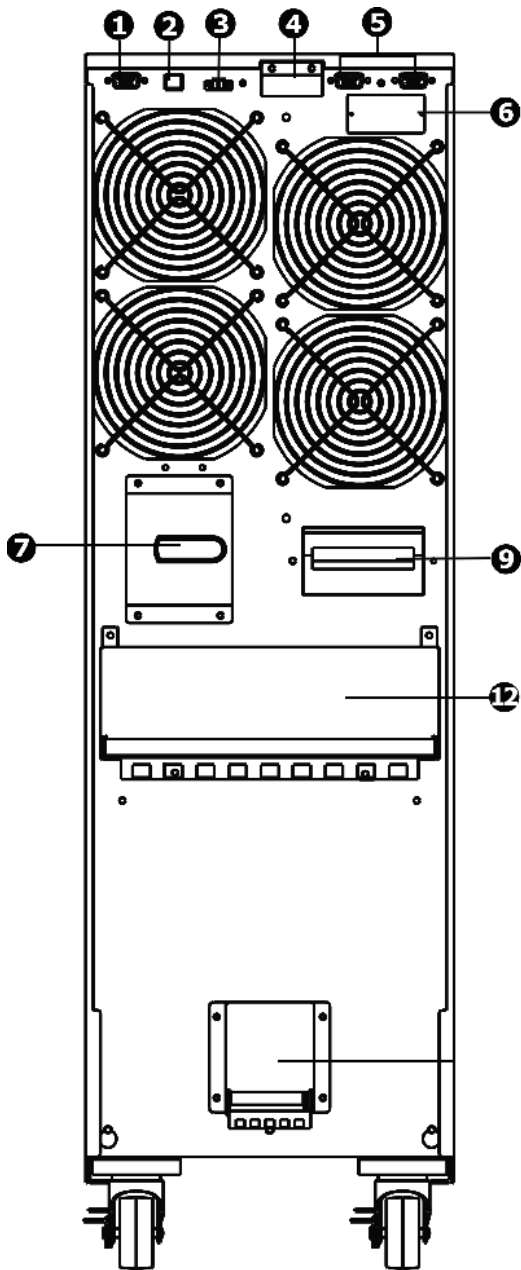
2-2. Вид задней панели



**Grand-Vision 10кВА (LT),
обратная сторона.**

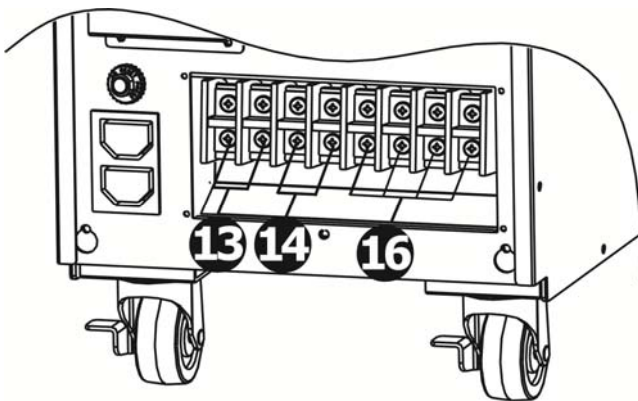


**Grand-Vision 15кВА LT/20кВА LT,
обратная сторона.**

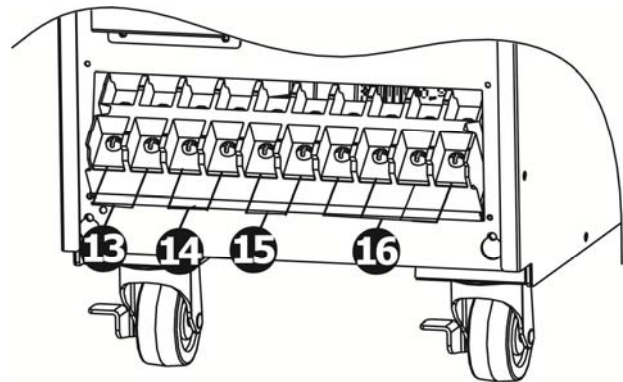


1. RS-232 коммуникационный порт
 2. USB с коммуникационный порт
 3. Клеммы(разъём) системы «Аварийного Отключения» (EPO connector)
 4. Порт Токоделительных кабелей*
 5. Параллельный порт *
 6. Интеллектуальный слот
 7. Переключатель «Ручной Байпас»
 8. Порт внешнего переключателя Ручного Байпаса
 9. Входной защитный автомат
 10. Защитный Автомат для выходных розеток.
 11. Выходные розетки: подключить к критичным нагрузкам
 12. Клеммная панель (См подробно П4, 5, 6, 7)
 13. Клеммы выхода ИБП
 14. Клеммы программируемого выхода ИБП (Programmable output terminal)
 15. Разъём для подключения внешних батарей **
Так же разъём батарейного кабинета.
 16. Клеммы сетевого входа
 17. Терминал Заземления
 18. Батарейный размыкатель Батарейного Блока.
- * доступно только для параллельных моделей
** доступно только для LT моделей

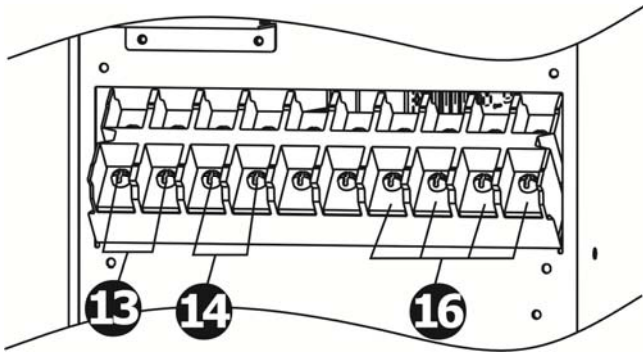
Grand-Vision 15кВА / 20кВА, обратная сторона.



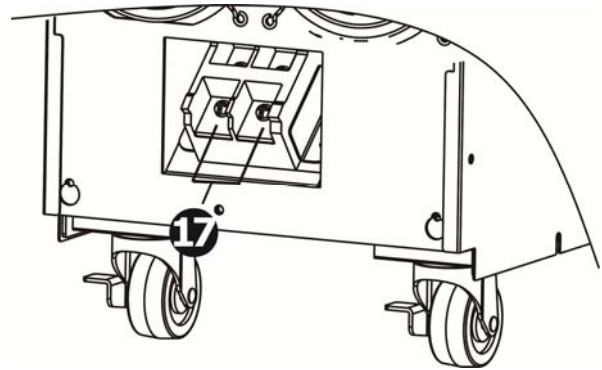
**Grand-Vision 10кВА(LT)
ВХОДНАЯ / ВЫХОДНАЯ
клеммная панель**



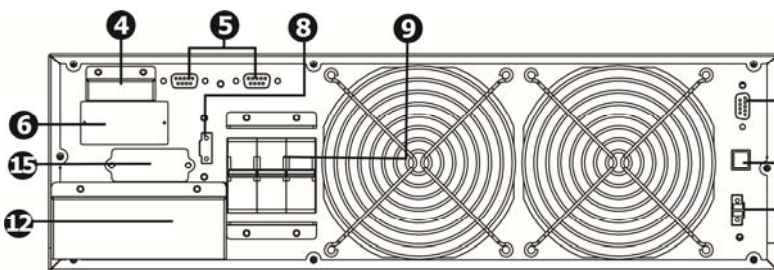
**Grand-Vision 15кВА LT / 20кВА LT
ВХОДНАЯ / ВЫХОДНАЯ
клеммная панель**



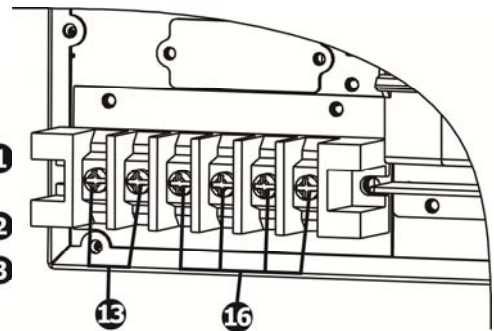
**Grand-Vision 15кВА / 20кВА
ВХОДНАЯ / ВЫХОДНАЯ
клеммная панель**



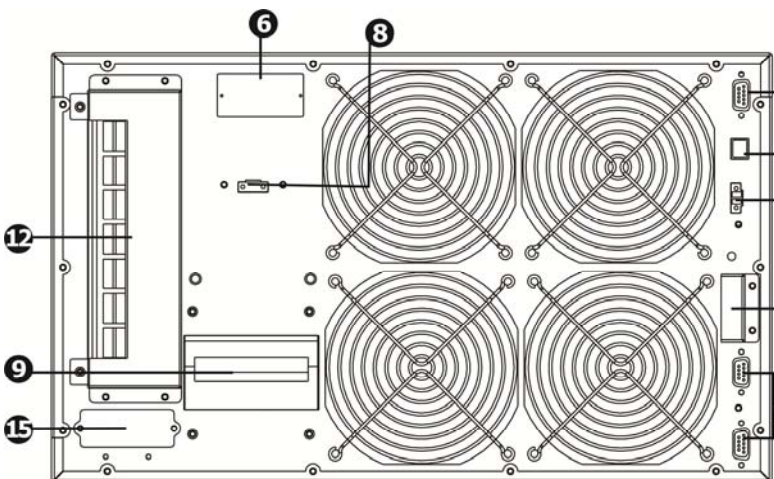
**Grand-Vision 15кВА / 20кВА
отдельная клеммная панель
Заземления**



**Grand-Vision 10кВА RM (LT),
обратная сторона.**

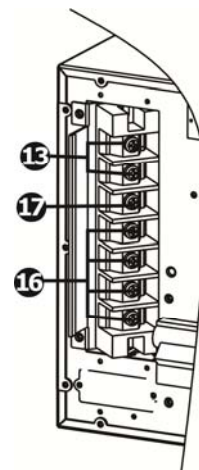


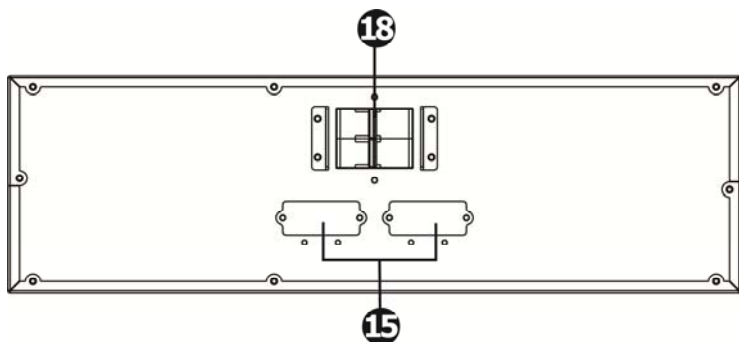
**Grand-Vision 10кВА RM (LT),
ВХОДНАЯ / ВЫХОДНАЯ
клеммная
панель**



**Grand-Vision 15кВА RM(LT)/20кВА RM(LT),
обратная сторона.**

**Grand-Vision 15кВА RM(LT)/20кВА RM(LT),
ВХОДНАЯ / ВЫХОДНАЯ клеммная
панель**





<- Батарейный блок Grand-Vision.

2-3. Установка одиночного ИБП (Single UPS)

Инсталляция, подключение и разводка кабелей должны производиться профессиональным персоналом в соответствии с местными электрическими законами и стандартами с соблюдением следующих инструкций:

1) Во избежание опасности электрического удара и возгорания, проверьте, что всё сетевое оборудование (кабели, автоматы и др.) в здании рассчитано на работу с мощностями не меньшими номинальной мощности ИБП.

ЗАМЕЧАНИЕ: Не используйте обычные стенные розетки в качестве источника сетевого питания ИБП, так как их номинальный ток меньше чем максимальный входной ток ИБП. В противном случае розетки могут загореться и/или быть разрушены. (Допускаются только клеммные и специализированные розеточные соединения рассчитанные на макс входной ток ИБП)

2) Перед тем как начать установку ИБП отключите сетевой автомат в здании (во входном щите).

3) Перед подключением нагрузочных кабелей к ИБП, отключите все нагрузки и их входные автоматы.

4) Приготовьте кабели с жилами имеющими сечение указанное в таблице ниже:

модель ИБП	Сечение проводника мм ² (AWG)				
	Вход_Фаза	Выход_Фаза	Нейтраль	Батареи	Земля
10кВА	>8,5 мм ² (8)	>8,5 мм ² (8)	>8,5 мм ² (8)	-	>8,5 мм ² (8)
10 кВА LT	>8,5 мм ² (8)	>8,5 мм ² (8)	>8,5 мм ² (8)	>8,5 мм ² (8)	>8,5 мм ² (8)
15 кВА	>13,5 мм ² (6)	>13,5 мм ² (6)	>13,5 мм ² (6)	-	>13,5 мм ² (6)
15 кВА LT	>13,5 мм ² (6)	>13,5 мм ² (6)	>13,5 мм ² (6)	>13,5 мм ² (6)	>13,5 мм ² (6)
20 кВА	>13,5 мм ² (6)	>13,5 мм ² (6)	>13,5 мм ² (6)	-	>13,5 мм ² (6)
20 кВА LT	>13,5 мм ² (6)	>13,5 мм ² (6)	>13,5 мм ² (6)	>13,5 мм ² (6)	>13,5 мм ² (6)

ЗАМЕЧАНИЕ 1: Кабели для ИБП 10кВА/10кВА LT должны выдерживать ток до 63 Ампер. Для безопасности и эффективности, рекомендуется: сечение 10мм² (awg8) или толще.

ЗАМЕЧАНИЕ 2: Кабели для ИБП 15кВА/15кВА LT должны выдерживать ток до 75 Ампер. Для безопасности и эффективности, рекомендуется: сечение 16мм² (awg6) или толще.

ЗАМЕЧАНИЕ 3: Кабели для ИБП 20кВА/20кВА LT должны выдерживать ток до 100 Ампер. Для безопасности и эффективности, рекомендуется: сечение 16мм² (awg6) или толще.

ЗАМЕЧАНИЕ 4: Цвет проводников должен следовать местным электрическим законам и стандартам.

