

ИБП VOLTGUARD

**HT1106S, HT1106L,
HT1110S, HT1110L
HT3110S, HT3110L**

Инструкция по эксплуатации

1. Краткое введение

1.1. Описание системы и моделей

В онлайн-серии источников бесперебойного питания используется технология двойного преобразования. Она обеспечивает совершенную защиту специально для ответственной нагрузки. Двойное преобразование устраняет все недостатки сетевого напряжения. Выпрямитель преобразует переменный ток из сети питания в постоянный ток. Этот постоянный ток заряжает аккумуляторы и питает инвертор. При сбое питания инвертор переключается на питание от необслуживаемых аккумуляторов. В обоих случаях инвертор генерирует синусоидальное переменное напряжение, постоянно подаваемое в нагрузку.

Используя проверенную онлайн-архитектуру с двойным преобразованием, эта серия ИБП обеспечивает максимальную степень готовности системы резервного питания и непрерывное высококачественное питание ответственной нагрузки переменным напряжением, особенно для основного оборудования в таких областях, как финансы, связь, государственные органы, транспорт, производство, образование и так далее.

Настоящее руководство предназначено для следующих моделей:

Тип		Модель	Вход	Аккумулятор
Стандартный	6KVA	HT1106S	Одна фаза + нейтраль (N)	Встроенный
	10KVA	HT1110S	Одна фаза + нейтраль (N)	Встроенный
С увеличенным временем автономной работы	6KVAL	HT1106L	Одна фаза + нейтраль (N)	Внешний банк аккумуляторов
	10KVAL	HT1110L	Одна фаза + нейтраль (N)	Внешний банк аккумуляторов
	10KVAL	HT3110L	Три фазы + нейтраль (N) + защитное заземление (PE)	Внешний банк аккумуляторов

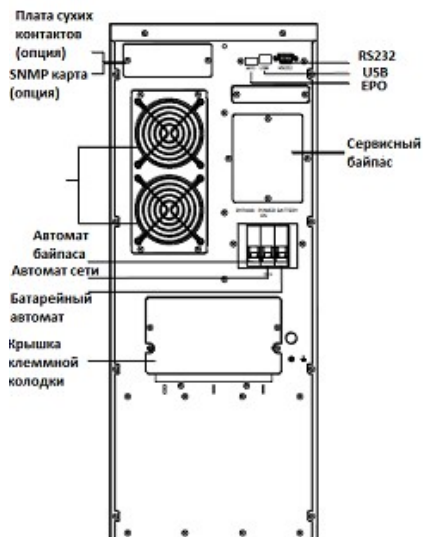
1.2. Общие обозначения

Приводимые ниже символы будут использоваться в данном

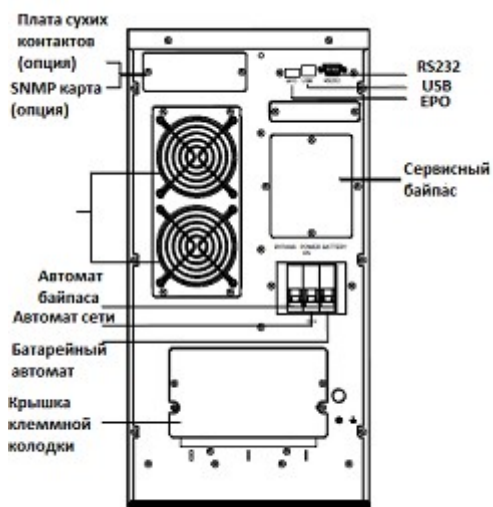
руководстве и могут встретиться на практике. Учитывая это, все пользователи должны с ними ознакомиться и понимать их значение.

Символы и их описание			
Символ	Описание	Символ	Описание
	Призыв обратить особое внимание		Защитное заземление
	Предостережение о высоком напряжении		Выключение звукового сигнала
	Включение ИБП		Индикация перегрузки
	Выключение ИБП.		Проверка аккумуляторов
	Перевод ИБП в режим ожидания или выключение		Возможна вторичная переработка
	Источник переменного тока (AC)		Не выбрасывать вместе с бытовым мусором
	Источник постоянного тока (DC)		Аккумулятор

