



**AVT**

Система Бесперебойного Питания

# UPS / ИНВЕРТОР

1 фаза / 1 фаза  
220В



модели  
**300 - 3500 Вт**

**РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

**v.03 01.2017**

# 1 Безопасность

<b>▲ Внимание</b>
Неквалифицированному электротехническому персоналу запрещено осуществлять подключения и открывать корпус UPS, во избежание опасности удара электрическим током.
Обратитесь к ближайшему дилеру если требуется подключить к UPS нижеследующие нагрузки. В этом случае применение, конфигурация, управление и обслуживание должны быть специально оговорены. <ul style="list-style-type: none"><li>• Медицинское оборудование которое прямо несёт ответственность за жизнь пациента.</li><li>• Лифты и другое оборудование которое способно подвергнуть опасности персональную безопасность людей.</li></ul>
Обратитесь к ближайшему дилеру если требуется подключить к UPS нижеследующие нагрузки. В этом случае могут требоваться расчёт мощности, опции, конфигурация. <ul style="list-style-type: none"><li>• Нагрузки с пусковыми/импульсными токами превышающими их рабочие значения например электромоторы, лазеры и др..</li><li>• Нагрузки характеристики которых не отвечают нагрузочным характеристикам UPS например чисто реактивные нагрузки.</li></ul>
<b>▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>
Система UPS должна быть подключена к надёжному очагу заземления. Из-за высокого тока утечки на Землю, проводник «Земля/Ground» должен быть подсоединён первым при осуществлении подключений.

## **! Инструкция по безопасности UPS**

• Перед эксплуатацией системы UPS, пожалуйста, внимательно прочитайте данное руководство по эксплуатации, включая информацию по безопасности. Для использования в будущем, рекомендуется сохранять должным образом это руководство в течение всего срока службы оборудования. Отключите все проводники перед обслуживанием или чисткой во избежание удара током.

• **Внимание!** Если к UPS подключены батареи, внутри UPS присутствует опасное высокое напряжение и Выход UPS может находиться под напряжением (220 Вольт) даже если UPS не подключен к городской сети.

• Не вскрывайте корпус UPS, внутренние компоненты находятся под высоким напряжением, что может привести к аварии UPS, а также к удару электрическим током.

• Проводники защитного заземления должны быть подключены к нагрузкам (компьютерное оборудование), к UPS, к батарейным шкафам и должны обеспечивать рабочую (аварийную) утечку тока на Землю. Изолированный проводник(и) Заземления должен быть установлен как ответвление основной (неизолированной) системы Заземления Здания или ТП. Проводник должен иметь размер и материал изоляции, соответствующие ПУЭ.

• Отключите все проводники перед обслуживанием или чисткой во избежание удара током.

• Не устанавливайте UPS вблизи воды и в условиях сырости.

• Не устанавливайте UPS вблизи обогревателей и другого тепловыделяющего оборудования, а также под прямыми солнечными лучами.

• Обязательно оставляйте некоторое расстояние между стенами (а также другими препятствиями) и UPS. Убедитесь, что оставлено достаточное свободное пространство с каждой стороны UPS. Не загромождайте, не засоряйте вентиляционные отверстия корпуса UPS. Устанавливайте UPS только согласно инструкции.

• Не подключайте к UPS нагрузки имеющие пусковые токи, например перфоратор, пылесос, холодильник, лазерный принтер, погружной насос и т.п.. Если подключение этих нагрузок необходимо – обратитесь в компанию Эн-Пауэр для правильного точного расчёта с учётом пусковых токов.

• Запрещено использование жидкостных огнетушителей в помещении с UPS и аккумуляторами. Рекомендуются порошковые огнетушители.

• Не замыкайте напрямую Плюс и Минус UPS. Это может привести к удару током и возгоранию. Строго проверяйте число, тип, правильность схемы соединения и сечение кабелей АКБ перед их подключением.

## **! Инструкция по безопасности батарей**

• Не прикасайтесь к выводам батарей когда они подключены к UPS. Цепь батарей и входная цепь UPS не изолированы гальванически между собой. Вследствие этого между выводами (клеммами) батарей и землёй присутствует опасное высокое напряжение и поэтому прикосновение к выводам батарей или их замыкание на землю может привести к аварии и удару током.

• Не размещайте батареи и батарейные блоки вблизи огня, и во взрывоопасной, химически активной окружающей среде, в противном случае возможен взрыв и большие повреждения, тяжёлые поражения окружающих людей.