5) Удалите защитную крышку с клеммной панели на задней стороне ИБП. Затем подключите проводники согласно схеме показанной ниже: (При вводе в строй ИБП сначала подключается Земля! / При демонтаже ИБП Земля отсоединяется последней)

Вид клеммных панелей:

На рисунках ниже приведены латинские обозначения проводников. На клеммной панели ИБП проводники (терминалы) обозначены также. Перевод терминов приведён в таблице ниже:

Input - Вход

Output - Выход

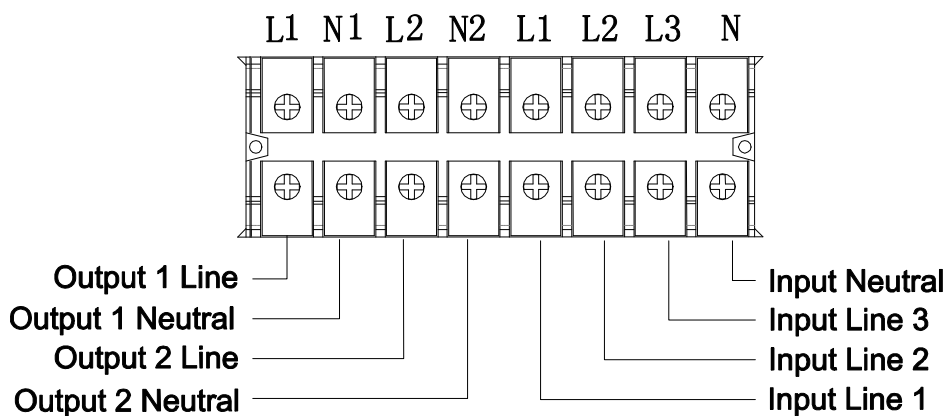
Neutral - Нейтраль

Ground - Земля

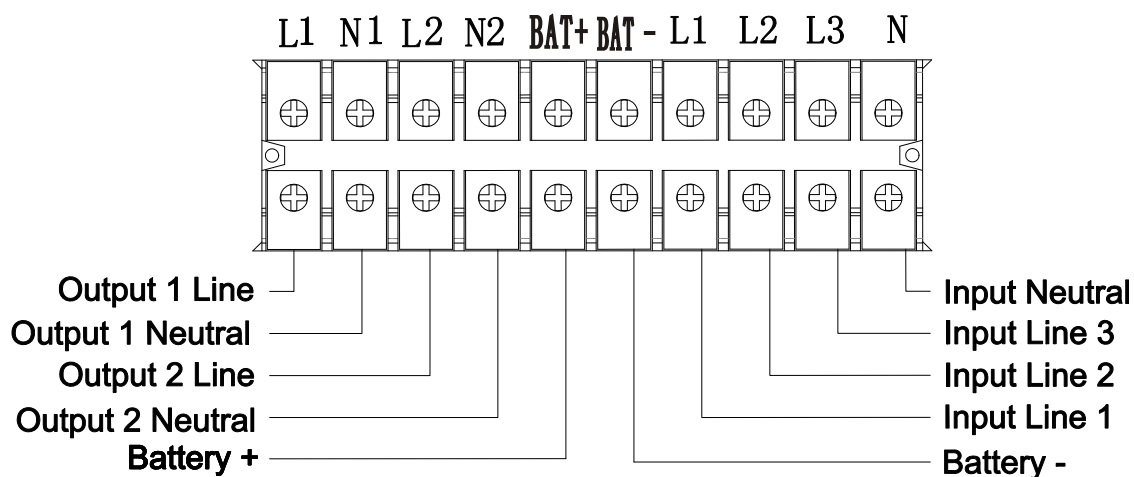
Line - Линия

Battery - Батарея

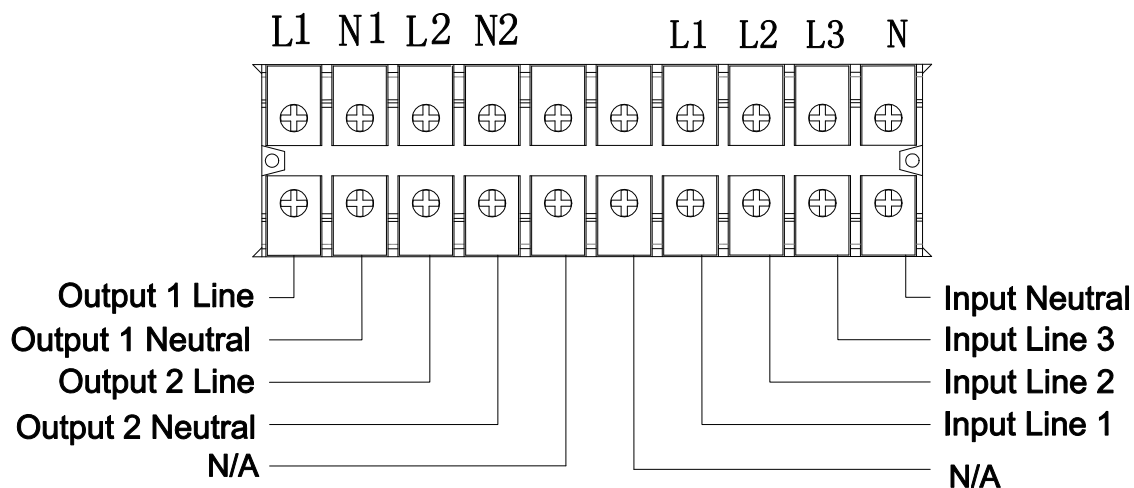
N/A - клемма не используется



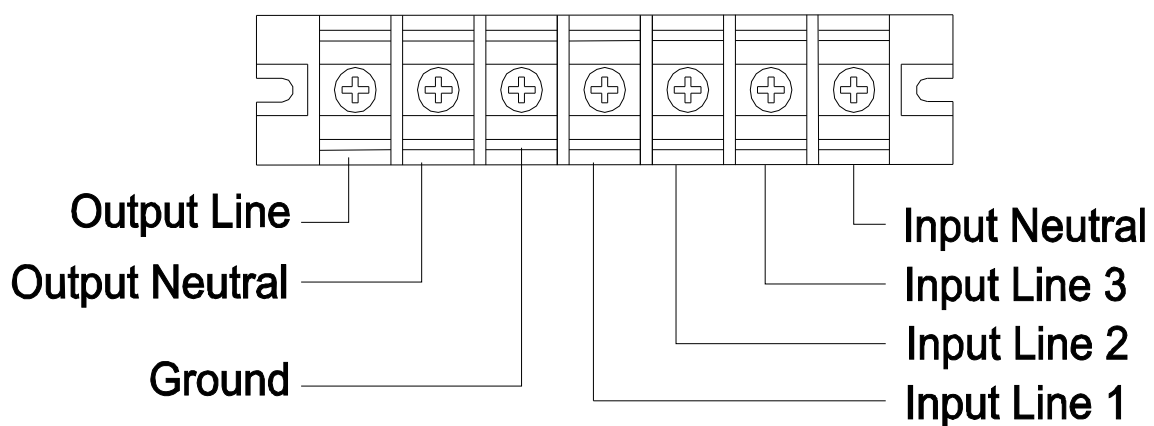
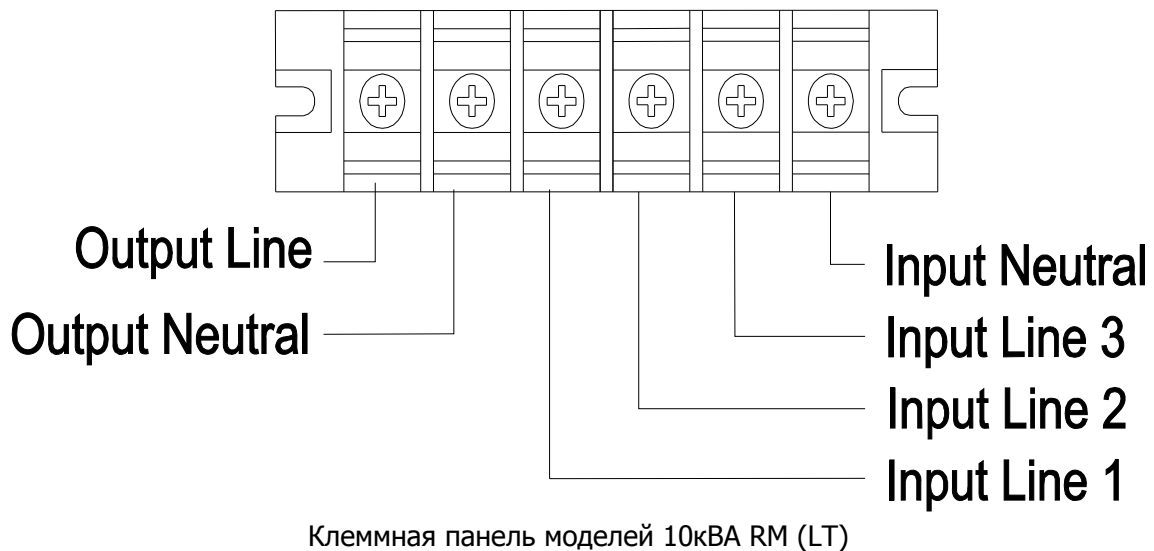
Клеммная панель моделей 10кВА (LT)



Клеммная панель моделей 15кВА LT / 20кВА LT



Клеммная панель моделей 15кВА / 20кВА



ЗАМЕЧАНИЕ 1: Проверьте, что проводники подключены надёжно и прочно притянуты к клеммам.

ЗАМЕЧАНИЕ 2: Есть два типа выходов ИБП: обычный выход (клеммная панель/розетки) и программируемый выход (клеммная панель). Пожалуйста подключите нагрузочные устройства к обычному выходу и к программируемому выходу (или к розеткам). Во время аварии в сети, когда ИБП работает на батареях, вы можете увеличить время автономии для критических нагрузок путём установки более короткого времени автономии для некритических нагрузок.

ЗАМЕЧАНИЕ 3: Пожалуйста установите выходной автомат между выходными терминалами ИБП и нагрузкой. Если необходима защита от тока утечки на Землю, то на выходе установите отдельное УЗО или комбинированный (дифференциальный) автомат то есть Автомат+УЗО.

б) Установите крышку клеммной панели на место на обратной стороне ИБП.



Предупреждение: (Только для стандартных моделей)

- Убедитесь, что ИБП не включен, перед установкой. ИБП не должен быть включен во время подключения входных, выходных, батарейных(LT), коммуникационных, параллельных и др. кабелей.
- Не пытайтесь переделать стандартную модель в LT модель с длительной автономией. В частности, не старайтесь подсоединить стандартные внутренние батареи к внешним батареям. Тип батарей и напряжение могут быть различны. Если вы их соедините вместе, это может вызвать опасные удары электротока или возгорание!



Предупреждение: (Только для моделей LT с увеличенной автономией)

- Проверьте что между ИБП и внешним батарейным кабинетом установлен батарейный размыкатель (или другое защитное устройство). Если его нет, пожалуйста установите его внимательно, с соблюдением номинального тока. Отключите батарейный размыкатель (то есть разорвите цепь батарей) перед проведением работ по исталляции/деинсталляции ИБП.

ЗАМЕЧАНИЕ: Для стандартных батарейных кабинетов – установите автомат на кабинете в положение «OFF»/«ОТКЛЮЧЕНО» и затем произведите установку батарейного кабинета.

- Обратите особое внимание на номинальное напряжение линии АКБ – оно указано на задней панели ИБП. ОНО ДОЛЖНО СООТВЕТСТВОВАТЬ НОМИНАЛЬНОМУ НАПРЯЖЕНИЮ БАТАРЕЙНОГО КАБИНЕТА. Если вы хотите изменить число батарей, пожалуйста удостоверьтесь, что вы одновременно модифицировали соответствующие установки правильно. Соединение с неисправными АКБ или с батарейным кабинетом с неправильным номинальным напряжением может вызвать серьёзную аварию ИБП. Проверьте что номинальное напряжение батарейного кабинета – правильное.
- Обратите особое внимание на маркировку полярности (плюс и минус) на клеммной панели внешнего батарейного блока, и убедитесь, что правильная полярность при подключении батарейных кабелей соблюдена. Неправильное подключение может вызвать серьёзную аварию ИБП.
- Убедитесь, что проводник защитного Заземления подключен корректно. Сечение кабеля, цвет, позиция, подключение, и надёжность проводимости (прозвонка) – должны быть проверены/выполнены внимательно.
- Проверьте, что сетевой вход и выход подключены корректно. Сечение кабеля, цвет, позиция, подключение, и надёжность проводимости (прозвонка) – должны быть проверены/выполнены внимательно. Проверьте что Фазы и Нейтраль в норме то есть, что Фазировка в норме (Фазы и Нейтраль не перепутаны местами) и нет коротких замыканий.
- Перед включением ИБП, проверьте что батарейный размыкатель Батарейного Блока включен (модели LT). ИБП выдаст аварийное предупреждение, если внешний батарейный размыкатель не включен. Если так, то тогда включите внешний батарейный размыкатель и нажмите кнопку "test/тест" на ИБП для сброса/отключения звуковой аварийной сигнализации.

2-4. Установка параллельной системы ИБП (UPS Parallel System)

Если у вас одиночный блок ИБП (single unit, предназначен для одиночной работы) - вы можете пропустить этот раздел и перейти к следующему.

Внимание: максимальное число ИБП в параллельной системе равно трём.

- 1) Каждый ИБП установите и подключите проводники согласно разделу 2-3 выполнив требования указанные ниже.
- 2) Подключите входные проводники каждого ИБП к соответствующему входному автомату.
- 3) Подключите выходные проводники каждого ИБП к соответствующему выходному автомату.
- 4) Подключите все выходные автоматы к главному выходному автомату. Затем этот главный выходной автомат напрямую соедините с нагрузками.
- 5) Каждый ИБП соединяется со своим собственным независимым батарейным кабинетом.

ЗАМЕЧАНИЕ: Запрещается подключать ко всем ИБП один общий батарейный кабинет. В противном случае это вызовет немедленную аварию системы.

- 6) В параллель допускается подключать только модели одного типа и мощности.
- 7) Следуйте следующей схеме подключений:

На рисунках ниже приведены латинские обозначения проводников. На клеммной панели ИБП проводники (терминалы) обозначены также. Перевод терминов приведён в таблице ниже:

UPS - ИБП

Input - Вход

Output - Выход

Neutral - Нейтраль

Ground - Земля

Line - Линия

Battery - Батарея

N/A - клемма не используется

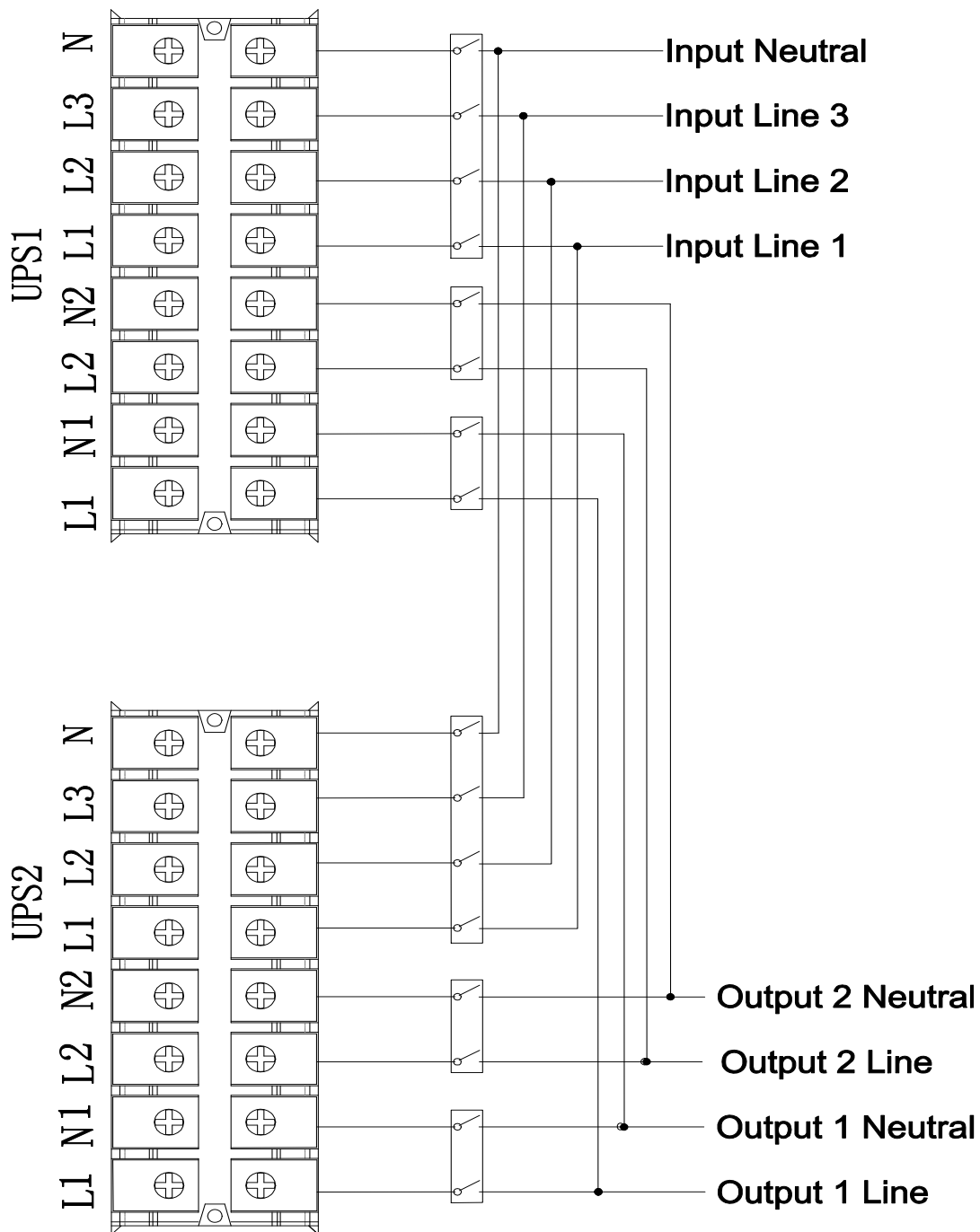


Схема подключения параллельной системы из 2х ИБП Grand-Vision 10кВА(LT)