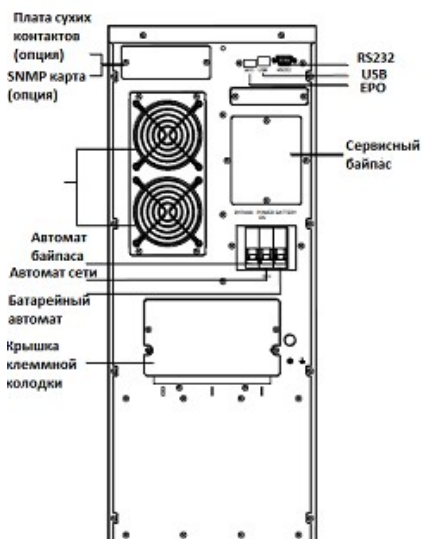
1.3. Внешний вид



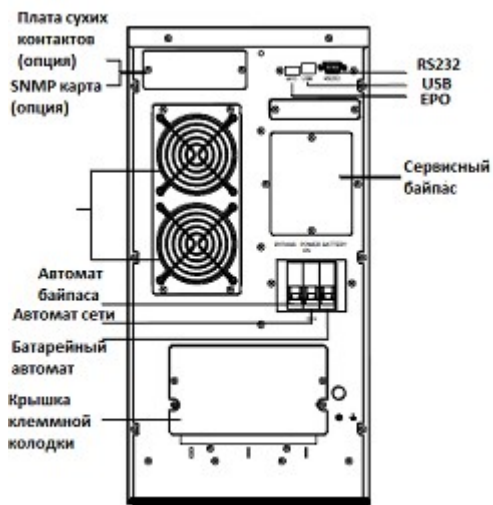
Модель НТ1106S. Вид сзади



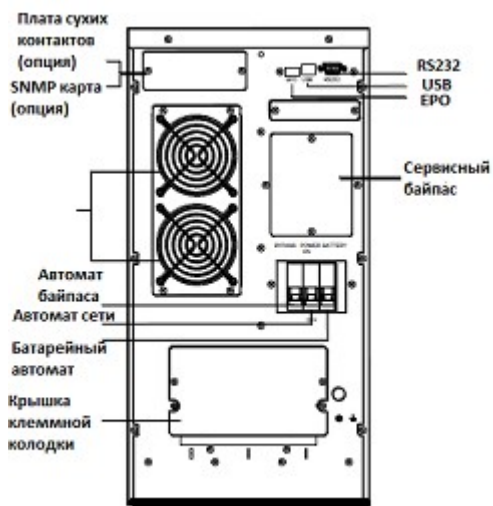
Модель НТ1106L. Вид сзади



Модель НТ1110S. Вид сзади



Модель NT1110L. Вид сзади



Модель NT3110L. Вид сзади

1.4. Спецификация и характеристики продукта

●Общая спецификация

Мощность	Модель	Частота, Гц	Входные параметры (при полной нагрузке)		Выходные параметры		Габариты (ШхГхВ), мм	Масса, кг
			Напряжение	Ток	Напряжение	Ток		
6 кВА/ 4,8 кВт	HT1106S	50	160~295 В	до 31 А	220 В	27 А	265x565x700	69
6 кВА/ 4,8 кВт	HT1106L	50	160~295 В	до 31 А	220 В переменног о тока	27А	265x565x500	16
10 кВА/ 8 кВт	HT1110S	50	160~295 В	до 50 А	220 В	45 А	265x565x700	70
10 кВА/ 8 кВт	HT1110L	50	160~295 В	до 50 А	220 В	45 А	265x565x500	24
10 кВА/ 8 кВт	HT3110L	50	274~478 В	до 50 А	220 В	45 А	265x565x700	27

Примечание: Выходное напряжение можно выбрать из следующего ряда: 220/230 В. Возможна установка частоты 60 Гц

●Электрические характеристики

Входные параметры			
Модель	Напряжение	Частота	Коэффициент мощности
HT1106S(L)/ HT1110S(L)	Однофазное (220/230 В)	50/60 Гц ± 5% (настраиваемая)	>0,99 (при полной нагрузке)
HT3110L/	Трехфазное (380/220 В, 380/230 В)	50/60 Гц ± 5% (настраиваемая)	>0,99 (при полной нагрузке)

Выходные параметры					
Регулировка напряжения	Коэффициент выходной мощности	Устойчивость к изменению частоты	Искажения	Способность к перегрузкам	Пик-фактор по току
±1%	0,8 (отставание)	Синхронность в пределах 46~54 Гц в линейном режиме (питание от переменного тока) ±1% от нормальной частоты при питании от аккумуляторов	Гармоники < 2% при полной нагрузке (линейной)	При нагрузке 105~125% переключение в обходной режим через 10 минут; при нагрузке 130%-150% переключение в обходной режим через 1 минуту <150% - 1 сек.	Не более 3:1

●Условия эксплуатации

Температура	Влажность	Высота над уровнем моря	Температура хранения
0~40°C	±95%	<1000 м	0~40°C

Примечание: При использовании ИБП на высоте, превышающей 1000 м над уровнем моря, выходная мощность должна быть снижена в соответствии со следующей таблицей:

Высота, м	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Нагрузка	100%	95%	91%	86%	82%	78%	74%	70%	67%

2. Правила безопасности

- Даже если ИБП не подключен к электросети, на его выходе может присутствовать напряжение 220~230 В.
- При необходимости замены кабеля внешних аккумуляторов или силового кабеля следует приобретать оригинальные компоненты в сервисном центре или у поставщиков нашей компании, чтобы избежать перегрева или искрения из-за недостаточной мощности кабелей, что может привести к пожару.
- Не размещайте аккумуляторы вблизи любых источников тепла, не сжигайте аккумуляторы, т.к. при этом существует опасность взрыва.
- Не вскрывайте и не разбивайте аккумуляторы, при этом вытекает электролит, который очень ядовит и вреден для кожи и глаз.
- Запрещается замыкать положительный и отрицательный электроды аккумулятора. Имеется опасность поражения электрическим током или возгорания.
- Во избежание риска поражения электрическим током не пытайтесь открывать корпус ИБП.
- При работе с аккумулятором имеется опасность поражения электрическим током и сильным током короткого замыкания.
- Не подключайте к ИБП электробытовые приборы, например, фен.

3. Установка

3.1. Распаковка и проверка

- 1) Откройте упаковку и проверьте ее содержимое. Комплект поставки:
 - ИБП;
 - руководство пользователя;
 - коммуникационный кабель.
- 2) Проверьте отсутствие внешних повреждений на корпусе ИБП после транспортировки. В случае обнаружения каких-либо повреждений или нарушения комплектности не включайте прибор и уведомите транспортную компанию и поставщика.

3.2. Подключение входных и выходных силовых кабелей и организация защитного заземления

3.2.1. Замечания по установке

- 1) ИБП должен устанавливаться в помещении с хорошей вентиляцией, вдали от воды, горючих газов и коррозионных реагентов.
- 2) В помещении должен быть соблюден температурный режим (рекомендуемый режим от 20°C до 25°C), а также влажность не должна выходить за допустимые пределы выше 95% (рекомендуемый диапазон до 80%)
- 3) В помещении должна отсутствовать пыль и грязь, которые могут попасть во внутрь корпуса ИБП и быть причиной выхода ИБП из строя.
- 4) ИБП не следует устанавливать в наклонном положении (не более 5°). Отверстия для притока воздуха в нижней части лицевой панели и выходные отверстия вентилятора на задней панели не должны быть закрыты, чтобы обеспечивалась надлежащая вентиляция (следует оставлять свободное пространство как минимум по 0,5 м с каждой из сторон).
- 5) При распаковке, установке и использовании ИБП при пониженных температурах возможна конденсация влаги. Перед продолжением установки и использования необходимо дождаться полного высыхания внутренних элементов ИБП. В противном случае имеется риск поражения электрическим током и выход ИБП из строя..