• Срок службы аккумуляторной батареи (АКБ) может сократиться в случае повышения температуры окружающей среды (более 25-35<sup>0</sup>С –см. ТХ АКБ). Обеспечение должной температуры среды (20-25<sup>0</sup>С) и своевременная периодическая замена АКБ может помочь поддерживать UPS в нормальном состоянии и гарантировать расчётное/требуемое время

автономной работы.

- Замена АКБ должна производиться только авторизованным техническим персоналом.
- Если вы хотите заменить батарейный кабель, во избежание перегрева и возгорания в результате использования кабеля с неправильной номинальной мощностью, пожалуйста, приобретите кабель в нашем локальном сервисном центре или у авторизованного дистрибьютора.
- Батареи имеют очень высокий ток КЗ и могут вызвать тяжёлый удар электротоком поэтому для безопасности людей, пожалуйста следуйте следующим правилам при замене батарей:
  - Пожалуйста, снимите ваши кольца, часы и другие металлические токопроводящие предметы перед работой с батареями.
  - Используйте только изолированный инструмент (изолированные ручки и др.).
  - Используйте специальные изолированные обувь и перчатки
  - Перед началом работы с батареями батарейного кабинета (отключение/подключение клемм АКБ), полностью отключите батарейный кабинет от UPS (и всех других нагрузок если они имеются в случае нестандартной схемы).
- Не пытайтесь самостоятельно утилизировать батареи или батарейные кабинеты. Не бросайте батареи в огонь, это может привести к взрыву.
- Не повреждайте и не вскрывайте корпус батарей, батарейный электролит (как обычных, так и AGM батарей) высоко токсичен и вреден для человека. Возможно повреждение глаз и кожи. Если загрязнение произошло - вымойте/вытрите/промойте загрязнение чистой водой и обратитесь к врачу.
- Категорически запрещено накоротко замыкать положительный и отрицательный выводы АКБ, иначе произойдёт, сильное, с сильными вспышками, искрами и возгоранием, расплавление батарейных проводов/клемм или замыкающего металлического предмета (например, гаечного ключа), ведущее к возгоранию, повреждениям оборудования и поражению окружающих людей.
- В электрической схеме UPS линия батарей гальванически не изолирована от Земли/корпуса и входной/выходной силовых линий. Поэтому в случае, когда АКБ подключены к UPS, возможно наличие высокого напряжения между клеммами батарей и Землёй. Поэтому производите сборку/разборку батарейных кабинетов только когда они полностью отсоединены от UPS. Пожалуйста проверьте напряжение между АКБ и Землёй прежде чем прикасаться к их выводам/линиям.

## 2 Обзор UPS

### Основные функции и особенности

Замечание: UPS спроектирован как для применения в качестве UPS так и для применения в качестве инвертора. Здесь в тексте допускаются наименования как UPS так и ИНВЕРТОР.

-Цифровая технология контроля DSP Выходное напряжение чистой синусоидальной формы -Совместимость со всеми типами нагрузок включая резистивные (активные), индуктивные, нагрузки с полупроводниковыми выпрямителями, моторы -Управление выходными параметрами с применением технологии "pulse by pulse" улучшающей перегрузочные характеристики UPS	-Зарядный ток до 60Ампер (макс.). Настройка тока и напряжения заряда через экран. -Функции автоотключения и энергосбережения при малой нагрузке. -Защита от перегрузки, от КЗ, от переразряда АКБ -Длительное время автономии -Совместимость с генераторами. Функция снижения мощности при питании от генератора. -Возможно использовать в качестве "off-grid" инвертора для солнечных батарей (если доукомплект -тован солнечным контроллером заряда [опция])
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 2.1 Технические характеристики

Модель	300W	600W	1000W	1600W	2500W	3500W
<b>Шина постоянного тока (DC Input)</b>						
(UPS должен быть подключен к батареям для правильной работы)						
Номинальное входное напряжение	12В			24В		
Диапазон входного напряжения	10 ~ 15В			20 ~ 30В		
<b>Сетевой Вход (AC Input)</b>						
Диапазон входного напряжения Байпаса	0 ~ 264В для 220В/230В/240В [ 0 ~ 132В для 100В/110В/120В (опция) ]					
Диапазон входного напряжения сети без перехода на АКБ	150~282В для 220В / 156~294В для 230В / 163~307В для 240В [ 68~128В для 100В / 75~141В для 110В / 82~154В для 120В (опция) ]					
Диапазон входной частоты	50Гц / 60Гц (автоопределение), 45~55Гц for 50Гц, 55~65Гц для 60Гц					
Диапазон входного напряжения при питании от генератора	99~282В для 220В / 104~294В для 230В, 108~307В для 240В [45~128В для 100В / 50~141В для 110В, 54~154В для 120В (опция)] AVR(автоматический регулятор напряжения) отключен в режиме «генератор»					
Диапазон входной частоты при питании от генератора	40 ~ 70Гц					
Ограничение входной мощности при питании от генератора	Отключение ЗУ если нагрузка больше 10%~120% от номинальной мощности (функция INP, шаг регул. 10%, по умолчанию 120%)					
<b>Выход</b>						
Инверторный режим	220В / 230В / 240В ± 5% (возможен выбор) [ 100В / 110В / 120В ± 5% (опция) ]					
Байпасный режим	0 ~ 264В для 220В/230В/240В					