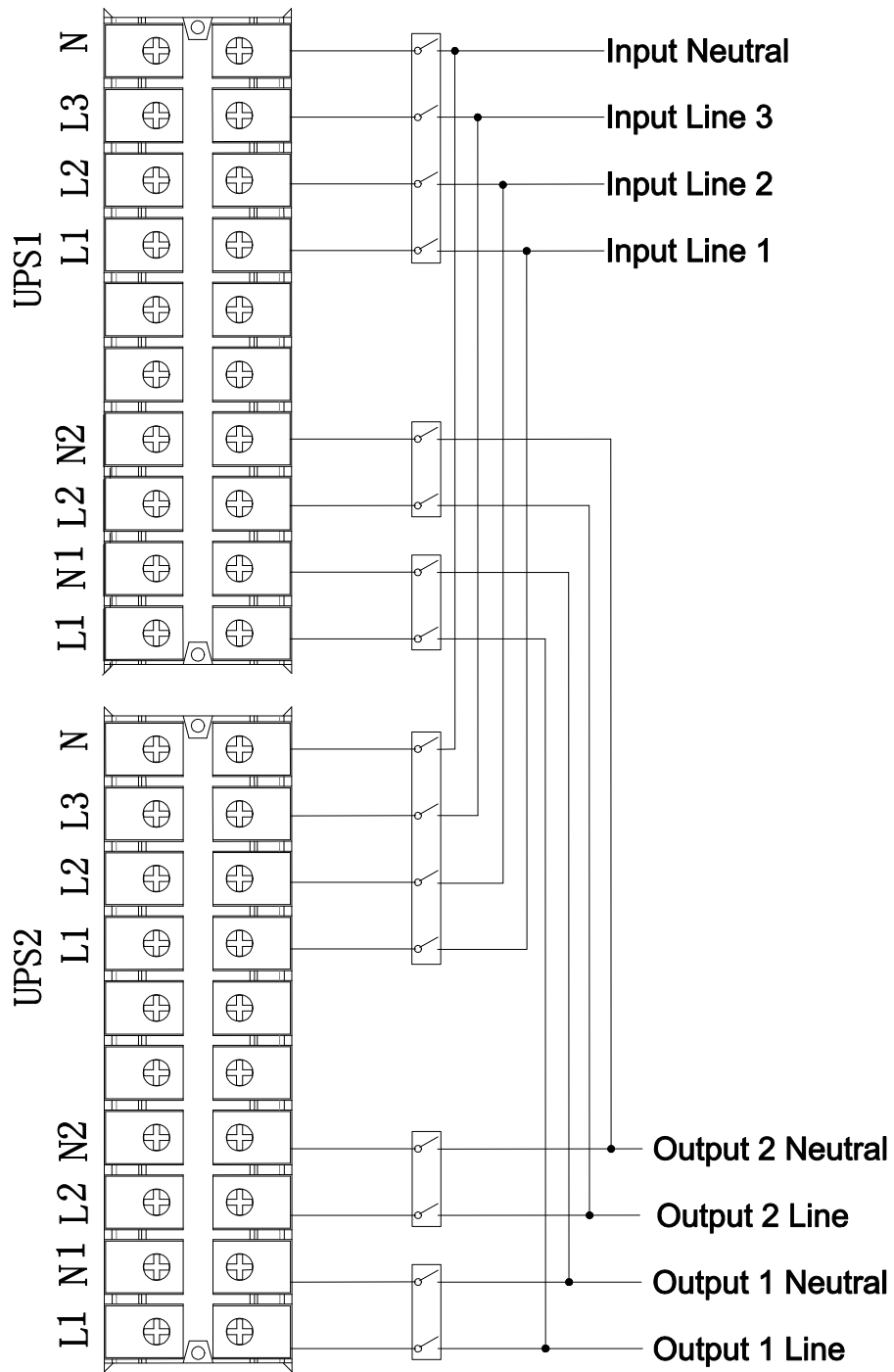


Схема подключения параллельной системы из 2х ИБП Grand-Vision 15кВА (LT) / 20кВА (LT)

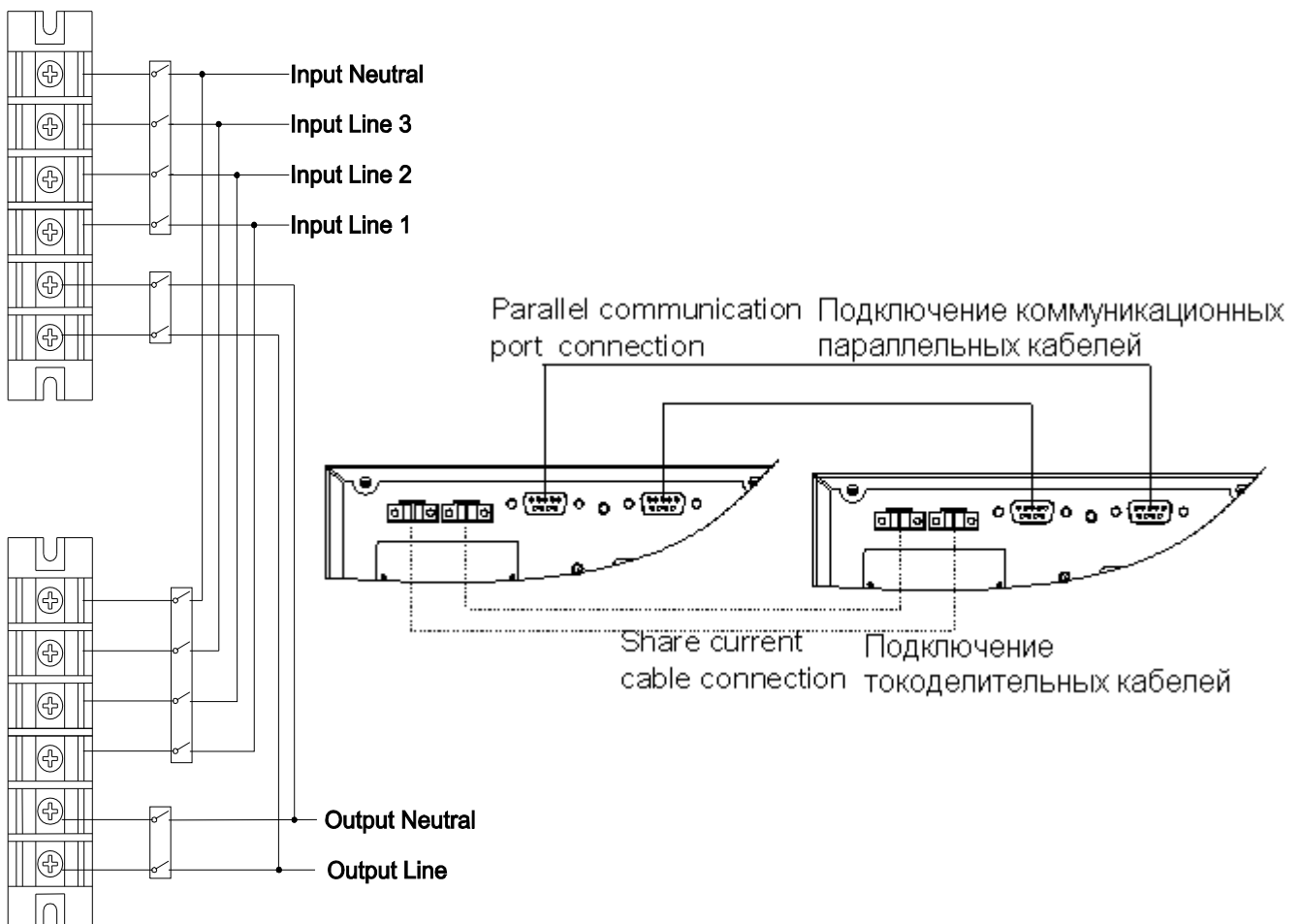


Схема подключения параллельной системы из 2х ИБП Grand-Vision 10кВА RM (LT)

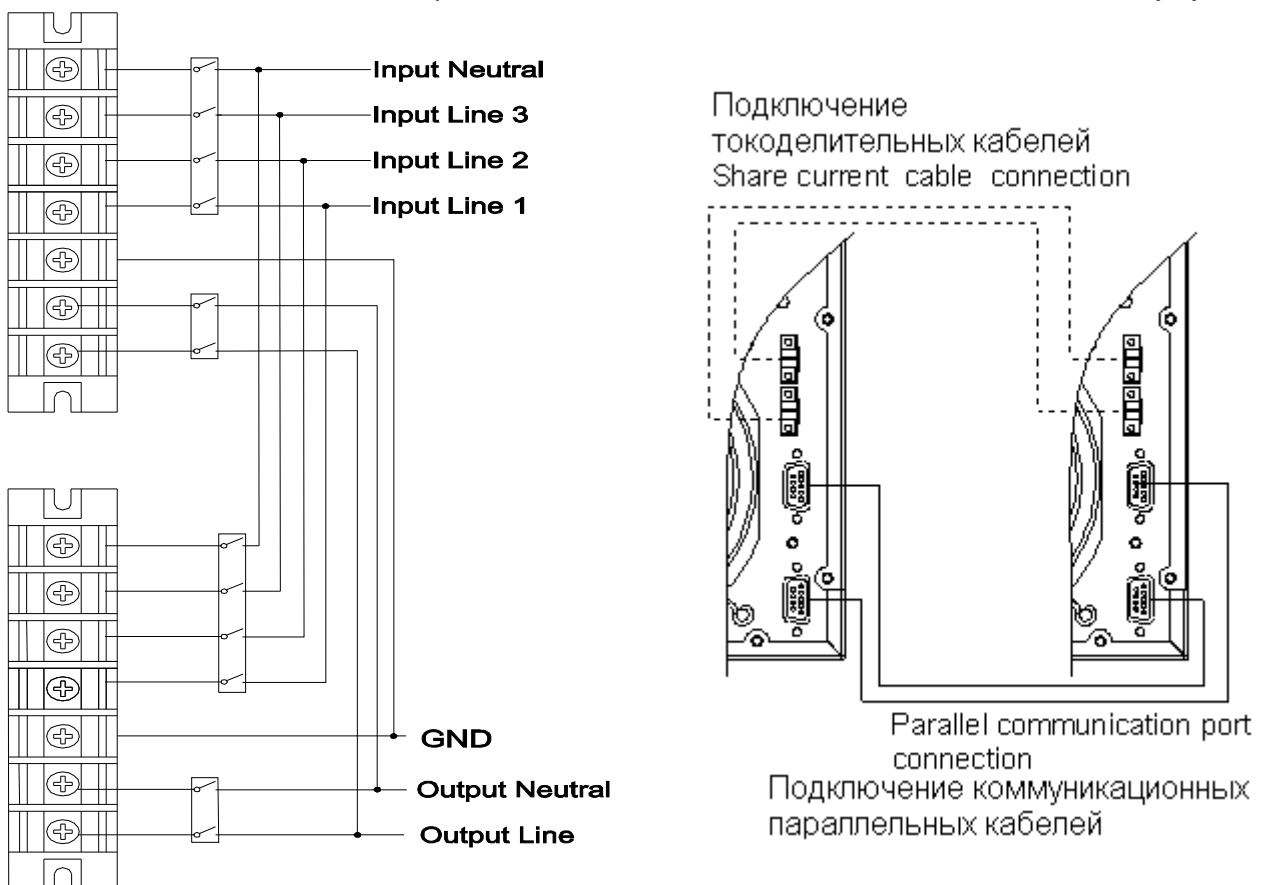


Схема подключения параллельной системы из 2х ИБП Grand-Vision 15кВА RM (LT) / 20кВА RM (LT)

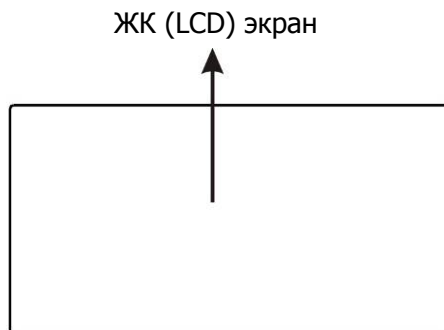
3. Функции и работа ИБП

3-1. Кнопки управления

Кнопка	Функция
ON/Enter (ВКЛ/Ввод)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Включение ИБП: Нажмите и удерживайте кнопку более чем 0,5 секунд для включения ИБП. ➤ Кнопка ввода: Нажмите эту кнопку для подтверждения выбора в настроечном меню.
OFF/ESC (ОТКЛ/Отмена)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Отключение ИБП: Нажмите и удерживайте кнопку более чем 0,5 секунд для отключения ИБП. ➤ Кнопка отмены: Нажмите эту кнопку для возврата к предыдущему экрану в настроечном меню.
Test/Up (Тест/Вверх)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Тест батарей: Нажмите и удерживайте кнопку более чем 2 секунды для тестирования батарей. ИБП должен при этом находиться в сетевом режиме или в режиме CVCF*. ➤ Кнопка Вверх: Нажмите эту кнопку для отображения следующего меню или параметра.
Mute/Down (Отключение Звука /Вниз)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Отключение Звукового сигнала: Нажмите и удерживайте кнопку более чем 2 секунды для отключения динамика. Пожалуйста обратитесь к разделу 3-4-9 за подробностями. ➤ Кнопка Вниз: Нажмите эту кнопку для отображения предыдущего меню или параметра.
Test/Up + Mute/Down (вход/выход в меню настроек)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Когда сеть в норме, нажмите и удерживайте две кнопки одновременно, более чем 1 секунду для входа(выхода) в меню настроек.

* CVCF означает режим «Постоянное Напряжение и Постоянная Частота на выходе ИБП» / Constant Voltage and Constant Frequency (режим конвертора или стабилизатора частоты).

3-2. Светодиодные (LED) индикаторы и ЖК(LCD) Экран



Светодиодные индикаторы:

4 светодиода размещены на передней панели для индикации рабочего режима ИБП:

Режим	Светодиод			
	Вypass (Байпас)	Line (Линия)	Battery (Батареи)	Fault (Неисправность)
Старт ИБП (UPS Startup)	●	●	●	●
Режим с обесточенным выходом (No Output mode)	○	○	○	○
Режим Байпас (Bypass mode)	●	○	○	○
Сетевой режим (AC mode)	○	●	○	○

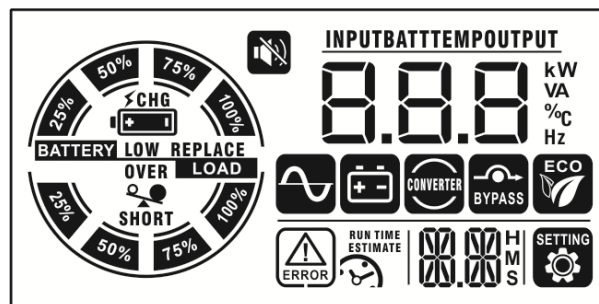
Батарейный режим (Battery mode)	○	○	●	○
Режим CVCF	○	●	○	○
Тест Батарей (Battery Test)	●	●	●	○
Режим ЭКО (ECO mode)	●	●	○	○
Авария (Fault)	○	○	○	●

Обозначения: "●" означает что светодиод горит, а "○" означает что погашен.