3.2.2. Установка

Установка и подключение кабелей должны выполняться в соответствии с местными нормами и правилами, а также приводимыми ниже указаниями силами квалифицированного персонала. В целях безопасности перед установкой разомкните выключатель питания от сети. При установке ИБП с увеличенным временем автономной работы разомкните также выключатель аккумуляторов.

- 1) Откройте крышку клеммного блока, расположенную на задней панели ИБП (см. изображение внешнего вида).
- 2) Для ИБП типа HT1106S(L) рекомендуется выбрать кабель UL1015 сечением 10AWG (6 мм²) или другой изолированный провод, соответствующий стандарту AWG для входных и выходных кабелей ИБП.
- 3) Для ИБП типов HT1110S(L) и HT3110L рекомендуется выбрать кабель UL1015 сечением 8AWG (10 мм²) или другой изолированный провод, соответствующий стандарту AWG для входных и выходных кабелей ИБП.

Примечание: Не используйте настенные розетки в качестве источника входного напряжения для ИБП, поскольку их номинальный ток меньше максимального входного тока ИБП. В противном случае розетка может сгореть и разрушиться (см. раздел 1.4).

- 5) Подключите входные и выходные кабели к соответствующим входным и выходным клеммам в соответствии со следующей схемой.

Примечание: Убедитесь, что входные и выходные кабели и надежно закреплены на входных и выходных клеммах.

- 6) Провод защитного заземления соединяет оборудование, потребляющее электроэнергию, с шиной заземления. Диаметр провода защитного заземления должен быть не менее указанного выше для каждой модели, должен использоваться зеленый цвет изоляции или желтый цвет с зеленой полосой.
- 7) После завершения установки, убедитесь в правильности подключения кабелей.
- 8) При необходимости установите УЗО на выходной распределительной панели ИБП.

- 9) Перед подключением нагрузки к ИБП отключите все нагружающие устройства, выполните соединения, затем поочередно включите все устройства.
- 10) Независимо от наличия подключения ИБП к питающей сети его выход может быть под напряжением. Внутренние компоненты изделия могут оставаться под опасным напряжением после выключения ИБП. Чтобы снять питание с выхода ИБП, выключите сам ИБП, затем отсоедините сетевой кабель.
- 11) Перед использованием выполните зарядку аккумуляторов в течение 8 часов. После присоединения кабелей переведите входной выключатель в положение "ON" (ВКЛ), зарядка аккумуляторов начнется автоматически. Можно также использовать ИБП немедленно (без предварительной зарядки аккумуляторов), но при этом время автономной работы может быть меньше стандартных значений.
- 12) При необходимости подключения к ИБП индуктивной нагрузки (например, монитора или лазерного принтера), для расчета мощности ИБП следует использовать пусковую мощность таких устройств, поскольку она слишком велика.

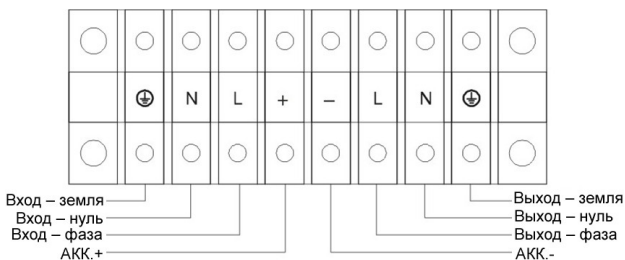


Схема соединения блока входных и выходных клемм для ИБП типов HT1106S(L) и HT1110S(L)

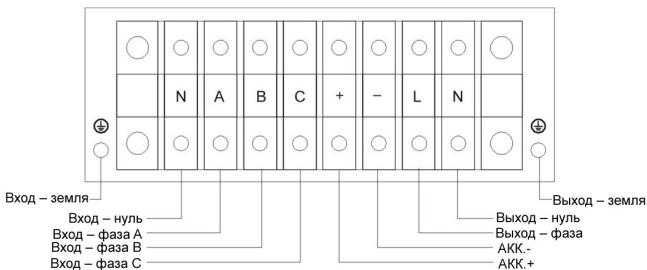


Схема соединения блока входных и выходных клемм для ИБП типа

3.3. Порядок подключения внешних аккумуляторов к ИБП с увеличенным временем автономной работы

3.3.1. Номинальное напряжение внешнего блока аккумуляторов равно 192 В постоянного тока. Каждый блок аккумуляторов состоит из 16 отдельных "необслуживаемых" аккумуляторных батарей на напряжение 12 В, соединенных последовательно. Для достижения большего времени автономной работы можно подключать несколько блоков аккумуляторов, строго соблюдая принцип "одинаковые напряжения, одинаковые типы".

3.3.2. Для ИБП типов HT1106L, HT1110L, HT3110L, процедура установки аккумуляторов должна быть строго соблюдена. В противном случае имеется риск поражения электрическим током.

- 1) Между аккумуляторами и ИБП следует установить выключатель постоянного тока. Нагрузочная способность выключателя должна быть не менее указанной в приводимой здесь общей спецификации.

Модель	HT1106S	HT1106L	HT1110S	HT1110L	HT3110L
Напряжение блока аккумуляторов	192 В	192 В	192 В	192 В	192 В
Ток аккумуляторов	До 34 А	До 34 А	До 56 А	До 56 А	До 56 А

- 2) Установите выключатель блока аккумуляторов в положение "OFF" (ВЫКЛ) и подключите 16 аккумуляторов последовательно.

3.3.3. Завершите соединение, подключив соединитель кабеля внешних аккумуляторов с соответствующим гнездом на корпусе ИБП. В этот момент не пытайтесь подключать нагрузку к ИБП. Сначала следует надлежащим образом подключить входной силовой кабель. После этого установите выключатель аккумуляторов в положение "ON" (ВКЛ). Затем переведите в положение "ON" входной выключатель. В это время ИБП начнет заряжать аккумуляторы.