	[ 0 ~ 132В для 100В/110В/120В (опция) ]					
Сетевой режим	<b>174–242В для 220В / 182–253В для 230В / 190–264В для 240В</b> [ 79–109В для 100В / 87–121В для 110В, 95–133В для 120В (опция) ]					
Выходная частота	50Гц / 60Гц ± 0,3Гц (настройка, автоопределение)					
Форма сигнала напряжения	Чистая синусоида					
<b>Выходная мощность</b>	<b>300Вт</b>	<b>600Вт</b>	<b>1000Вт</b>	<b>1600Вт</b>	<b>2500Вт</b>	<b>3500Вт</b>
КПД	макс. 95% (сетевой режим); макс. 80% (инверторный режим)					
ЭКО-режим	запускается через 80 с (настраиваемая функция IECO)					
Отключение при отсутствии нагрузки	отключение через 80 с (настраиваемая функция INLS)					
Регулировка порогов включения эко-режима и отключения при отсутствии нагрузки	3% ~ 50% доступно, 3% по умолчанию (настраивается, параметр INLS)					
Время переключения	≤ 10 мс				≤ 15 мс	
Коэффициент мощности	1.0					
THDU (гармонические искажения напряжения)	< 5% (линейная нагрузка)					
Работа с нагрузками:						
Индуктивная	Да					
Электромоторы	Да					
Выпрямители	Да					
Перегрузочная способность	Сетевой режим: 110% -120с, 125% -60с, 150% -10с (затем –переход на байпас) Инверторный/батарейный режим: 110% -60с; 125% -10с; 150% -0.7с (затем -отключение)					
<b>Батареи</b>						
Шаг регулировки тока заряда	1А (< 10А) / 5А (> 10А)					
Макс. ток заряда (возможен выбор),	≤15А	≤30А	≤40А	≤40А	≤50А	≤60А
Ток заряда по умолчанию	10А		20А			
Выравнивающее напряжение заряда (Boost/equalizing charge)	14.1В (по умолчанию), 13.6~15В (регулируется)			28.2В (по умолчанию), 27.2~30В (регулируется)		
Напряжения плавающего подзаряда (Floating charge)	13.5В (по умолчанию), 13.2~14.6В (регулируется)			27В (по умолчанию), 26.4~29.2В (регулируется)		
Напряжение окончания разряда (End of discharge / EOD)	10.2В (по умолчанию), 9.6~11.5В (регулируется)			20.4В (по умолчанию), 19.2~23В (регулируется)		
Предупреждение при переполосовке	Звуковой постоянный сигнал					
<b>Сигнализация</b>						
Включение/отключение UPS (ON / OFF)	Продолжительный звук 2с					
Разряд батареи (Low Battery)	Звуковой сигнал продолжительностью 0.2с каждые 0.4с					
Перегрузка (Overload)	Звуковой сигнал продолжительностью 2с каждые 2.5с					
Входная сеть не в норме (Inp. mains abnormal)	Звуковой сигнал продолжительностью 0.3с каждые 5с					
<b>Общие характеристики</b>						
Опции	Солнечные батареи и контроллер заряда батарей (исполнение: с MPPT, без MPPT)					
Системы защиты UPS активируются при следующих событиях	Перегрузка, короткое замыкание, перенапряжение, заниженное напр., перезаряд батареи, глубокий разряд батареи, перегрев					
Интерфейс	ЖК экран (LCD) и звуковой динамик					
Рабочая температура UPS	0° ~ 40°С					
Рабочая температура батарей	рекомендуемая 15-25°С, допустимая – согласно ТХ АКБ.					
Относительная влажность	≤ 93% (без образования конденсата)					
Высота над уровнем моря	< 1000м, (выше 1000м номинальная мощность снижается на 1% на каждые 100м), 4000 м макс.					
Масса нетто, кг	8.3	11.3	14.0	20.2	32.0	36.0
Масса брутто, кг	9.3	12.3	15.0	21.2	34.0	38.0
Размеры UPS (Ш×Г×В), мм	293×280×160				302×479×209	
Размеры упаковки (Ш×Г×В), мм	370×355×235				353×582×287	

Замечание1: UPS должен быть подключен к батареям для правильной работы. Допускается кратковременная работа без АКБ для горячей замены АКБ. Длительная работа без АКБ запрещена.