*Когда ИБП работает в режиме Байпас, но выходное напряжение отсутствует, то светодиод «Байпас» будет мерцать.

**Обычно везде в тексте под «Режим Байпас» подразумевается «Режим Электронный Байпас»

ЖК / LCD экран:



Символ на дисплее	Функция
Символы и цифровые значения времени работы и автономии	
	Оценочное оставшееся время автономии. (Remaining backup time.)
	Время работы. (Running time.)
	Цифровое значение Оценочного оставшегося время автономии или Времени работы. H: hour/часы, M: minute/минуты, S: Second/секунды
Предупреждения и аварии	
	Предупреждение
	Произошла Авария /Неисправность
	Коды предупреждений и аварий. Подробно см. разделы "3-9 Коды неисправностей" и "3-11 Коды предупреждений "
Установка параметров	
	Показывает что производится установка параметров ИБП.
Отключение звука	
	Звуковая сигнализация ИБП отключена.
Информация об ИБП	
	Индикация входного и выходного напряжения и частоты, напряжения батарей, информации о нагрузке и о внутренней температуре. V: напряжение в Вольтах Входа/Выхода/Батарей, Hz: частота в Гц, %: уровень нагрузки, °C: температура, kW: активная мощность в кВт, kVA: полная мощность нагрузки в кВА, A: выходной ток в Амперах.

Информация о режиме работы	
	ОНЛАЙН режим /ONLINE mode.
	БАТАРЕЙНЫЙ режим /BATTERY mode.
	режим КОНВЕРТЕРА /CONVERTER(CVCF) mode.
	режим БАЙПАС /BYPASS mode.
	режим ЭКО /ECO mode.
	Идёт заряд батареи /UPS is charging battery.
Информация о нагрузке	
	Уровень нагрузки до 0-25%, 26-50%, 51-75%, и 76-100%.
	Перегрузка.
	Символ нагрузки. Выход ИБП (нагрузка) под напряжением.
SHORT	Короткое замыкание на выходе ИБП или в нагрузке.
Информация об аккумуляторных батареях	
	Уровень заряда батарей до 0-25%, 26-50%, 51-75%, и 76-100%.
	Работает зарядное устройство.
	Символ батареи.
REPLACE	Требуется замена батарей.
LOW	Низкое напряжение батарей.

3-3. Звуковая сигнализация

Режим	
Батарейный режим / Battery Mode	1 сигнал каждые 4 секунды
Байпасный режим / Bypass Mode	1 сигнал каждые 2 минуты
Неисправность / Fault	Постоянный звуковой сигнал*
Предупреждение	
Перегрузка / Overload	2 сигнала каждую секунду
Другие	1 сигнал каждую секунду

* отключение звукового сигнала невозможно в случае наличия серьёзных предупреждений и неисправностей.

3-4. Работа одиночного ИБП (Single UPS)

1. Включение ИБП в сетевом режиме (Сеть в норме / AC mode)

- 1) Только для LT моделей: После корректного подключения ИБП к входной сети, включите батарейный размыкатель батарейного кабинета (или размыкатели / несколько кабинетов если есть) – переведите его в положение "ON"(ВКЛ).
- 2) Затем включите входной сетевой автомат – переведите его в положение "ON"/ВКЛ (для двухвходовых моделей также включите входной резервный(байпасный) автомат –

переведите его в положение "ON"/ВКЛ). В это время начинают работать вентиляторы и ИБП проходит автотестирование / инициализацию, несколько секунд спустя, ИБП начинает работать в режиме Байпас и обеспечивает питание нагрузок через линию Байпас.

ЗАМЕЧАНИЕ: Когда ИБП работает в режиме Байпас, входное напряжение напрямую пройдёт на выход (на нагрузку) как только вы включите входной автомат. В режиме Байпас, ИБП не защищает нагрузку. Для защиты вашей ответственной нагрузки, вы должны включить ИБП согласно шагам указанным ниже.

- 3) Нажмите и удерживайте кнопку "ON"/ВКЛ в течение 0,5 секунд для включения ИБП, и ИБП издаст один звуковой сигнал.
- 4) Через несколько секунд, ИБП перейдёт в сетевой режим (AC mode) если сеть в норме. Если же сеть не в норме, ИБП будет работать в батарейном режиме. Переходы между режимами осуществляются без прерывания синусоидального напряжения на выходе ИБП.

ЗАМЕЧАНИЕ: Если напряжения в сети нет и ИБП отработал положенное время автономии в батарейном режиме, и батареи разрядились, то он отключится автоматически. Если напряжение в сети восстановилось, то ИБП автоматически перезапустится и начнёт работу в сетевом режиме (AC mode).

2. Включение ИБП без входной сети в Батарейном режиме (Battery mode)

- 1) Только для LT моделей: Проверьте что батарейный размыкатель находится в положении "ON"/Включен.
- 2) Нажмите кнопку "ON"/ВКЛ для включения внутреннего блока питания ИБП. После инициализации ИБП перейдёт в режим работы с обесточенным выходом. Затем нажмите и удерживайте кнопку "ON"/ВКЛ в течение 0,5 секунд для включения ИБП, и ИБП издаст один звуковой сигнал.
- 3) Через несколько секунд, ИБП включится и начнёт работать (и питать нагрузку) в батарейном режиме.

3. Подключение нагрузок к ИБП

После того как ИБП был включен, вы можете подключить нагрузки к ИБП.

- 1) Сначала включите ИБП, затем включайте нагрузочные устройства одно за другим последовательно, следя за уровнем загрузки по показаниям на дисплее.
- 2) Если необходимо подключить нагрузки имеющие пусковой ток (принтер, холодильник, любое оборудование содержащее электромоторы, лазеры, мощные индуктивные и ёмкостные элементы и др.) то расчёт нагрузки и ИБП надо производить внимательно - вся суммарная выходная нагрузка/ток ИБП включая пусковую мощность/пусковой ток (его необходимо измерить или взять из паспорта нагрузки) не должна превышать номинальную мощность/ток ИБП. При отсутствии данных по пусковым токам обратитесь к производителю нагрузки и/или в Эн-Пауэр. Попытка подключения нагрузки с неизвестными мощностью/пусковой мощностью может привести к аварии ИБП, т.к. пусковые мощности/токи могут достигать очень больших величин – до 5-25кратных от номинальных мощностей/токов.
- 3) Если ИБП перегружен, то динамик ИБП издаёт 2 звуковых сигнала каждую секунду
- 4) Если ИБП перегружен, пожалуйста немедленно удалите часть нагрузок. Рекомендуемый уровень загрузки ИБП – менее 80% от номинальной мощности. Это повышает безопасность и предотвратит перегрузки в системе.
- 5) Если вы не успели своевременно устранить перегрузку и время перегрузки превысило допустимое значение (см. тех. данные) в сетевом режиме, то ИБП автоматически перейдёт на Байпас (или отключится при слишком большой перегрузке). Если перегрузка устранена то ИБП вернётся с Байпаса на обычный сетевой режим (AC mode).

Если вы не успели своевременно устранить перегрузку и время перегрузки превысило допустимое значение (см. тех. данные) в батарейном режиме, то ИБП перейдёт в аварийный режим (fault status). В этом режиме, если Байпас доступен (напряжение резервного/байпасного входа в норме), то ИБП запитает нагрузку по линии Байпас. В этом режиме, если Байпас недоступен (напряжение резервного/байпасного входа не в норме), то ИБП обесточит выход.

4. Заряд батарей.

- 1) После подключения ИБП к входной сети, зарядное устройство будет заряжать батареи автоматически. Заряд будет прекращён если ИБП перешёл в батарейный режим или во время само-теста батарей.
- 2) Рекомендуем заряжать батареи не менее 10 часов перед использованием. В противном случае, время автономии может быть короче чем расчётное номинальное.
- 3) Точно проверьте и убедитесь что уставка числа батарей на плате управления (Пожалуйста, обратитесь к разделу 3-4-12 для детальных настроек) правильная, то есть соответствует реальному числу батарей в последовательной цепи.

Замечание: Системы ИБП всех типов поставляемые Эн-Пауэр полностью (полная система = ИБП+батареи), поставляются настроенными и не требуют изменения настроек. Исключения из этого правила оговариваются при поставке; ответственность - в рамках этого договора.

Замечание: Изменение настроек допускается только по согласованию с Эн-Пауэр. Авария ИБП по причине неправильных самостоятельных действий с АКБ и их настройками (неправильные настройки/неправильное количество, выбор и сборка АКБ и кабелей и т.п.) лишает гарантии.

5. Работа в батарейном(автономном) режиме

- 1) Когда ИБП работает в батарейном режиме, издаваемые динамиком ИБП сигналы зависят от оставшейся ёмкости батарей. Если ёмкость батарей более 25%, динамик издаёт один звуковой сигнал каждые 4 секунды; Если напряжение батарей упало ниже этого аварийного уровня, динамик даёт частый сигнал (один сигнал каждую секунду) (сигнал «Батареи Разряжены /Low Battery»), чтобы напомнить пользователю, что уровень заряда АКБ низкий, и что ИБП вскоре отключится автоматически. Если пользователь хочет сбросить тревогу «Батареи Разряжены» и продлить время автономной работы, то он должен отключить несколько некритичных нагрузок. Если нет более таких нагрузок которые можно было бы отключить, а сигнал «Low Battery» возобновился/остался, вы должны отключить все нагрузки как можно быстрее для защиты устройств от потери данных или аварии нагрузки.

Замечание 1 Выше имеются ввиду критичные нагрузки могущие пострадать от нештатного отключения (ПК и др.). Для критичных нагрузок не боящихся нештатного отключения (аварийное освещение и др.) отключать нагрузки не обязательно.

Замечание 2 Если установлена и настроена программа мониторинга, действия со стороны пользователя не нужны, так как программа сама автоматически сохранит данные и подготовит нагрузки к обесточиванию без опасности потери данных.

- 2) В батарейном режиме, если звуковой сигнал раздражает, то пользователь может отключить сигнал кнопкой Mute(Отключение звука).
- 3) Время работы в автономном режиме для моделей LT, зависит от ёмкости внешнего батарейного кабинета (или кабинетов).
- 4) Время работы в автономном режиме может различаться в зависимости от разных условий окружающей среды и от типа нагрузки.
- 5) В ИБП предусмотрена функция «Автоотключение ИБП после работы в батарейном режиме в течение заданного времени». По умолчанию уставка времени автономии равна 16,5 часов (Значение по умолчанию на экране). Если расчётное время автономии мало то эта уставка не имеет значения. Если ваше расчётное время велико например 24 часа, то уставка «16,5 часов» означает что по истечении 16,5 часов автономной работы ИБП отключится автоматически и нагрузка будет обесточена. Эта функция обеспечивает защиту батарей при длительных разрядах.

Эта функция может быть включена или отключена через панель настроек экрана. (Смотри раздел 3-7-2 «Установка параметров ИБП»)

6. Тест батарей

- 1) Если вам необходимо проверить состояние АКБ, когда ИБП работает в сетевом режиме или в CVCF режиме, вы можете нажать кнопку "Test"/Тест, чтобы ИБП произвёл само-тест батарей.
- 2) Также пользователь может установить/провести само-тест батарей через программу мониторинга.

7. Отключение ИБП в сетевом режиме (Сеть в норме / AC mode)

- 1) Отключите инвертор ИБП нажатием кнопки "OFF"/Откл в течение 0,5 секунд, и динамик ИБП издаст один звуковой сигнал. ИБП перейдёт на Байпас.

ЗАМЕЧАНИЕ 1: Если в настройках ИБП было задано «доступно питание нагрузки по байпасу»(enable the bypass output), то ИБП запитает нагрузку напрямую от сети через линию Байпас, после того как вы отключите ИБП (инвертор).

ЗАМЕЧАНИЕ 2: После отключения ИБП, имейте ввиду, что ИБП работает в режиме Байпас и есть опасность потери питания для подключенных нагрузок.

- 2) В режиме Байпас, на выходе ИБП всё ещё присутствует напряжение. Для того чтобы обесточить выход (для полного отключения ИБП) отключите входной сетевой автомат. Через несколько секунд, дисплей погаснет и ИБП отключится полностью.

8. Отключение ИБП без входной сети в батарейном режиме (Battery mode)

- 1) Отключите ИБП нажатием кнопки "OFF"/Откл в течение 0,5 секунд, и динамик ИБП издаст один звуковой сигнал.
- 2) Затем ИБП отключит выходное питание и отключится сам. Дисплей погаснет.

9. Отключение звука

- 1) Для отключения звукового сигнала, пожалуйста нажмите кнопку «Mute»(Отключение звука) в течение 2 секунд. Если вы нажмёте её опять, после того как звук был выключен, динамик будет пищать опять.
- 2) Для некоторых тревожных и аварийных ситуаций отключение звука заблокировано, до тех пор пока ошибка/авария не будет устранена. Пожалуйста следуйте разделу 3-3 для точного звуковой сигнализации.

10. Работа в режиме предупреждения (warning status)

- 1) Когда светодиод Fault/Неисправность мигает и звуковой сигнал звучит раз в секунду, это означает, что какие то проблемы случились в процессе работы ИБП. Так же знак/код предупреждения отображается на экране. Пожалуйста проверьте какая у вас проблема и возможность её устранения согласно Разделам 3.10, 3.11 и Разделу 4 «Устранение неисправностей».
- 2) Звуковые сигналы некоторых предупреждений не могут быть сброшены до тех пор пока ошибка не будет устранена. Пожалуйста смотрите раздел 3-3 для деталей.

11. Работа в аварийном режиме (Fault mode)

- 1) Когда светодиод Fault/Неисправность горит постоянно и звуковой сигнал звучит постоянно, это означает что в системе ИБП произошла фатальная ошибка/авария. Пользователь может считать код неисправности с экрана ИБП. Пожалуйста проверьте какая у вас авария и возможность её устранения согласно Разделам 3.9, и Разделу 4 «Устранение неисправностей».
- 2) Пожалуйста проверьте нагрузки, провода/кабели, вентиляцию, сеть, батареи и т.д. после того как случилась авария. Не пытайтесь включить ИБП опять до того как проблема будет разрешена. Если проблемы разрешить не удаётся, пожалуйста обратитесь к дистрибьютеру или в сервисный центр Эн-Пауэр немедленно.
- 3) В случае тяжёлой аварии, пожалуйста отключите ИБП от сети, от батарей, от нагрузок немедленно во избежание ещё большего риска или опасности.