3.4. Параллельная работа

3.4.1. Вводная информация о резервировании

N+X - наиболее надежная схема питания в настоящее время. Здесь N представляет собой минимальное количество ИБП, отвечающее общим потребностям нагрузки; X - число резервных ИБП, соответствующее количеству неисправных ИБП, допустимому в системе одновременно. Чем больше значение X, тем выше надежность энергосистемы. При высоких требованиях к надежности схема N+X является оптимальной. С помощью кабелей для соединения ИБП до 3 устройств могут быть подключены параллельно с целью распределения выходной нагрузки и резервирования.

3.4.2. Реализация параллельной схемы

- 1) Для параллельного соединения ИБП пользователь должен выбрать стандартный 25-жильный экранированный коммуникационный кабель с соответствующими соединителями. Длина такого кабеля не должна превышать 3 м.
- 2) При подключении входов каждого ИБП строго соблюдайте требования к установке одиночных ИБП.
- 3) Сначала подключите выходные кабели каждого ИБП к панели выходных выключателей, затем к панели выключателей присоедините кабели нагрузки.
- 4) Параллельно работающие ИБП должны комплектоваться аккумуляторами по отдельности.
- 5) На рисунке ниже показана схема соединений для параллельной работы. Нагрузочная способность выключателя должна быть не менее указанной в приводимой здесь спецификации.

Модель ИБП	Мощность выключателя
HT1106S(L)	не менее 40 А при 250 В
HT1110S(L) и HT3110L	не менее 60 А при 250 В

*Требования к кабельным соединениям на выходе:

- При расстоянии между работающими параллельно ИБП и панелью выключателей менее 20 м разность длин входных и выходных кабелей разных ИБП не должна превышать 20%.
- При расстоянии между работающими параллельно ИБП и панелью выключателей более 20 м разность длин входных и выходных кабелей разных ИБП не должна превышать 20%.

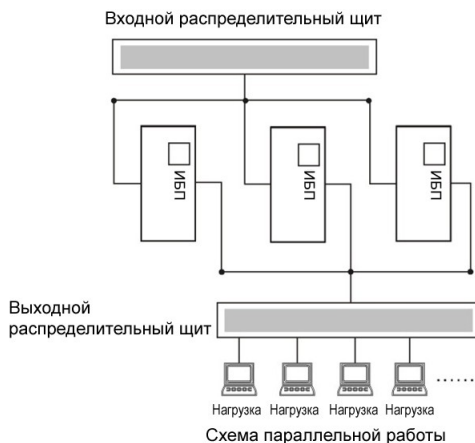
3.4.3. Эксплуатация и обслуживание

- 1) Общие действия выполняются в соответствии с требованиями

эксплуатации одиночных ИБП.

- 2) **Запуск:** оба устройства переходят в режим инвертора (INV) одновременно, а в режим питания от сети переходят последовательно.

Выключение: устройства в режиме INV выключаются последовательно. Когда последнее из них завершает процесс выключения, оба устройства одновременно выключают преобразователь и переходят в режим обходного питания.



- 3) **Обслуживание** выполняется в соответствии с требованиями эксплуатации одиночных ИБП.

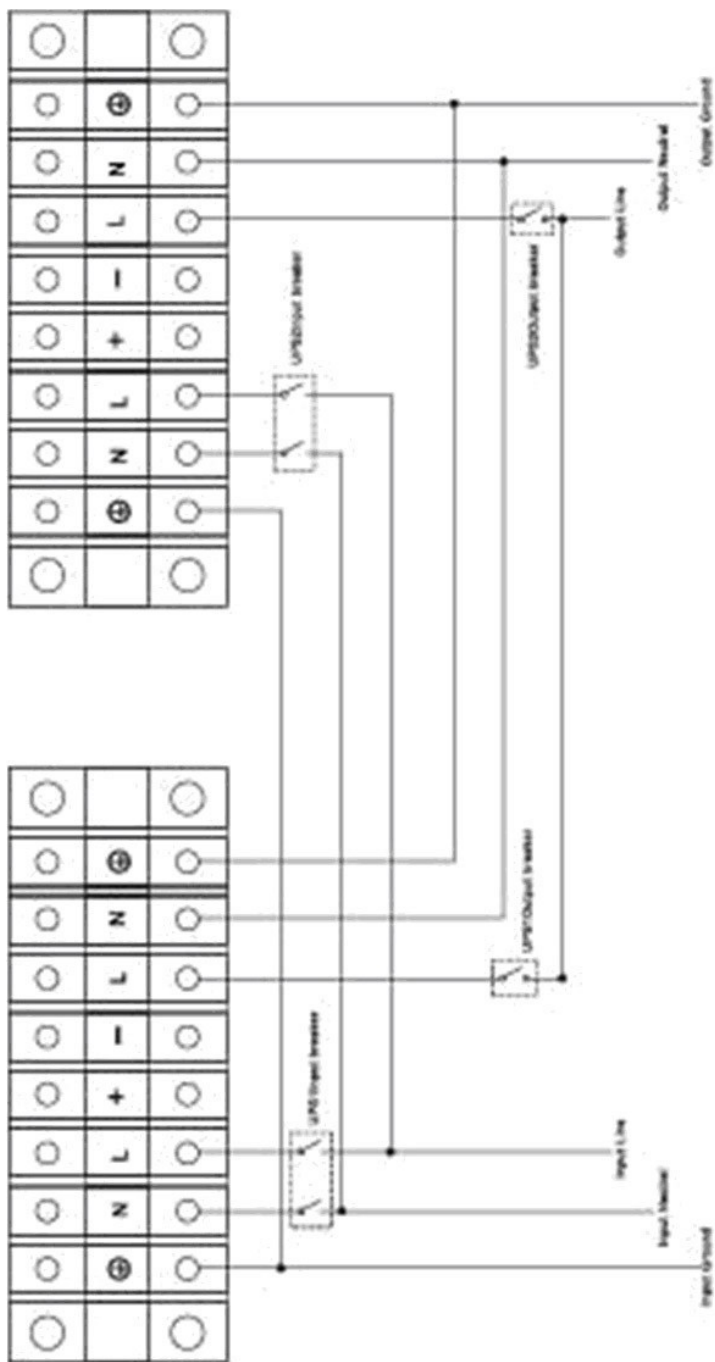
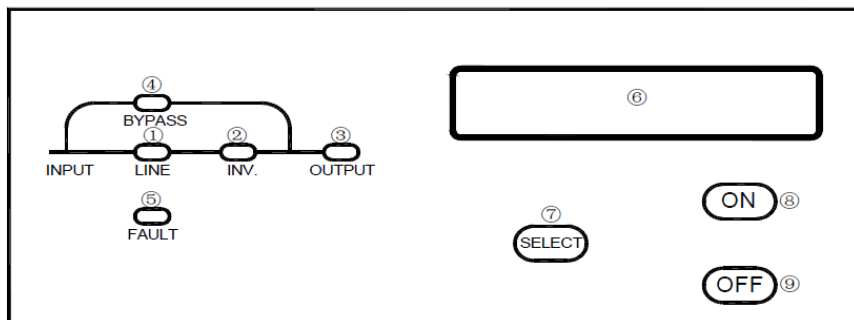