Замечание2: Производитель оставляет за собой право вносить изменения в комплектацию, техническое и программное обеспечение UPS без предварительного уведомления

Замечание3: По состоянию на 01.2017 Эн\_Пауэр поставляет модели 300W 12VDC, 600W 12VDC.

NB1

Для пользователя невозможно переключить диапазон входной частоты (45-55Гц / 40-70Гц). UPS делает это автоматически. Если источник питания -сеть то устанавливается входной диапазон частоты 45-55Гц (для сети стандарта 50Гц).

Если источник питания -генератор то устанавливается входной диапазон частоты 40-70Гц.

NB2 Функция "ограничение входной мощности при питании от генератора" (функция Input power / INP) используется если есть опасность перегрузки генератора и позволяет обезопасить генератор от поломки изза перегрузки. Обычно UPS потребляет (примерно) номинальную мощность плюс мощность 3У.

Пример - поставлен порог 50% от номинальной мощности. Если нагрузка больше 50% то зарядное устройство отключается (для снижения мощности потребляемой от генератора).

NB3 Возможно установить номинальную выходную частоту инвертора и линии байпас. Входная номинальная частота выпрямителя устанавливается автоматически.

NB4 Функция экономии электроэнергии (Эко режим, ECO)

Параметр IECO -включение /отключение функции.

Пример: IECO=Y, INLS=50%. Если нагрузка менее 50%, то инвертор переходит в режим экономии энергии, это значит, что инвертор снижает выходное напряжение до минимального уровня. Нагрузка при этом обесточена, но UPS следит за уровнем нагрузки.

NB5 Замечания по нагрузке разных типов:

- индуктивная нагрузка: макс. допустимая нагрузка -50% от номин. мощности UPS (например для UPS300W - 150ВАр)

- электромоторы: макс. допустимая нагрузка - 50% от номинальной мощности UPS (например для UPS300W - 150Вт)

с учётом пусковых токов.

NB6 Шаг регулировки тока ЗУ одинаков для всех моделей например UPS 300W если ток заряда менее 10А, то шаг регулировки 1А. Если ток заряда более 10А, то шаг регулировки 5А.

NB7 В руководстве добавлены сечения батарейных кабелей - См "Таблица Сечение проводников батарейного кабеля"

UPS поставляются только на номинальные напряжения батарейной линии согласно этой таблицы. Напряжение батарейной линии по заказу изменить нельзя.

NB8 Строго следуйте рекомендуемой в руководстве последовательности включения -1\_UPS отключен 2\_подключение АКБ и проверка что сигнализатор переплюсовки не сработал. При нарушении этой последовательности- UPS или предохранители могут сгореть.

(Если UPS был полностью отключен (и отключен батарейный автомат на обратной стороне UPS) и пользователь согласно инструкции подключил к UPS батареи то ЕСЛИ ПОЛЯРНОСТЬ ПЕРЕПУТАНА тогда аварийный динамик будет издавать непрерывный сигнал пока ошибка не будет устранена.)

NB9 Функция автоотключения UPS в батарейном режиме при низкой нагрузке (INLS: Inverter no-load shutdown function /GreenMode)

Пример: INLS=Y, INLS=10%. Если UPS работает в батарейном режиме и нагрузка менее 10%, то UPS выключится для экономии энергии батарей.

NB10 Функция автостарта при наличии источника постоянного тока (DCAU: DC auto restart function, "автоматический холодный старт").

Пример использования функции:

Если пользователь имеет внешнее дополнительное ЗУ подзаряжающее батареи, например солнечный MPPT контроллер, эта функция необходима. Если целую ночь 50Гц нет и не предвидится и батареи разряжены, но имеется солнечный MPPT, то утром при освещении солнечных батарей аккумуляторы подзарядятся и UPS запустится автоматически с батареей.

Параметр DCAU - активация функции. Параметр T - задержка автостарта.

MPPT контроллер поставляется опционально.

NB11 Функция автостарта при наличии сети ("ACAU: AC self-starting function") работает так: изначально UPS отключен, теперь если подключить UPS к входной сети, то он запустится сам автоматически и перейдет в рабочий сетевой режим.