12. Изменение числа батарей

- 1) Эта операция доступна только профессиональным или квалифицированным техникам.
- 2) Отключите ИБП. Если нагрузка не может быть отключена, вы должны первым делом перевести ИБП на ручной байпас – для этого удалите защитную крышку ручного байпаса (maintenance bypass) на задней стороне ИБП и переведите рубильник ручного байпаса (maintenance/bypass switch) в положение «BPS».
- 3) Отключите входной сетевой автомат, и отключите батарейный размыкатель (доступно только для LT моделей).
- 4) Удалите крышку ИБП, и отсоедините батареи для стандартной модели. Затем установите джамперы(перемычки) на блоке джамперов JS3 на плате управления для установки числа

батарей в последовательной цепи, согласно следующей таблице:

Число батарей (12В) в последовательной цепи	контакты блока джамперов JS3			
	pin1 & pin2	pin3 & pin4	Pin5 & pin6	pin7 & pin8
18 шт	1	0	0	X
19 шт	0	1	0	X
20 шт	0	0	1	X

Замечания:

1= джампер установлен (контакты замкнуты); 0= нет джампера; x=контакты имеют другие функции

- 5) Измените набор батарей чтоб число батарей в последовательной цепи строго соответствовало значению выбранному джамперами. По завершении этих работ, установите крышку на место, включите батарейный размыкатель для моделей LT.
- 6) Включите входной сетевой автомат и ИБП перейдёт в режим Байпас (электронный). Если же ИБП находился в режиме ручного Байпаса (maintenance Bypass), переключите рубильник ручного байпаса (maintenance/bypass switch) в положение «UPS» и затем включите ИБП.

Замечание: Системы ИБП всех типов поставляемые Эн-Пауэр полностью (полная система = ИБП+батареи), поставляются настроенными и не требуют изменения настроек. Исключения из этого правила оговариваются при поставке; ответственность - в рамках этого договора.

Замечание: Изменение настроек допускается только по согласованию с Эн-Пауэр.

3-5. Работа параллельной системы ИБП (UPS Parallel System)

1. Первый запуск параллельной системы

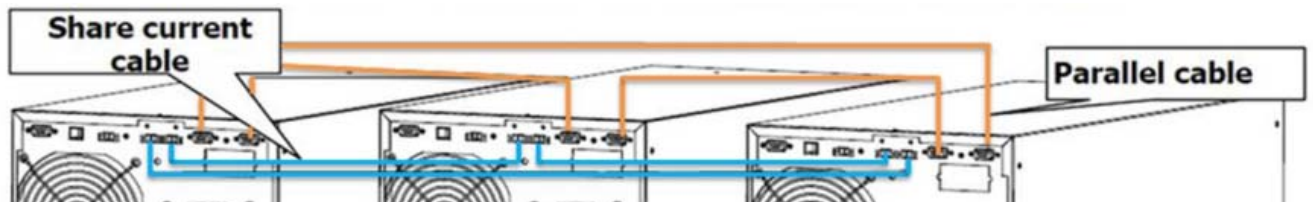
В первую очередь, пожалуйста убедитесь, что все ИБП входящие в параллельную систему имеют полностью одинаковые конфигурации.

- 1) **[Калибровка напряжения инвертора для каждого ИБП]** Включите каждый ИБП соответственно (Согласно разделу 3-4(1)). Все ИБП должны начать работать в сетевом режиме (AC mode). Затем измерьте мультиметром выходное напряжение инвертора для каждого ИБП для того чтобы проверить, что разница между настоящим выходным напряжением (измеренным мультиметром) и настроенным значением (экранные настройки) меньше чем 1,5Вольта (типичное значение 1Вольт). Если эта разница больше 1,5Вольт, пожалуйста откалибруйте напряжение инвертора путём конфигурации/настройки напряжения инвертора через экранные настройки (Согласно программе 23, раздел 3-7-2). Если после калибровки разница сохраняется и составляет более 1,5Вольта, пожалуйста обратитесь в Эн-Пауэр или к локальному дистрибьютеру или сервисному центру для помощи.
- 2) **[Калибровка внутреннего датчика выходного напряжения ИБП для каждого ИБП]** Откалибруйте датчик ИБП (для каждого ИБП) ответственный за измерение выходного напряжения ИБП. (Согласно программе 24, раздел 3-7-2). В результате калибровки реальное выходное напряжение измеренное мультиметром и выходное напряжение отображаемое на экране ИБП должны совпасть или быть близки. Добейтесь чтобы разница между этими двумя значениями была менее 1Вольта.
- 3) Отключите каждый ИБП (В соответствии с разделом 3-4(7)). Затем соберите (полностью проверьте правильность собранной схемы) параллельную систему согласно процедуре описанной в П2.4.
- 4) На каждом ИБП удалите защитную крышку блока коннекторов параллельных кабелей (parallel share current cable port) , соедините параллельными кабелями (parallel cable) все ИБП в системе один за другим, соедините токоделительными кабелями (share current cable) все ИБП в системе один за другим, и затем прикрутите защитную крышку обратно.

Внимание! Для ИБП параллельной системы состоящей из трёх ИБП соединение "2 кабеля+2 кабеля" запрещено.

Внимание! ИБП параллельной системы состоящей из трёх ИБП должны быть соединены ТРЕМЯ параллельными кабелями и ТРЕМЯ токоделительными кабелями ("3 кабеля+3 кабеля").

Пример схемы соединений параллельных и токоделительных кабелей для трёх ИБП 10кВА представлена ниже на рисунке:



5) Включение параллельной системы в сетевом режиме (AC mode):

- a) Включите автомат входной линии на каждом ИБП. После того как все ИБП перейдут в режим Байпас, измерьте напряжение между выходной Фазой первого ИБП и выходной фазой второго ИБП. Это напряжение должно быть менее 1 Вольта. Это значит, что фазировка правильная, все соединения корректные. В противном случае (разница между одинаковыми Фазами разных ИБП велика), пожалуйста проверьте правильность подключений всех проводников. (Если у вас три ИБП в системе, проведите эти проверки для всех трёх ИБП)
- b) Включите выходной автомат каждого ИБП. Включите батар. размыкатели (для LT).
- c) Поочерёдно включите полностью все ИБП (тоесть запустите инвертор кнопкой ON/Вкл). Через некоторое время все ИБП синхронно перейдут в сетевой режим (AC mode). На этом ввод в строй параллельной системы завершён.

б) Включение параллельной системы в батарейном режиме (Battery mode):

- a) Включите батарейный размыкатель (только для LT моделей) и выходной автомат каждого ИБП.

ЗАМЕЧАНИЕ: НЕ РАЗРЕШАЕТСЯ использовать один общий батарейный кабинет для всех ИБП в параллельной системе. Каждый ИБП должен иметь свой собственный батарейный кабинет.

- b) Включите полностью любой один ИБП (запустите инвертор кнопкой ON/Вкл). Через несколько секунд, ИБП перейдёт в батарейный режим.
- c) Включите полностью другой ИБП (запустите инвертор кнопкой ON/Вкл). Через несколько секунд, ИБП перейдёт в батарейный режим и автоматически добавится в параллельную систему.
- d) Если ваша параллельная система состоит из трёх ИБП, то повторите процедуру **с)** также для третьего ИБП. На этом ввод в строй параллельной системы завершён.

Если вам необходима более детальная информация, по инструкциям по параллельной работе, пожалуйста обратитесь в сервисный центр Эн-Пауэр или к поставщику.

2. Добавление одного блока ИБП в параллельную систему

- 1) Вы не можете добавить один блок ИБП в систему пока система находится в рабочем режиме. Вы должны отключить и обесточить нагрузки и полностью отключить систему.
- 2) Убедитесь, что все ИБП являются параллельными моделями, и следуйте процедуре подключения согласно раздела 2-4.
- 3) Установите и запустите новую параллельную систему согласно предыдущему разделу.

3. Удаление одного блока ИБП из параллельной системы

Существует два метода для удаления одного блока ИБП из параллельной системы:

Первый метод:

- 1) На блоке ИБП который требуется удалить нажмите кнопку OFF/Откл дважды (каждый раз нажатие должно длиться более 0,5секунд). Затем, ИБП отключит инвертор и перейдёт в режим Байпас или в режим с обесточенным выходом.
- 2) Отключите выходной автомат на этом блоке, и затем отключите входной автомат на этом блоке.
- 3) После того как этот блок ИБП полностью отключился, вы можете отключить батарейный размыкатель (для LT моделей) и удалить параллельный кабель (кабели), затем удалить токоделительный кабель (кабели). И затем удалите этот блок из параллельной системы.

Замечание: возможные варианты подключения кабелей (коммуникационный параллельный, токоделительный) - инф. см. ПЗ-5-1-4) выше.

Второй метод:

- 1) Если байпасная (резервная) линия не в норме, вы не можете удалить ИБП без прерывания напряжения на выходе системы. Вы должны первым делом отключить нагрузки и полностью отключить систему.
- 2) Если байпасная (резервная) линия в норме, проверьте, что функция/установка Байпаса активирована (enabled) на каждом ИБП и затем отключите работающую систему (кнопки OFF/Откл). Все ИБП перейдут в режим Электронного Байпаса. На всех ИБП удалите защитные крышки переключателей ручного Байпаса и переведите переключатели ручного Байпаса (maintenance switches) из положения "UPS" в "BPS". Отключите все входные автоматы и батарейные размыкатели (для LT) в параллельной системе.
- 3) На блоке ИБП который требуется удалить отключите выходной автомат, удалите параллельный кабель, удалите токоделительный кабель. И затем удалите этот блок из параллельной системы.
- 4) Включите входной автомат на оставшемся (оставшихся) ИБП и система запустится в режиме Электронного Байпаса; переведите переключатель ручного Байпаса (maintenance switches) из положения "BPS" в "UPS" и закройте крышку переключателя Ручного Байпаса.
- 5) Включите оставшийся(оставшиеся) ИБП согласно предыдущему разделу.



Предупреждение: (Только для параллельных систем)

- При вводе в строй, перед тем как активировать инвертора, убедитесь, что на всех блоках ИБП переключатель ручного байпаса (maintenance switch) находится в одинаковой позиции.
- Когда инвертора активированы (параллельная система работает в сетевом или батарейном режиме и питает нагрузку через инвертор), запрещается использование переключателя ручного байпаса (maintenance switch) на всех ИБП.

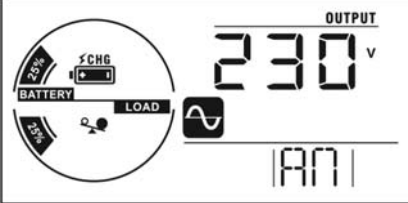
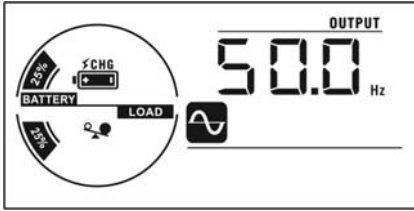
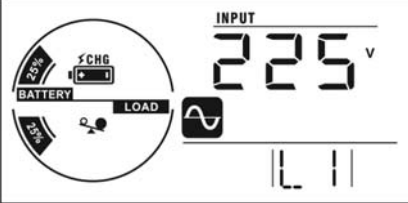
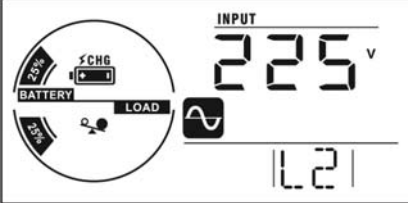
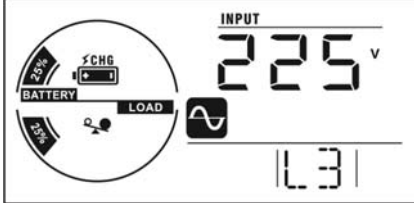
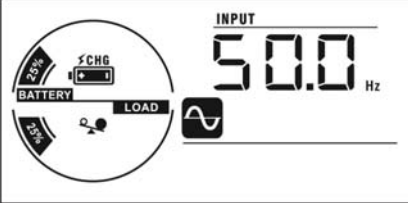
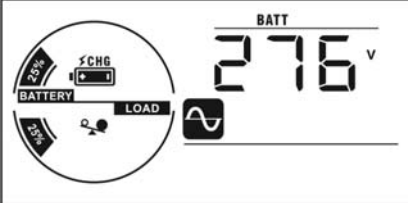
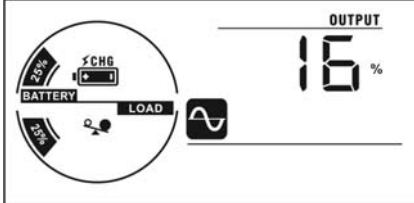
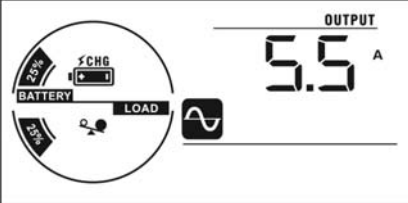
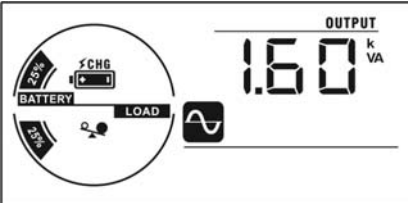
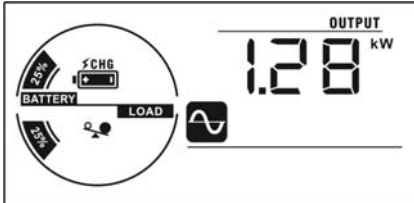
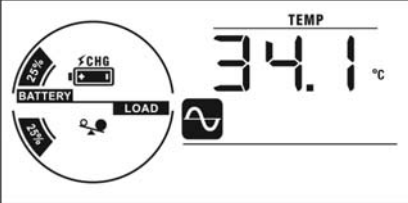
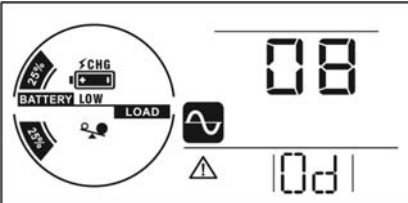
3-6. Буквенные обозначения на экране

Аббревиатура	Текст на экране	Значение
ENA	EN A	Enable– включено (активировано)
DIS	di S	Disable– отключено (заблокировано)
ATO	A t O	Auto -авто
FBD	F b d	Forbidden/Not allowed -запрещено
OPN	OP N	Open/Allowed -разрешено
CHE	C HE	Check -проверка
L1	L 1	Первая линия / Фаза А
L2	L 2	Вторая линия / Фаза В
L3	L 3	Третья линия / Фаза С
NPA	NP A	Отключена Автоадаптация по фазировке входной сети (No Phase auto adapt)
PA	PA	Включена Автоадаптация по фазировке входной сети (Phase auto adapt)

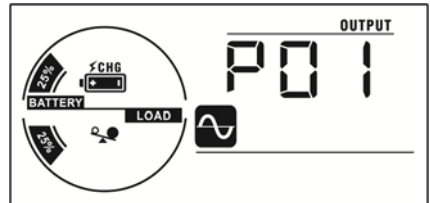
3-7. Дисплей. Установка параметров ИБП

3-7-1. Главный интерфейс экрана.

A. Одиночная модель / Single model: Нажмите кнопку Вверх или Вниз для выбора отображаемой информации как показано ниже.

<p>1 Output Voltage Выходное напряжение</p> 	<p>2 Выходная частота</p> 	<p>3 Input L1 Voltage Входн. фазное напр. Фаза А</p> 
<p>4 Input L2 Voltage Входн. фазное напр. Фаза В</p> 	<p>5 Input L3 Voltage Входн. фазное напр. Фаза С</p> 	<p>6 Входная частота</p> 
<p>7 Напряжение батарей</p> 	<p>8 Уровень нагрузки</p> 	<p>9 Output Current Выходной ток (Амперы)</p> 
<p>10 Output Apparent Power Выходная Полная Мощность (кВА)</p> 	<p>11 Output Active Power Выходная Активная Мощность (кВт)</p> 	<p>12 Максимальная температура</p> 
<p>13 Предупредительная информация</p> 		

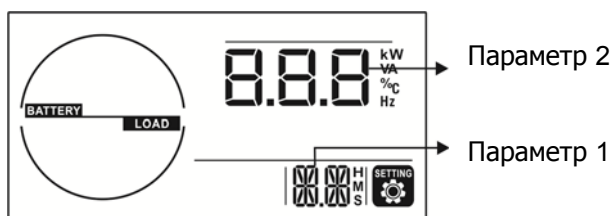
В. Параллельная модель /Parallel model: В сравнении с одиночной моделью, параллельная модель будет иметь один добавочный экран с информацией о номере ИБП в параллельной системе.