Схема для параллельной работы ИБП
HT1106S, HT1110S

4. Эксплуатация и рабочие режимы

4.1. Панель рабочего дисплея



Органы управления и индикации лицевой панели :

① “LINE”: зеленый индикатор входного напряжения. Включен

(горит) при наличии на входе ИБП корректного входного напряжения. Выключен (не горит) при отсутствии входного напряжения или если входное напряжение находится вне допустимого диапазона. Мигает при не корректном подключении входных проводов — перепутаны провода входной фазы и нейтрали.

② “INV”: зеленый индикатор Инвертора. Включен (горит) при

включенном и правильно работающем Инверторе. Выключен (не горит) при выключенном или неисправном Инверторе.

③ “OUTPUT” : зеленый индикатор выходного напряжения. Включен

(горит) при наличии на выходе ИБП выходного напряжения. Выключен (не горит) при отсутствии на выходе ИБП выходного напряжения.

④ “BYPASS” : желтый индикатор Байпаса. Включен (горит) когда

ИБП работает в режиме Байпаса. Выключен (не горит) когда ИБП работает от Инвертора в режиме двойного преобразования.

⑤ “FAULT” : красный индикатор неисправности. Включен (горит) в

случае неисправности ИБП.

⑥ Экран ж/к-дисплея — индикация текущих параметров ИБП,

состояния ИБП, неисправности ИБП.

⑦ “Select”: кнопка выбора параметра. При работе ИБП в режиме

работы от входного напряжения на экране ж/к-дисплея индицируется текущее значение выходного напряжения. Последовательное нажатие кнопки выбора выводит на экран ж/к-дисплея информацию о входном напряжении, входной и выходной частоте, величине нагрузки, состоянии ИБП, напряжении на АБ и т.д.

⑧ “ON” : кнопка включения ИБП. Нажать и удерживать в течении 1

секунды для включения ИБП. При работе ИБП от входного напряжения нажатие кнопки включения на 1 секунду запускает внутренний тест АБ. ИБП остановит проведение теста через 10 секунд или если напряжение на АБ снизится до критического. Когда ИБП работает в батарейном режиме нажатие кнопки включения на 2 секунды отключает звуковую сигнализацию батарейного режима, но звуковая сигнализация о низком напряжении и отключении ИБП по окончании времени автономии останется активной.

⑨ “OFF” : кнопка выключения ИБП. Нажать и удерживать в течении 1

секунды для выключения ИБП.

5.1. Режим работы

Существует три режима работы: нормальный, режим работы от аккумуляторов и обходное питание нагрузки. Во всех трех режимах работы страница, показывающая напряжение и частоту сигнала на выходе, является главной страницей дисплея. Если пользователям потребуется дополнительная информация об ИБП, они могут переключить экран дисплея, нажимая кнопку “Select”. Если текущая страница не является главной, ИБП через 60 секунд автоматически вернется к главной странице. С целью продления срока службы ЖК-дисплея подсветка отключается через 1 минуту, если не выполняется переключение страниц. В этом случае для включения подсветки достаточно выполнить кратковременное нажатие любой кнопки.

5.2 Индикация на ЖК-дисплее аварийных состояний и неисправностей ИБП

Просмотр параметров на экране ж/к-дисплея осуществляется нажатием кнопки Select на лицевой панели ИБП.

По умолчанию, или если в течении 1 минуты не производилось никаких манипуляций с кнопками лицевой панели на дисплее

индицируется «Экран 1 — ВЫХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ».

Далее, по нажатию кнопки “Select” на дисплее индицируются параметры ИБП в следующей последовательности:

▶ «Экран 1 — ВЫХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ» (вольты)

▶ «Экран 2 — ВХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ» (вольты)

▶ «Экран 3 — НАПРЯЖЕНИЕ БАЙПАСА» (вольты)

▶ «Экран 4 — ЧАСТОТА БАЙПАСА» (Гц)

▶ «Экран 5 — ВХОДНАЯ ЧАСТОТА» (Гц)

▶ «Экран 6 — ВЫХОДНАЯ ЧАСТОТА» (Гц)

▶ «Экран 7 — ВЕЛИЧИНА НАГРУЗКИ» (% от номинальной мощности ИБП)

▶ «Экран 8 — НАПРЯЖЕНИЕ БАТАРЕЙ» (вольты)

▶ «Экран 9 — СОСТОЯНИЕ ИБП 1» (наличие входного напряжения, состояние батарей, состояние Инвертора)

▶ «Экран 10 — СОСТОЯНИЕ ИБП 2» (состояние Байпаса, режим ИБП, состояние звуковой сигнализации)

▶ «Экран 11 — МОДЕЛЬ ИБП»

Дальнейшее нажатие кнопки Select вновь выводит на дисплей «Экран

1» и т.д.