<p>Информация о статусе ИБП в параллельной системе</p> 	<p>"P01": Master UPS / ИБП N1 Ведущий "P02": Slave1 UPS / ИБП N2 Ведомый первый "P03": Slave2 UPS / ИБП N3 Ведомый второй</p>
---	--

3-7-2. Настройки и функции

Внимание! ИБП поставляется в полностью настроенном состоянии и не требует изменения настроек для ввода в строй. Без необходимости настройки менять не рекомендуется!

Когда сеть в норме, нажмите и удерживайте кнопки Test/Up + Mute/Down одновременно, более чем 1 секунду для входа(выхода) в меню настроек.



Два параметра используются в ИБП:

Параметр 1: Номер функции/программы установки. См. подробное описание в таблице ниже.

Параметр 2: Здесь отображается величина(значение) устанавливаемого параметра для каждой программы.

Список доступных программ (параметр 1) для разных режимов работы ИБП:

Код	Описание	Bypass / No Output mode _ Байпас / Режим с обесточенным выходом	AC mode _ Сетевой режим	ECO mode _ ЭКО режим	CVCF mode _ Режим стабилизатора частоты	Battery mode _ Батарейный режим	Battery Test _ Тест батарей
01	Выходное напряжение	Y*					
02	ВКЛ/ОТКЛ режима «CVCF режим / Постоянное Напряжение и Постоянная Частота на выходе ИБП» [CVCF mode enable/disable]	Y					
03	Выходная частота	Y					
04	Нижний порог доступности Байпаса по напряжению (для режима Байпас)	Y					
05	Верхний порог доступности Байпаса по напряжению (для режима Байпас)	Y					
06	Нижний порог доступности Байпаса по частоте (для режима Байпас)	Y					

07	Верхний порог доступности Байпаса по частоте (для режима Байпас)	Y					
08	Включить/Отключить ЭКО-режим (ECO mode)	Y					
09	Нижний порог доступности Входной Сети по напряжению в ЭКО-режиме/ECO	Y					
10	Верхний порог доступности Входной Сети по напряжению в ЭКО-режиме/ECO	Y					
11	Нижний порог доступности Входной Сети по частоте в ЭКО-режиме/ECO	Y					
12	Верхний порог доступности Входной Сети по частоте в ЭКО-режиме/ECO	Y					
13	Автоадаптация по фазировке входной сети (Phase auto adapt enable/ disable**)	Y					
14	Режим Электронный Байпас разрешён/запрещён	Y	Y				
15	Ручной перевод ИБП на Электронный Байпас доступен/недоступен	Y	Y				
16	Ограничение времени автономной работы	Y	Y	Y	Y	Y	Y
17	Настройка Программируемого Выхода ИБП /Programmable output setting***	Y	Y	Y	Y	Y	Y
18	Настройка Времени отключения программируемого выхода ИБП. /Shutdown time setting for programmable outputs***	Y	Y	Y	Y	Y	Y
19	Настройка Напряжения отключения программируемого выхода ИБП. /Shutdown voltage setting for programmable outputs***	Y	Y	Y	Y	Y	Y
20	Обнаружение потери Нейтрали	Y	Y	Y	Y	Y	Y
21	Калибровка напряжения батарей	Y	Y	Y	Y	Y	Y
22	Настройка напр. зарядного устройства	Y	Y	Y	Y	Y	Y

23	Настройка напряжения инвертора		Y		Y	Y	
24	Калибровка датчика выходного напряжения		Y		Y	Y	

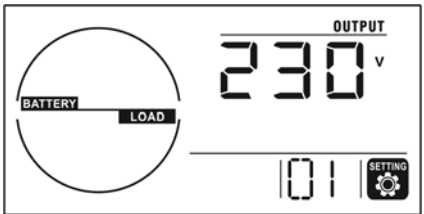
* Знак «Y» означает что эта программа может быть активирована в этом режиме.

** Эта функция позволяет расширить возможность работы ИБП с входной сетью и работать как с сетью имеющей правильную(прямую) последовательность чередования фаз так и нет. Если функция активирована, то ИБП может адаптироваться к сети (тоесть питаться от сети) с любой последовательностью чередования фаз, даже если имеется всего одна Фаза (тоесть ИБП работает как однофазный ИБП). Если функция отключена, то ИБП может работать только от стандартной трёхфазной входной сети имеющей прямую последовательность чередования фаз L1, L2, L3. Пожалуйста, для уточнения подробностей по настройке этой Функции(программы) – см описание Программы 13 ниже.

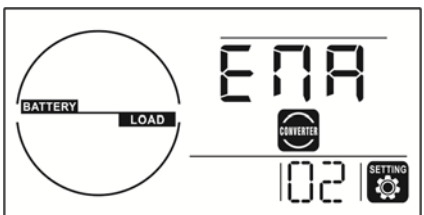
*** Эти функции не поддерживаются Rack (RM) моделями.

Замечание: Все настройки параметров будут сохранены, только когда ИБП будет отключен нормально при наличии подключенного исправного внутреннего или внешнего комплекта батарей. (Нормальное отключение ИБП подразумевает отключение входного автомата в режиме Байпас или в режиме работы с обесточенным выходом)

● 01: Установка выходного напряжения

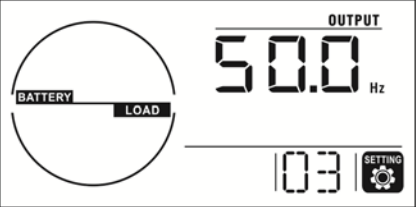
Интерфейс	Установки
	<p>Параметр 2: Выходное напряжение Доступен выбор выходного напряжения (output voltage):</p> <p>208: выходное напряжение 208Vac 220: выходное напряжение 220Vac (По умолчанию) 230: выходное напряжение 230Vac 240: выходное напряжение 240Vac</p>

● 02: Включение/Отключение режима КОНВЕРТЕРА ЧАСТОТЫ (CVCF mode)

Интерфейс	Установки
	<p>Параметр 2: Частотный режим Выходная частота определяется в зависимости от того активированы или нет режим CVCF. Доступны две опции:</p> <p>ENA: режим конвертера (CVCF mode) включен/enable. В этом случае выходная частота фиксирована и равна 50Гц или 60Гц в соответствии с уставкой параметра «Выходная Частота» - см Функция 03 ниже. Входная частота может быть равна от 46Гц до 64Гц без перехода на АКБ.</p> <p>DIS: режим конвертера (CVCF mode) отключен /disable (По умолчанию). В этом случае ИБП функционирует обычно:</p> <p>1_ [сетевой режим] выходная частота синхронна входной частоте если входная частота равна 46~54 Гц для уставки 50Гц (или 56~64 Гц - для уставки 60Гц),</p> <p>2_ [батарейный режим] выходная частота равна 50Гц±0,1Гц если входная частота вышла за пределы диапазона 46~54 Гц -для уставки 50Гц. (Или выходная частота равна 60Гц±0,1Гц если входная частота вышла за пределы диапазона 56~64 Гц -для уставки 60Гц) (Уставка –см. Функция 03 ниже)</p>

Замечание: Для одиночного ИБП, в процессе первичного старта, ИБП на пару секунд запитает выход по линии Байпас. Поэтому во избежание повреждений на подключенных нагрузках, строго рекомендуется подключить между ИБП и нагрузкой добавочную плату Выходного контактора при эксплуатации ИБП в режиме конвертера частоты (CVCF).

● **03: Установка выходной частоты**

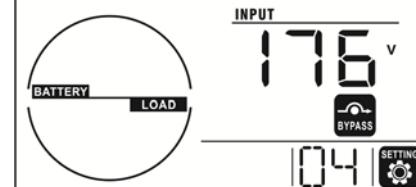
Интерфейс	Установки
	<p>Параметр 2: Выходная частота 50.0Hz: Номинальная выходная частота - 50.0Гц. 60.0Hz: Номинальная выходная частота - 60.0Гц. АТО/Авто: При таком выборе, выходная частота будет выбрана автоматически в соответствии с последним измерением частоты входной сети. Если измеренная частота была в пределах 46-54Гц то автоматически будет установлена номинальная вых. частота 50Гц. Если измеренная частота была в пределах 56-64Гц то автоматически будет установлена номинальная вых. частота 60Гц. АТО – это заводская уставка по умолчанию.</p> <p>Если выбран режим CVCF и выбрана уставка выходной частоты – АТО, на экране отобразится “А50” когда ИБП работает в режиме 50Гц или “А60” когда ИБП работает в режиме 60Гц</p>

● **04: Установка нижнего порога доступности Байпаса по напряжению (в режиме Байпас)**

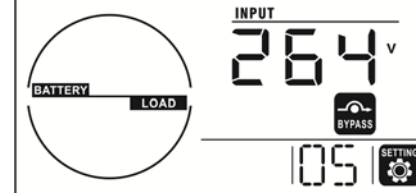
Замечание:

- Режим Электронный Байпас (аварийный режим или режим обслуживания) означает что нагрузка подключена напрямую к входной сети. Байпас активируется вручную, а также автоматически при перегрузке, аварии и др.

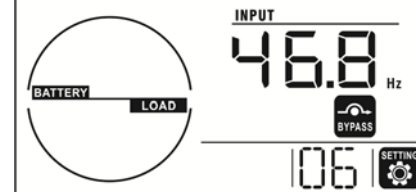
- ИБП может работать в этом режиме (Байпас доступен) только если напряжение и частота на входе ИБП находятся в допустимых пределах (в заданном диапазоне).

Интерфейс	Установки
	<p>Параметр 2: Установите нижний порог доступности линии Байпас по напряжению. Доступен выбор нижнего порога: от 110Vac до 209Vac. Уставка по умолчанию: 110Vac.</p>

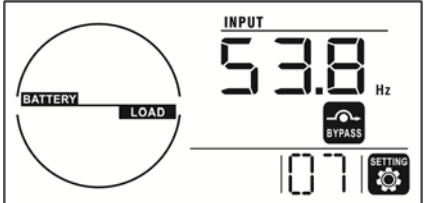
● **05: Установка верхнего порога доступности Байпаса по напряжению (в режиме Байпас)**

Интерфейс	Установки
	<p>Параметр 2: Установите верхний порог доступности линии Байпас по напряжению. Доступен выбор нижнего порога: от 231Vac до 276V Vac. Уставка по умолчанию: 264Vac.</p>

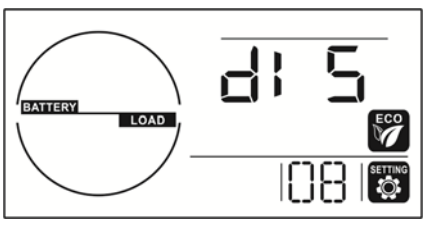
● **06: Установка нижнего порога доступности Байпаса по частоте (в режиме Байпас)**

Интерфейс	Установки
	<p>Параметр 2: Установите нижний порог доступности входной линии Байпас по частоте. 50 Hz система: Доступен выбор от 46.0Hz до 49.0Hz. Уставка по умолчанию: 46.0Hz 60 Hz система: Доступен выбор от 56.0Hz to 59.0Hz. Уставка по умолчанию: 56.0Hz.</p>

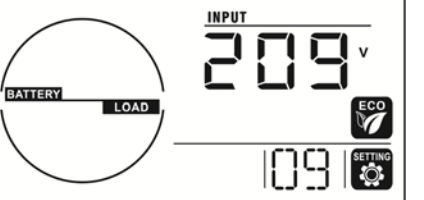
- **07: Установка верхнего порога доступности Байпаса по частоте (в режиме Байпас)**

Интерфейс	Установки
	<p>Параметр 2: Установите нижний порог доступности входной линии Байпас по частоте. 50 Hz система: Доступен выбор от 51.0Hz до 54.0 Hz. Уставка по умолчанию: 54.0Hz 60 Hz система: Доступен выбор от 61.0Hz до 64.0Hz. Уставка по умолчанию: 64.0Hz.</p>

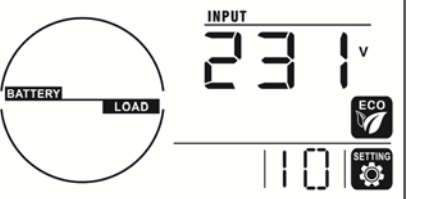
- **08: Включение/Отключение режима ЭКО /ECO mode**

Интерфейс	Установки
	<p>Параметр 2: Вкл/Откл ECO функции. ENA: ЭКО-режим включен /ECO mode enable DIS: ЭКО-режим отключен (По умолчанию) /ECO mode disable Если ЭКО-режим отключен, то пороги доступности входной линии по частоте и напряжению для ЭКО-режима могут быть установлены но они не играют никакой роли пока ЭКО-режим отключен и вступят в силу только когда ЭКО-режим будет включен.</p>

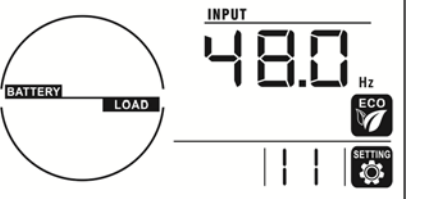
- **09: Установка нижнего порога доступности Входной Сети по напряжению в ЭКО-режиме / ECO mode**

Интерфейс	Установки
	<p>Параметр 2: Нижний порог по напряжению в ЭКО-режиме. Доступен выбор от -5% до -10% of. (Относительно номинального значения)</p>

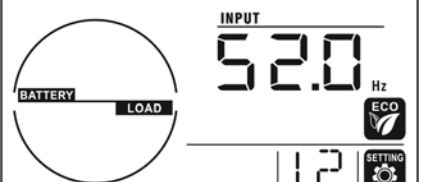
- **10: Установка верхнего порога доступности Входной Сети по напряжению в ЭКО-режиме / ECO mode**

Интерфейс	Установки
	<p>Параметр 2: Верхний порог по напряжению в ЭКО-режиме. Доступен выбор от 5% до 10% of. (Относительно номинального значения)</p>

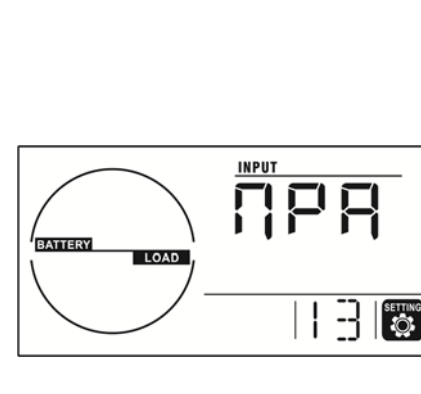
- **11: Установка нижнего порога доступности Входной Сети по частоте в ЭКО-режиме / ECO mode**

Интерфейс	Установки
	<p>Параметр 2: Устанавливает нижний порог по частоте в ЭКО-режиме. 50 Hz система: Доступен выбор от 46.0Hz до 48.0Hz. Уставка по умолчанию: 48.0Hz 60 Hz система: Доступен выбор от 56.0Hz до 58.0Hz. Уставка по умолчанию: 58.0Hz.</p>

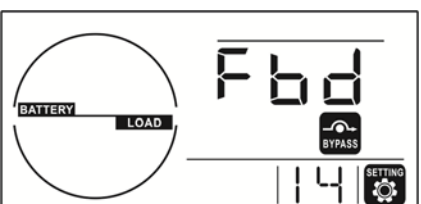
● **12: Установка верхнего порога доступности Входной Сети по частоте в ЭКО-режиме / ECO mode**

Интерфейс	Установки
	<p>Параметр 2: Устанавливает верхний порог по частоте в ЭКО-режиме. 50 Hz: Доступен выбор от 52.0Hz до 54.0 Hz. Уставка по умолчанию: 52.0Hz 60 Hz: Доступен выбор от 62.0Hz до 64.0Hz. Уставка по умолчанию: 62.0Hz.</p>

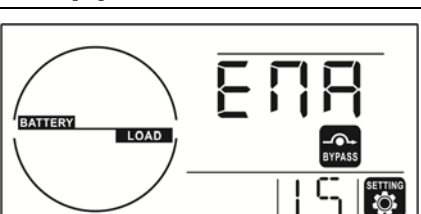
● **13: Автоадаптация по фазировке входной сети ВКЛ/ОТКЛ**

Интерфейс	Установки
	<p>Параметр 2: Включает или отключает «Функцию Автоадаптации ИБП к фазировке входной сети» Возможен выбор двух опций: ПРА(Откл): отключение функции автоадаптации к фазировке. В этом случае, ИБП может работать только от входной сети где выполнены условия: сдвиг фаз между L2 и L1 равен 120°, и сдвиг фаз между L3 и L2 равен 120° (прямая последовательность чередования фаз L1, L2, L3). РА(Вкл): включение функции автоадаптации к фазировке. В этом случае, ИБП может работать как от сети где все три линии L1 L2 L3 имеют одинаковую фазу, так и от сети где сдвиг фаз между L2 и L1 равен 120°, и сдвиг фаз между L3 и L2 равен 120° (прямое черед. фаз), или сдвиг фаз между L2 и L1 равен 240°, и сдвиг фаз между L3 и L2 равен 240° (обратн. черед. фаз)</p>

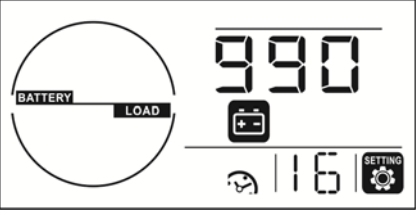
● **14: Режим Электронный Байпас разрешён/запрещён**

Интерфейс	Установки
	<p>Параметр 2: Запрет/Разрешение режима Байпас. FBD: Байпас не разрешён. При таком выборе, режим Байпас запрещён в любых ситуациях. OPN: Байпас разрешён. При таком выборе, режим Байпас будет включен или отключен в соответствии с настройками Функции 14 «Ручной перевод ИБП на Электронный Байпас»(см ниже).</p>

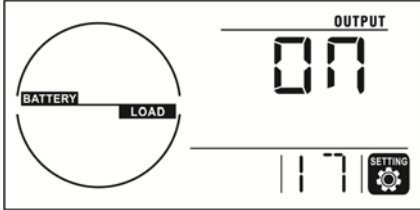
● **15: Ручной перевод ИБП на Электронный Байпас доступен/недоступен**

Интерфейс	Установки
	<p>Параметр 2: ENA: Перевод на Эл.Байпас доступен. При таком выборе, режим Байпас активирован (доступен). DIS: Перевод на Эл.Байпас недоступен. При таком выборе автоматический(электронный) Байпас доступен (он будет активирован при аварии, перегрузке автоматически), но ручной перевод* ИБП на Электронный Байпас недоступен * ручной перевод ИБП на Электронный Байпас – имеется ввиду переход на Байпас с помощью кнопок управления. Например, в сетевом режиме, нажав кнопку OFF/Откл ИБП не перейдёт на Байпас если установлено «DIS».</p>

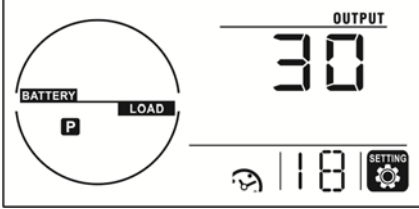
● **16: Ограничение времени автономной работы**

Интерфейс	Установки
	<p>Параметр 2: Возможные значения: 001~999: время автономной работы в минутах в батарейном режиме. По истечении указанного времени, ИБП отключится с целью защиты АКБ. Значение по умолчанию: 990 минут (=16,5 часов). DIS: Защита батарей от длительных разрядов отключена и время автономии зависит только от ёмкости батарей (и нагрузки).</p>

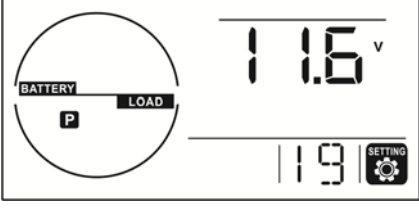
● **17: Настройка Программируемого Выхода ИБП**

Интерфейс	Установки
	<p>Параметр 2: Настройка программируемого выхода. Вы можете выбрать следующие три опции: ON/Вкл: Программируемый выход включен вручную всегда независимо от времени. OFF/Откл: Программируемый выход отключен вручную. Конечно, если ИБП перезапущен, то эта настройка сбросится и автоматически установится режим «АТО». АТО/Авто: Программируемый выход автоматически включается или обестачивается в соответствии с состоянием батарей и нагрузки. Когда напряжение батарей становится ниже чем установленный порог или истекло установленное время отключения, программируемый выход обесточится автоматически. После восстановления сети, программируемый выход будет включен автоматически. Если случится перегрузка, программируемый выход также будет отключен автоматически. Если это повторится 3 раза, программируемый выход отключится и будет отключен до тех пор пока не будет включен вручную.</p>

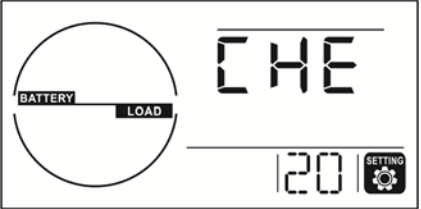
● **18: Настройка Времени отключения программируемого выхода ИБП**

Интерфейс	Установки
	<p>Параметр 2: Настройка Времени отключения для программируемого выхода. Возможно установить значение от 0 до 300 (минут). Когда это время истекло*, программируемый выход (розетки/клеммы) будет отключен (обесточен). Уставка времени отключения по умолчанию – 30 минут. *В батарейном режиме.</p>

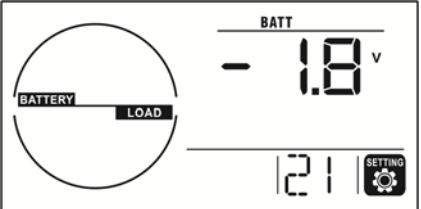
● **19: Настройка Напряжения отключения программируемого выхода ИБП**

Интерфейс	Установки
	<p>Параметр 2: Настройка Напряжения отключения для программируемого выхода. Возможно установить значение от 11,2 до 13,6 Вольт*. Если напряжение батарей становится меньше заданного значения, программируемый выход будет отключен (обесточен). Уставка напряжения отключения по умолчанию – 11,2 Вольт. * напряжение соответствует одной 12-Вольтовой батарее</p>

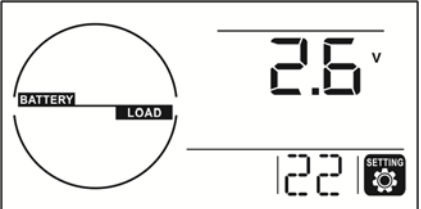
● **20: Функция обнаружения потери Нейтрали**

Интерфейс	Установки
	<p>Параметр 2: DIS: Функция отключена. ИБП не сможет обнаружить потеряна нейтраль или нет (в норме). АТО: ИБП автоматически определит потеряна нейтраль или нет. Если обнаружена потеря нейтрали, будет выработан сигнал тревоги. Если ИБП включен, он перейдет в батарейный режим. Если нейтраль была правильно восстановлена и обнаружена, аварийный сигнал отключится и ИБП вернется в нормальный режим автоматически. СНЕ: ИБП автоматически определит потеряна нейтраль или нет. Если обнаружена потеря нейтрали, будет выработан сигнал тревоги. Если ИБП включен, он перейдет в батарейный режим. Если нейтраль была правильно восстановлена и обнаружена, аварийный сигнал НЕ отключится и ИБП НЕ вернется в нормальный режим автоматически. В этом случае вы должны отключить звуковой аварийный сигнал и перевести ИБП в нормальный режим работы вручную. Действия при этом следующие: Во первых, войдите в это меню и нажмите кнопку "Enter" – символ «CNE» должен начать мигать. Во вторых повторно нажмите кнопку "Enter" для активации обнаружения нейтрали (проверка). Если нейтраль обнаружена, звуковой сигнал отключится и ИБП вернется в нормальный режим работы. Если нейтраль не обнаружена, то ИБП продолжит выдавать звуковую сигнализацию и будет оставаться в том же режиме в каком и был, до тех пор пока нейтраль будет обнаружена корректно при последующей аналогичной ручной проверке. СНЕ это настройка по умолчанию.</p>

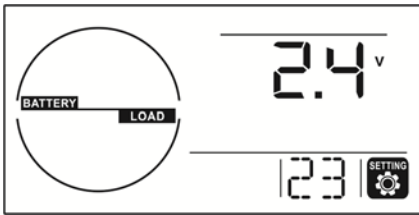
● **21: Калибровка напряжения батарей**

Интерфейс	Установки
	<p>Параметр 2: Доступен выбор от -9.9V до 9.9V. Настройка по умолчанию 0V.</p>

● **22: Настройка напряжения зарядного устройства**

Интерфейс	Установки
	<p>Параметр 2: Доступен выбор от -9.9V до 9.9V. Настройка по умолчанию 0V. Замечания: * Перед проведением настройки напряжения, сначала удостоверьтесь, что все батареи отключены. Это необходимо для точного считывания/измерения напряжения зарядного устройства. * Мы строго предлагаем использовать значение по умолчанию (0). Любые модификации должны строго соответствовать спецификации батарей.</p>

● **23: Настройка напряжения инвертора**

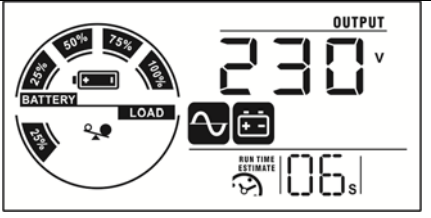
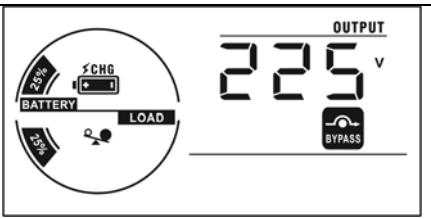
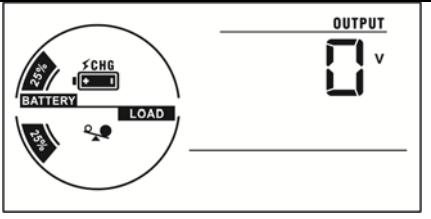
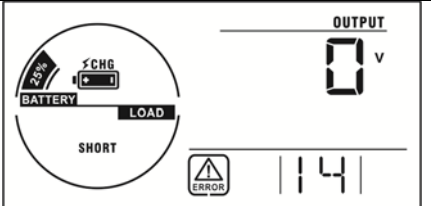
Интерфейс	Установки
	<p>Параметр 2: Доступен выбор подстроечного напряжения от -9.9V до 9.9V. Настройка по умолчанию 0V.</p>

● **24: Калибровка датчика выходного напряжения**

Интерфейс	Установки
	<p>Параметр 2: Экран показывает напряжение на выходе ИБП, измеренное внутренним датчиком ИБП. Вы можете откалибровать это показание (то есть точно настроить датчик ИБП). Для этого подключите надёжный точный вольтметр(тестер) к соответств. вых. фазе ИБП, и нажимая кнопки Up/Вверх или Down/Вниз добейтесь чтоб показания на экране ИБП были равны показаниям внешнего вольтметра. Результат калибровки должен быть подтверждён нажатием кнопки Enter/Ввод. Доступен выбор подстроечного напряжения от -9V до +9V. Обычно эта функция используется если ИБП работает в параллельной системе ИБП.</p>

3-8. Описание режимов работы ИБП

Режим	Описание	Экран
AC mode Сетевой рабочий режим (Online mode, Онлайн рабочий режим)	Если напряжение (и частота) во входной сети находится в допустимом диапазоне, ИБП обеспечивает нагрузку чистым стабильным защищённым электропитанием. Так же в сетевом режиме ИБП заряжает батареи.	
Battery mode Батарейный рабочий режим	Если в сети авария (сеть отсутствует) или напряжение (и частота) во входной сети находится за пределами допустимого диапазона, ИБП обеспечивает нагрузку чистым стабильным защищённым электропитанием при условии что батареи не разрядились. Издаётся звуковой сигнал каждые 4 секунды.	
ECO mode ЭКО-режим	<u>Режим экономии энергии:</u> Если напряжение (частота) в сети находится в заданном диапазоне и режим «ECO» доступен/enabled, то ИБП питает нагрузку по линии Байпас в целях экономии энергии.	
CVCF mode Режим конвертера или стабилизатора частоты	Описание режима: Входная частота любая в пределах 46Hz -64Hz, ИБП может быть настроен для выработки стабилизированной (постоянной) выходной частоты 50Hz или 60Hz. ИБП также заряжает батареи в этом режиме.	

Battery Test Режим тестирования батарей	Когда ИБП находится в сетевом режиме или в режиме конвертора частоты(CVCF), нажмите кнопку «Test» в течение 2 секунд. Затем, ИБП издаст один звуковой сигнал и начнёт тест батарей. Эта операция используется для проверки состояния батарей.	
Bypass mode Режим Байпас (Электронный / Автоматический Байпас, питание нагрузки напрямую от сети)	Если входное напряжение находится в допустимом диапазоне (см. функции 04 - 07) и Функция Байпас доступна (см. функции 13,14) то ИБП перейдёт на Байпас в следующих случаях: I Автоматически: если ИБП перегружен, неисправен, завышенная температура в помещении и др. II Вручную: например в сетевом режиме отключить инвертор. Издаётся звуковой сигнал – 1 сигнал каждые 2 минуты.	
No output mode Режим работы с обесточенным выходом	Когда напряжение(частота) входной линии байпас вышли вне допустимого диапазона, или Байпас запрещён (не разрешён), ИБП перейдёт в «режим работы с обесточенным выходом», в двух случаях: 1_ при запуске (при подаче питания на ИБП) 2_ при отключении инвертора Издаётся звуковой сигнал – 1 сигнал каждые 2 минуты.	
Fault status Аварийный режим	Если случилась неисправность, аварийная иконка и код неисправности отобразятся на экране. Издаётся постоянный звуковой сигнал.	