2. При работе ИБП в режиме от батарей (режим BATTERY) и достижения уровня низкого напряжения на батареях (около 176 VDC) звуковая сигнализация переключается в режим частых

(один звуковой сигнал каждую секунду) звуковых сигналов. При напряжении на батареях около 160 VDC включается непрерывный звуковой сигнал, предупреждающий о глубоком разряде батарей и скором отключении ИБП по окончании времени автономии.

3. После включения автомата POWER, когда ИБП подключен к входному напряжению, но не включен Инвертор кнопкой ON (не включен режим двойного преобразования), ИБП издает один звуковой сигнал каждую минуту.

6. Эксплуатация ИБП

Примечание: Перед поставкой аккумуляторы полностью заряжаются. Однако при хранении и транспортировке неизбежно происходит некоторая потеря заряда. Поэтому желательно перед использованием зарядить аккумулятор в течение 10 часов, чтобы обеспечить его адекватную емкость.

В данной главе описаны правила и методы эксплуатации ИБП, включая подготовительные операции до включения ИБП.

6.1 Замечания по эксплуатации

ВНИМАНИЕ: эксплуатация ИБП без аккумуляторных батарей недопустима.

1. Перед включением ИБП проверьте номинальную мощность подключенной нагрузки и её соответствие номинальной мощности ИБП во избежание перегрузки и постоянной работы ИБП в режиме Байпас.

2. Не используйте автоматы ИБП для включения/выключения питания нагрузки.

Необходимо строго следовать последовательности включения ИБП: сначала включается ИБП, и лишь потом, после выхода ИБП в устойчивый и стабильный режим работы, включается питание нагрузки. При выключении, сначала отключается питание нагрузки, а потом выключается ИБП.

3. Для предотвращения случаев перегрузки при подключении питания нагрузки необходимо сначала подключать более мощное оборудование, затем менее мощное. При выключении, сначала отключается менее мощное оборудование, затем — более мощное.

4. При использовании в качестве входного напряжения для ИБП напряжения генератора, сначала включается генератор, и лишь после того, как генератор выйдет в устойчивый и стабильный режим работы, включается ИБП. При выключении, сначала выключается ИБП, затем — генератор.

6.2 Последовательность действий при эксплуатации ИБП

Общая последовательность действий при эксплуатации ИБП приведена ниже

В К Л Ю Ч Е Н И Е

- 1 Проверка входного напряжения
- 2 Подключение входного напряжения (автомат POWER)
- 3 Включение ИБП (кнопка ON)
- 4 Проверка параметров ИБП по дисплею
- 5 Подключение нагрузки

В Ы К Л Ю Ч Е Н И Е

- 1 Отключение нагрузки
- 2 Выключение ИБП (кнопка OFF)
- 3 Отключение входного напряжения (автомат POWER)

6.3 Эксплуатационные действия

6.3.1 Проверка входного напряжения

Перед включением и эксплуатацией ИБП убедитесь в соответствии реальных условий эксплуатации приведенным ниже требованиям. Только при выполнении этих условий возможно включение и эксплуатация ИБП.

1. На входные клеммы ИБП подано корректное входное напряжение.
2. Проверить подключенную нагрузку:
 - (1) Убедитесь, что к ИБП не подключена реактивная нагрузка. Не рекомендуется подключать к ИБП реактивную нагрузку. Обычно реактивная нагрузка, такая как электродвигатели, вентиляторы, компрессоры, кондиционеры и т.п. запитывается непосредственно от входного напряжения, минуя ИБП.
 - (2) Нагрузка должна быть выключена. Мощность нагрузки не должна превышать номинальной мощности ИБП.

-
3. Проверить и убедиться в отсутствии короткого замыкания силовых проводов как на входе, так и на выходе ИБП.
 4. Автоматы POWER, BYPASS и BATTERY на задней панели ИБП должны быть выключены.

6.3.2 Включение ИБП

Особенности ИБП ИТ : на задней панели ИБП ИТ11 расположены автоматы BYPASS, POWER и BATTERY.

Назначение автоматов:

Входной автомат BYPASS – разрешает прохождение входного напряжения на выход ИБП в случае внутренней неисправности ИБП, в случае перегрузки Инвертора и в случае, когда Инвертор выключен.

Входной автомат POWER – подключение входного напряжения ко всем цепям ИБП, включая цепи заряда батарей.

Автомат BATTERY – подключение постоянного напряжения батарей к ИБП.

1. Включить автомат POWER на задней панели ИБП.

После включения автомата POWER раздастся звуковой сигнал, включатся вентиляторы ИБП и станет активным экран ж/к-дисплея. На экране надпись “Welcome 6kVA” сменится на стандартный экран индикации параметров (см. табл.5.3-1). На лицевой панели постоянно горит индикатор LINE.

Если пользователь разрешает использование входного напряжения для питания нагрузки в случаях перегрузки и внутренней неисправности ИБП, необходимо включить автомат BYPASS. Индикаторы BYPASS и OUTPUT в этом случае будут гореть. Если использование Байпаса пользователем не разрешено — автомат BYPASS должен быть выключен. Индикатор BYPASS в этом случае будет мерцать, а индикатор OUTPUT будет выключен.

2. Включить автомат BATTERY на задней панели ИБП.

После включения автомата BATTERY начинается заряд батарей и ИБП готов к включению в режиме двойного преобразования.

3. Нажать кнопку ON на лицевой панели ИБП.

После нажатия кнопки ON включается Инвертор и ИБП работает в режиме двойного

преобразования. На выходных клеммах - «чистое»

стабилизированное выходное напряжение. При этом загорается и постоянно горят индикаторы INV и OUTPUT и гаснет индикатор BYPASS, если

Байпас разрешен, и продолжает мерцать индикатор BYPASS, если Байпас запрещен.

6.3.3 Включение от аккумуляторных батарей (Холодный старт)

При необходимости, ИБП может быть включен от аккумуляторных

батарей, т. е. без входного напряжения.

Для холодного старта необходимо включить автомат BATTERY на задней панели ИБП (автоматы POWER и BYPASS должны быть выключены). После этого нажать кнопку ON на лицевой панели. ИБП включится от батарей и будет обеспечивать нагрузку стабилизированным выходным напряжением. При этом будут гореть индикаторы INV и OUTPUT и мерцать индикатор BYPASS. При

работе ИБП после включения «холодным стартом», равно как и в

случае сбоя входного напряжения и работы ИБП в режиме от батарей, раздается тройной звуковой сигнал каждые 30 секунд.

6.3.4 Включение нагрузки

После включения ИБП необходимо проверить внутренние параметры ИБП и дать ИБП поработать в режиме двойного преобразования 2-3 минуты для стабилизации выходного напряжения и завершения внутренних переходных процессов ИБП. После этого подключается

нагрузка в следующем порядке : сначала наиболее мощная нагрузка,

потом наименее мощная. При этом на экране «LOAD LEVEL»

индицируется величина подключенной нагрузки в процентах от номинальной мощности ИБП.

Внимание:

1. ИБП не предназначен для подключения реактивной нагрузки, такой как

кондиционеры, вентиляторы, электроинструмент, электродвигатели, лампы дневного света и т. п.

2. Оборудование с большими пусковыми токами должно включаться в первую очередь (более мощное оборудование)

7. Обслуживание ИБП и анализ неисправностей

Данная глава содержит руководство по обслуживанию ИБП, рекомендации по регулярному обслуживанию и замене батарей, руководство по диагностике и анализу неисправностей ИБП.

7.1 Обслуживание системы бесперебойного питания

Своевременное и качественное обслуживание оборудования позволяет длительно и безаварийно эксплуатировать ИБП.

7.1.1 Меры безопасности при обслуживании

Обратите, пожалуйста, внимание на следующие методы и способы безопасной работы:

1. Помните, что в ИБП всегда присутствует высокое напряжение, даже если ИБП выключен и отключен от входного напряжения. Перед любыми работами убедитесь что ИБП выключен, отключен от входного напряжения и от батарей.

2. При обслуживании ИБП снимите все металлические предметы — кольца, часы, браслеты и т.п.

3. При любых сомнениях консультируйтесь с техническими специалистами поставщика.

7.1.2 Периодическое профилактическое техническое обслуживание

Для повышения эффективности и надежности системы бесперебойного питания выполните следующие профилактические работы:

1. Каждые 6 месяцев очищайте внутренние узлы и блоки ИБП от пыли.
2. Каждые 6 месяцев проверяйте входные, выходные и батарейные клеммы ИБП для обеспечения надежного контакта.
3. Периодически проверяйте работоспособность вентиляторов для обеспечения охлаждения ИБП. В случае их неисправности они немедленно подлежат замене.
4. Регулярно, не реже одного раза в три месяца, проверяйте напряжение заряда батарей при работе ИБП от входного напряжения.
5. Ежедневно проверяйте состояние ИБП по ж/к-дисплею что бы во время обнаружить и проанализировать возможную неисправность системы бесперебойного питания.

7.2 Техническое обслуживание и замена батарей

1. Замечания по эксплуатации аккумуляторных батарей

1) Новые батареи должны быть заряжены в течении не менее 8 часов. Это можно сделать

в составе ИБП, когда ИБП работает в режиме от входного напряжения. При этом необходимо учитывать, что если в момент заряда батарей произойдет сбой входного напряжения, и ИБП перейдет в режим работы от батарей, реальное время автономии может быть меньше расчетного из-за неполного заряда батарей.

2) Соблюдайте условия эксплуатации батарей. Эксплуатация батарей при высоких температурах окружающей среды существенно сокращает срок службы батарей. Эксплуатация батарей при низких температурах снижает емкость аккумуляторных батарей.

3) Если батареи не используются длительное время, необходимо каждые четыре месяца заряжать батареи в течении не менее 24 часов.

2. При очистке корпусов батарей от пыли запрещено использовать растворители, бензин и подобные химические жидкости.

-
3. Запрещено располагать и эксплуатировать батареи вблизи открытого огня и оборудования, при работе которого возможно образование искр.
 4. Во время эксплуатации батарей в составе ИБП необходимо регулярно проверять напряжение заряда батарей, не допуская как высокого напряжения заряда (перезаряд), так и низкого напряжения заряда (недозаряд). После разряда немедленно, не позднее чем через 24 часа обеспечьте полный заряд батарей в течении не менее 8 часов. Не допускайте повторного разряда не заряженных батарей, что может привести к потере емкости и повреждению батарей.
 5. Если ИБП не используется длительное время, отключите батареи от ИБП что бы избежать глубокого разряда батарей при отсутствии входного напряжения.
 6. Замена батарей
 1. Перед заменой батарей проконсультируйтесь со специалистами по аккумуляторным батареям.
 2. Рекомендуется одновременно заменять все батареи, работающие в составе ИБП, даже если неисправна одна или две батареи из комплекта.
 3. Заменяемые батареи должны быть одинаковой емкости и одного производителя.

Установка и подключение аккумуляторов различной емкости или разных производителей строго запрещена.
 4. После замены батарей, перед их подключением к ИБП, обязательно проверьте напряжение полученного комплекта и его соответствие постоянному напряжению ИБП.
 5. При замене батарей не допускайте замыкания разноименных клемм одной батареи и замыкания батарейных проводов комплекта батарей.

7.3 Диагностика неисправностей

Возможные неисправности и их диагностика

Для определения возможных причин неисправности ИБП обратитесь к таблице 10.1.

Одновременно, проверьте следующие параметры (величина нагрузки, температура и т. п.),

которые также могут влиять на работоспособность ИБП.

Таблица 10.1 включает простейшие возможные причины неисправности ИБП и элементарные способы диагностики. Если причины неисправности не понятны и не ясны способы диагностики, пожалуйста, обратитесь к техническим специалистам Поставщика.