3-9. Коды неисправностей

Код	Описание аварии	Знак	Код	Описание аварии	Знак
01	Bus start failure /Авария старта DC шины	нет	21	Battery SCR short circuited/ КЗ тиристора линии батарей	нет
02	Bus over /Завышено напряжение DC шины	нет	24	Inverter relay short circuited/ КЗ реле инвертора	нет
03	Bus under/ Занижено напряжение DC шины	нет	29	Battery fuse broken in Battery mode/ Сгорел батарейный предохранитель в батарейном режиме	нет
04	Bus unbalance/ Разбаланс напряжений DC шины	нет	31	Parallel communication failure/ Авария передачи данных в параллельной системе	нет
06	Converter over current/ Превышение тока конвертора	нет	36	Parallel output current unbalance/ Зазбаланс выходных токов в параллельной системе	нет
11	Inverter soft start failure/ Авария мягкого старта инвертора	нет	41	Over temperature/ Превышена допустимая температура	нет
12	High inverter voltage/ Завышено напряжение инвертора	нет	42	DSP communication failure/ Авария передачи данных ЦП	нет
13	Low inverter voltage/ Занижено напряжение инвертора	нет	43	Overload/ Перегрузка	OVER
14	Inverter output short circuited/ Короткое замыкание (КЗ) на выходе инвертора	SHORT	46	Incorrect UPS setting/ Некорректные настройки ИБП	нет
15-19	только для моделей 3фазы/3фазы	-	47	MCU communication failure/ Авария	нет

				передачи данных Блока Управления DSP firmware versions are incompatible/ Авария или неправильная версия встроенного программного обеспечения ЦП	
1A	Inverter negative power fault/ Противоток на вых. инвертора	нет	48		нет
1B,1C	только для моделей 3фазы/3фазы	-			

3-10. Предупреждения основные. Индикация

Описание предупреждения	код	Иконка (мигает)	Звуковой сигнал
Батареи не подключены	01		Звучит каждую секунду
Перезаряд	07		Звучит каждую секунду
Разряд батарей / Low battery	08		Звучит каждую секунду
Перегрузка	09		Звучит дважды каждую секунду
Авария зарядного устройства	0E		Звучит каждую секунду
Другие предупреждения	Описание остальных кодов предупреждений см раздел 3-11.		Звучит каждую секунду

3-11. Коды предупреждений




Код	Описание предупреждения	Код	Описание предупреждения
01	Батареи не подключены	10	Сгорел входной предохранитель Фазы А (L1)
02	Потеря входной нейтрали или вх. предохран. линий L2,L3 сгорели	11	Сгорел входной предохранитель Фазы В (L2) (для ИБП 3ф/3ф)
04	Ошибка фазировки или последовательности чередования фаз на входе	12	Сгорел входной предохранитель Фазы С (L3) (для ИБП 3ф/3ф)
05	Ошибка фазировки линии Байпас	21	Неправильные подключения линий в параллельной системе
07	Перезаряд	22	Неправильные подключения линий Байпас в параллельной системе
08	Разряд батарей /Low battery	33	ИБП заблокировался на Байпасе после повторения 3х перегрузок в течение 30 минут.
09	Перегрузка	34	Ток конвертора разбалансирован
0A	Авария вентиляторов охлаждения	35	Сгорел батарейный предохранитель
0B	Активирована система аварийного отключения ИБП /EPO enable	36	Внутренние токи инвертора разбалансированы
0D	Превышена допустимая температура	3A	Крышка переключателя ручного Байпаса открыта
0E	Авария зарядного устройства	3C	Входная сеть разбалансирована


			выше нормы.
		3D	Линия Байпас не стабильна.

****Код может характеризовать как аварию так и предупреждение, в этом случае необходимо рассмотреть оба варианта.**

4. Устранение неисправностей

Если ИБП не работает корректно, пожалуйста разрешите проблему с помощью таблицы ниже.

Симптом	Возможная проблема	Устранение
Нет индикации и звуковых сигналов, даже когда сеть в норме.	Нет напряжения в сетевой розетке. Входной кабель подключен некорректно или неисправен.	Проверьте, входное напряжение в норме, что входной силовой кабель исправен и надёжно подключен к нужным терминалам ИБП и к сетевой розетке.
Знаки  и  мигают на экране и звуковой сигнал издаётся каждую секунду.	Внешние или внутренние батареи не подключены, подключены некорректно, неисправны.	Проверьте, что все батареи собраны и подключены правильно, проверьте исправность батарей.
Знаки  и OVER мигают на экране, звуковой сигнал звучит дважды каждую секунду.	ИБП перегружен	Удалите избыточную нагрузку с выхода ИБП. Заново рассчитайте нагрузку. Проверьте что нет нагрузок с пусковыми токами, иначе обратитесь в Эн-Пауэр.
	ИБП перегружен. Нагрузочные устройства питаются напрямую от электросети через линию Байпас.	
	Если перегрузки повторяются, ИБП блокируется в режиме Байпас. Нагрузочные устройства питаются напрямую от электросети через линию Байпас.	Устраните перегрузку (Удалите избыточную нагрузку с выхода ИБП.). Затем полностью отключите ИБП и перезапустите его заново.
Код неисправности 43 и знак OVER горит на экране, звучит постоянный звуковой сигнал.	Слишком долгая перегрузка на выходе ИБП является аварийным случаем. Затем ИБП отключится автоматически.	Устраните перегрузку (Удалите избыточную нагрузку с выхода ИБП.). Затем перезапустите ИБП.
Код неисправности 14 и знак SHORT горит на экране, звучит постоянный звуковой сигнал.	ИБП отключился автоматически по причине короткого замыкания на выходе ИБП.	Проверьте все нагрузки, выходные кабели и подключения – найдите и устраните короткое замыкание или неисправную нагрузку.
	ИБП отключился автоматически по причине очень большой перегрузки на выходе ИБП.	Заново рассчитайте нагрузку (просуммируйте макс. мощности всех нагрузок). Проверьте что нет нагрузок с пусковыми токами, иначе обратитесь в Эн-Пауэр.
	Неправильные подключения на выходе	Проверьте что выходные фаза, нейтраль подключены только к нагрузке и больше никуда. Проверьте что в нагрузке нет перемычек нейтраль-земля.
На дисплее показан другой код аварии, звучит постоянный звуковой сигнал.	Произошла внутренняя авария ИБП.	Обратитесь в Эн-Пауэр или к дилеру.
Время автономной работы на батареях меньше чем номинальное значение.	АКБ исправны но не были заряжены полностью.	Перед проверкой времени автономии (ёмкости) зарядите батареи в течение не менее 8 часов. Если проблема осталась, обратитесь в Эн-Пауэр.
	АКБ истощены. Срок эксплуатации АКБ истёк.	Обратитесь в Эн-Пауэр или к дилеру для замены батарей.
	Батареи неисправны	

Код неисправности 02 и знак  мигает на экране и звуковой сигнал издаётся каждую секунду.	Входной проводник Нейтрали отключен.	_Проверьте и исправьте входное подключение Нейтрали. Если подключение ОК, но авария всё ещё отображается на экране, пожалуйста сбросьте аварию - для этого: войдите в экраный режим настройки параметров ИБП, войдите в меню проверки потери Нейтрали (См выше ПЗ-7-2, Функция 16) и проверьте что знак "СНЕ" (Символ ИБП автоопределения потери нейтрали) есть на экране, если всё так, тогда пожалуйста сначала нажмите "Enter" чтобы знак "СНЕ" начал мигать, и затем нажмите "Enter" повторно, чтобы ИБП сбросил аварию. _Если авария не исчезла, проверьте предохранители на входных проводниках L2 и L3 (2я и 3я Фазы).
	Сгорели входные предохранители на фазе L2 или L3, или линия L2(L3) не в норме.	Замените предохранители. Проверьте правильность подключения и все напряжения на входе.
ИБП не работает от сети.	Ошибка входных подключений или установок ИБП	Проверьте правильность входных подключений, напряжение и частоту сети, входные настройки ИБП.
	Неправильная фазировка на входе	Проверьте последовательность чередования фаз на входе, проверьте уставки функции 13 «Автоадаптация по фазировке входной сети».

5. Обслуживание и хранение

5-1. Хранение

Перед хранением, зарядите ИБП в течение не менее 7 часов.

ИБП и АКБ должны храниться в полностью отключенном состоянии в нормальном (вертикальном) положении в закрытом виде (например в исходной упаковке) в прохладном сухом месте.

В течение хранения ИБП, перезаряжайте батареи в соответствии со следующей таблицей:

Температура хранения	Периодичность подзаряда батарей	Длительность подзаряда батарей
-25°C - 40°C	Каждые 3 месяца	1-2 часа
40°C - 45°C	Каждые 2 месяца	1-2 часа

5-2. Обслуживание



Работа система ИБП сопряжена с опасными напряжениями. Ремонт может производиться только квалифицированным обслуживающим персоналом.



Даже после того как блок ИБП был отключен от сети, компоненты внутри системы ИБП всё ещё остаются подключенными к источнику энергии – к батарейному комплекту который потенциально опасен.



Перед проведением любого рода сервиса и/или обслуживания, отключите батареи и

убедитесь, что на терминалах конденсаторов большой ёмкости (в том числе на электролитических конденсаторах шины постоянного тока) нет опасных напряжений.



Контроль, замена батарей может производиться только персоналом имеющим опыт по работе с батареями и с соблюдением требуемых мер безопасности. Неавторизованные люди строго должны быть устранены от работ связанных с батареями.



Сборка батарей, работы с батареями производятся с соблюдением мер безопасности, только если линия батарей полностью отсоединена от системы ИБП. Касание руками, и любые работы в линии батарей ЗАПРЕЩЕНЫ пока система находится в рабочем состоянии. ЗАПРЕЩАЕТСЯ проводить переключения и любые работы с входными и выходными силовыми линиями переменного тока без полного отключения системы и без обесточивания линий.



Перед ремонтом или обслуживанием убедитесь, что напряжение между батарейными терминалами и Землёй отсутствует. В этом оборудовании, батарейные цепи не изолированы от входного напряжения, поэтому между батарейными терминалами и Землёй могут быть высокие опасные напряжения.



Батареи могут вызвать электрический шок/удар и имеют высокий ток короткого замыкания. Поэтому замыкание клемм железными предметами/инструментами внутри сборки АКБ или через сопряженные цепи (например через корпус) может вызвать жизнеопасную вспышку/удар. Пожалуйста, принимайте предупредительные меры безопасности изложенные ниже и другие меры требуемые при работе с аккумуляторными батареями:

- удалите с рук часы, кольца и все токопроводящие и металлосодержащие предметы
- используйте инструмент только с изолированными захватами и ручками.



При замене батарей, устанавливайте то же число батарей и тот же тип батарей.



Не пытайтесь уничтожить/утилизировать батареи путём их сжигания. Это может привести к взрыву батарей. Батареи должны быть правильно переработаны согласно местным законам.



Не вскрывайте и не разрушайте батареи. Утечка электролита может вызвать повреждение кожи и глаз. Осторожно – высокая токсичность!



Пожалуйста при замене предохранителей устанавливайте предохранители только того же типа и номинала, во избежание опасности возгорания.



Не разбирайте систему ИБП.

6. Технические характеристики

Модель Grand-Vision	10кВА 3ф/1ф 10кВА LT 3ф/1ф	15кВА 3ф/1ф 15кВА LT 3ф/1ф	20кВА 3ф/1ф 20кВА LT 3ф/1ф
Модель Grand-Vision	10кВА RM 3ф/1ф 10кВА RM LT 3ф/1ф	15кВА RM 3ф/1ф 15кВА RM LT 3ф/1ф	20кВА RM 3ф/1ф 20кВА RM LT 3ф/1ф
Мощность номинальная ИБП	10кВА / 8кВт	15кВА / 12кВт	20кВА / 16кВт
Коэфф. мощн. вых. номинальный	0,8	0,8	0,8

Вход	Фазность	3-фазный вход / 1-фазный выход	
	Номинальное напряжение (фазное)	208/220/230/240 VAC	
	Диапазон напряжения	176VAC - 300VAC (100% нагрузка)	
	Частота	46 Hz - 54 Hz (56 Hz - 64 Hz)	
	Коэфф. мощности	≥0.99 при 100% нагрузке	
Выход	Напряжение (фазное)	208/220/230/240 VAC	
	Частота	Сетевой режим: выходная частота и фаза равна входной частоте и фазе Батарейный режим: 50Hz±0.1Hz (60Hz ±0.1Hz опция)	
	Форма сигнала	Чистая синусоидальная волна	
	Гармонические искажения (КНИ напряжения)	≤2% THD (линейная нагр.) ≤5% THD (нелинейная нагр.)	
	Перегрузочная способность (Сетевой режим)	100%-110%: 10мин; 110%-130%: 1 мин; 130%-150%: до 1 сек, затем откл; более 150%: отключение	
	Перегрузочная способность (Батарейный режим)	100%-110%: 30сек.; 110%-130%:10сек; 130%-150%: до 1 сек, затем откл; более 150%: отключение	
	Автовозврат после перегрузки	Возврат в нормальный режим при снижении нагр. до норм. уровня <100% Блокировка на Байпасе или отключение при повторных/больших перегрузках	
Батареи	Тип	Необслуживаемые герметизированные Свинцово-Кислотные Батареи	
	Номинальное напряжение линии АКБ	240V	
	Напряжение/Ёмкость /Количество АКБ	12V/9.0Ah x 20шт	12V/9.0Ah x 40шт
	Зарядное устройство встроенное, ток	1 А	2А
	Зарядное устройство (модели LT), ток	до 4А	до 8А
	Время заряда	9 часов – заряд до 90% ёмкости	
	Обращение с батареями	При работе: Полностью зарядите батареи ИБП после полного разряда При хранении: Полностью заряжайте батареи ИБП каждые три месяца хранения	
Байпас	Автоматический	Перегрузка или неисправность ИБП	
	Переходное время	0 ms (<4 ms из сетевого режима на Байпас)	
Дисплей	Жидкокристаллический / LCD	Уровень нагрузки, уровень батарей, входное/выходное напряжение, таймер разряда, информация о неисправностях, Режим Байпас и др режимы ИБП, и др.	
Звуковая Сигнализация	Батарейный режим	Звуковой сигнал звучит один раз каждые 4 секунды	
	Батареи разряжены	Звуковой сигнал звучит один раз в секунду	
	Перегрузка	Звуковой сигнал звучит дважды каждую секунду	
	Неисправность	Постоянный звуковой сигнал	
Выход	Тип подключения	Клеммная панель	
Интерфейс	Smart RS-232 & USB	Поддерживает Windows® 2000/2003/XP/Vista/2008. Windows® 7. Linux. Unix. MAC.	
	SNMP Card (опция)	Мониторинг/контроль ИБП через: SNMP менеджер, WEB-браузер или спец	

		ПО.		
Сеть LAN	Защита от перенапряжений	Опция		
Окружающая среда	Температура	0°C - 40°C ; 32°F - 104°F		
	Влажность	0-95 % без конденсата		
	Акустический шум	<58дБ на расстоянии 1м	<60дБ на расстоянии 1м	
Масса Нетто	Без батарей (кг)	28	37	40
	С батареями (кг)	83	164	164
Размеры	Стандарт, ШxВxГ, мм	250x576x592	250x826x815	
	LT, ШxВxГ, мм	250x576x592	250x826x592	
Масса НеттоRM	Без батарей (кг)	22	45	45
	С батареями (кг)	85	171	171
Размеры RM	Стандарт, ШxВxГ, мм	438x133x668 (3U) + 438x133x580 (3U)	438x266x668 (6U) + 438x133x580 (3U) x 2шт.	
	LT, ШxВxГ, мм	438x133x668 (3U)	438x266x668 (6U)	

- Мощность ИБП снижается: до 60% (от номинальной) в режиме конвертора частоты (CVCF), и до 80% (от номинальной) если установлено номинальное напряжение 208VAC.
- Рекомендуемая температура эксплуатации батарей 15-25°C.
- Если ИБП установлен и используется в месте где высота над уровнем моря превышает 1000м, выходная мощность ИБП должна быть снижена на 1% на каждые 100м.
- Технические характеристики оборудования могут быть изменены без последующих уведомлений.

Гарантийный талон

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

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

Печать / штамп

компании-продавца

Гарантия на аккумуляторные

батареи **6** месяцев .

Условия гарантии

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

Подпись заказчика: _____

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

Москва, 117513, ул. Островитянова, 4, Тел: (495) 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: (831) 462-16-41, 462-16-51, E-mail: info_nn@n-power.ru, sales@n-power.ru

Отметки о проведении ремонтов (заполняется сотрудниками сервисной службы)

Дата обращения	Дата окончания ремонта	Описание неисправности	ФИО исполнителя

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