Таблица 10.1 Диагностика неисправностей

Индикация аварии	Возможная причина
Сеть в порядке. ИБП работает от батареи через инвертор. Зуммер дает постоянные прерывистые сигналы.	Плохой контакт между ИБП и внешней сетью или нестабильность внешней сети.
После подключения ИБП к сети и нагрузке после нажатия кнопки ON перегорает предохранитель или выбивает автомат.	Неправильно подключены сетевые кабели. Проверьте правильность подключения сетевых кабелей и кабеля заземления.
ИБП выдает 220В на выходе но работает в режиме байпаса	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нагрузка слишком высокая. Уменьшите нагрузку и проверьте режим работы ИБП снова. 2. Если ИБП периодически работает в режиме байпаса при непостоянной нагрузке, но затем каждый раз возвращается в режим online.
Выходное напряжение ИБП в норме после старта, но после подключения нагрузки оно пропадает.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сильная перегрузка ИБП или наличие короткого замыкания в выходной цепи. Уменьшите нагрузку и устраните замыкание. 2. Неправильная очередность подключения нагрузки. Необходимо сначала включать более мощных потребителей и затем менее мощных. Перезапустите ИБП и измените порядок подключения нагрузки.

Индикация аварии	Возможная причина
<p>ИБП работает нормально после пуска, но автоматически отключается через определенный промежуток времени.</p>	<p>Причиной может быть неисправность или глубокий разряд аккумуляторной батареи при нестабильной сети. Отключите нагрузку и зарядите аккумуляторную батарею полностью.</p> <p>Эксплуатация и хранение аккумуляторной батареи в разряженном состоянии приводит к быстрому выходу ее из строя.</p>
<p>После некоторого времени работы ИБП зуммер выдает прерывистый сигнал и LCD индикатор показывает аварию Low Voltage.</p>	<p>Напряжение сети очень низкое. ИБП работает от аккумуляторной батареи.</p> <p>Необходимо отключить нагрузку и зарядить аккумуляторную батарею.</p>
<p>ИБП работает нормально от сети, но при переходе на аккумуляторные батареи ИБП выключается.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неисправность аккумуляторной батареи 2. Неисправность зарядного устройства. Аккумуляторная батарея не заряжается. 3. Повреждение батарейной сети. Плохой контакт между элементами. 4. Выключен батарейный автомат 5. ИБП не переходит в режим двойного преобразования из-за неисправности и нагрузка запитана через байпас.
<p>Зуммер звучит постоянно, горит LED авария и ИБП работает в режиме байпаса.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сильная перегрузка ИБП или наличие короткого замыкания на выходе. 2. Повреждение изоляции в цепи нагрузки 3. Неисправность платы контроллера 4. Перегорел предохранитель в батарейной цепи.
<p>При наличии внешней сети зуммер выдает прерывистый сигнал и не горит LED сеть.</p>	<p>Значения напряжения или частоты в сети выходят за допустимые пределы.</p>

Индикация аварии	Возможная причина
ИБП обеспечивает питание ПК от сети. Но когда ИБП работает от аккумуляторов, ПК выходит из строя.	Заземление выполнено неправильно. Наличие высокого напряжения между нейтралью и контуром заземления.
Все LED индикаторы не работают при включении ИБП	Плохой контакт у платы или ее неисправность.

При возникновении аварии ИБП необходимо выполнить следующие действия:

- Записать аварийные сообщения LCD дисплея
- Отключить нагрузку, после чего выключить ИБП.
- Доставить ИБП в ремонт или вызвать технического специалиста Поставщика для выполнения ремонта ИБП.

8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Все ИБП «Voltguard», проданные через официальную дилерскую сеть, обеспечиваются

гарантией производителя. Гарантийный срок на серию НТ11 составляет 24 месяца от даты продажи, но не более 25 месяцев от даты проведения проверки, если иное не указано в гарантийном талоне.

Для того, чтобы воспользоваться гарантией, необходимо доставить неисправный

ИБП в офис дистрибьютора или в сервисный центр.

ИБП не подлежат гарантийному ремонту в случае:

- отсутствия на ИБП серийного номера, указанного в гарантийном талоне, или наличия следов изменения серийного номера.
- наличия механических повреждений и дефектов, вызванных нарушением правил транспортировки, хранения и эксплуатации
- при обнаружении фактов несоответствия правилам и условиям эксплуатации
- при обнаружении внутри корпуса посторонних предметов, следов попадания влаги, следов жизнедеятельности насекомых и других животных, большого количества пыли, ухудшающего вентиляцию узлов ИБП.
- следов попыток ремонта, за исключением ремонта в сервисном центре Поставщика.

Гарантия не распространяется на предохранители, соединительные кабели и другие аксессуары и расходные материалы.

Производитель и продавец не несут ответственности за прямые или косвенные убытки, упущенную выгоду или другой ущерб, возникший в результате отказа ИБП.

Ответственность производителя и продавца ограничивается стоимостью ремонта оборудования или его замены в случае невозможности проведения ремонта.

Внимание: Гарантия 24 месяца не распространяется на аккумуляторные батареи, поставляемые вместе с ИБП. Гарантия на аккумуляторные батареи составляет 12 месяцев после отгрузки товара со склада поставщика.

9. Гарантийный талон

Поставщик: ООО «Штиль»,
Москва, 2-я ул. Энтузиастов, д.5/3, оф.108.
Москва, Дмитровское шоссе, д.85, оф.419.
Источник бесперебойного питания НТ11 _____

Серийный номер _____

Дата проверки: _____

м.п.

Дата продажи: _____

м.п.

Контрольный талон №1

Модель _____ серийный номер

Дата поступления в ремонт _____

Подпись приемщика

Контрольный талон №2

Модель _____ серийный номер

Дата поступления в ремонт _____

Подпись приемщика

Контрольный талон №3

Модель _____ серийный номер _____

Дата поступления в ремонт _____

Подпись приемщика

Служба технической поддержки

ИБП «Voltguard»

info@inels.ru

service@shtyl.ru

+7 495 645 79 33
+7 495 725 04 06