NB12 В таблице по устранению неисправностей события BUSH и BATH эквивалентны

NB13 Автоматический сброс аварии возможен при небольших авариях (например небольшая перегрузка)

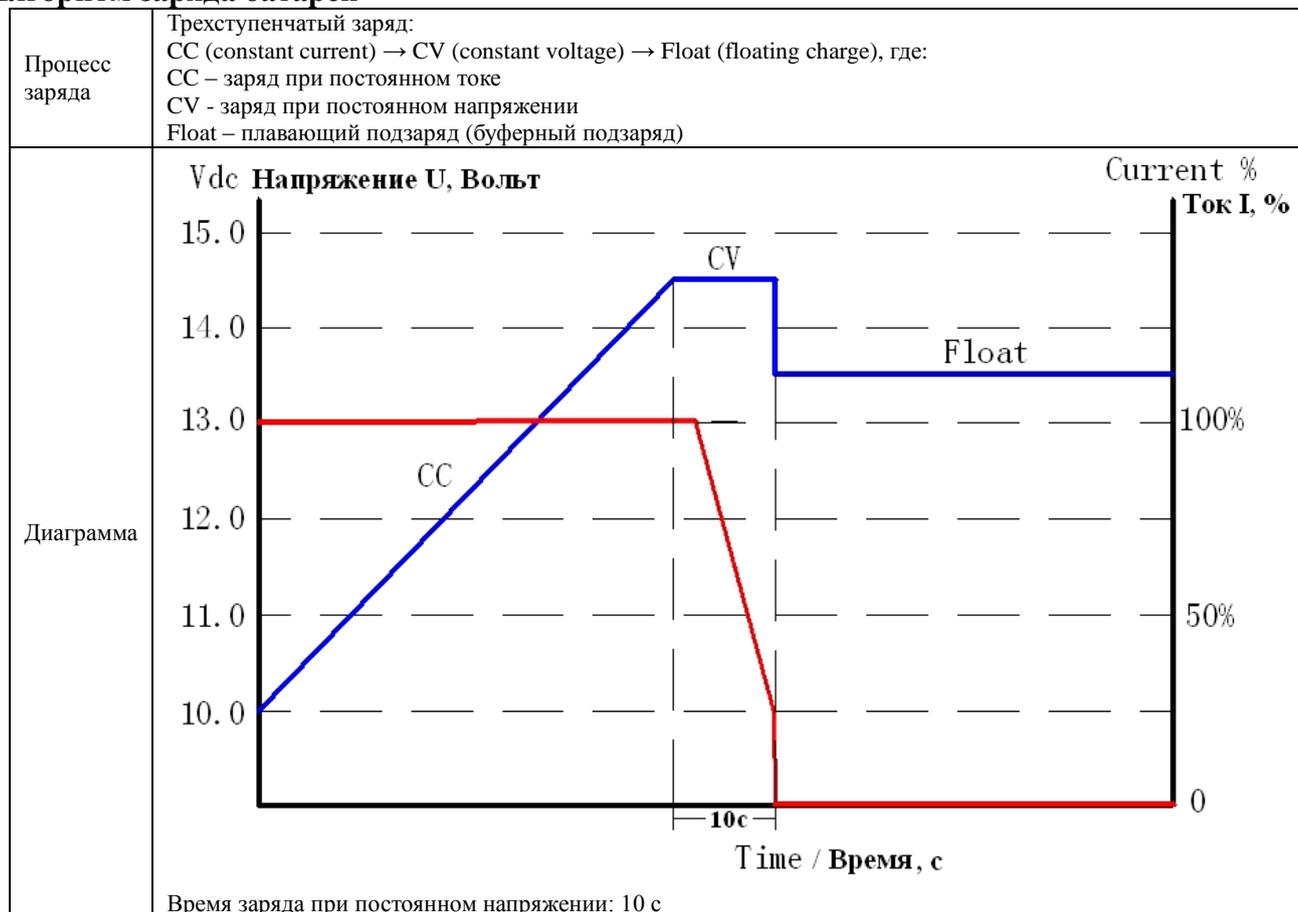
NB14 В стандартный комплект UPS мониторинг не входит

NB15 Опционально к UPS мониторинг не поставляется (мониторинг поставляется к опции -солнечному контроллеру)

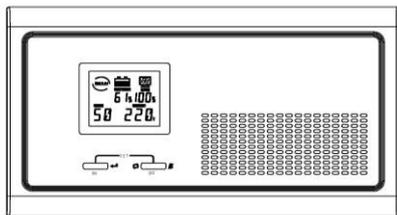
NB16 В стандартный комплект UPS входит кабель батарейный только для UPS 2500W, 3500W.

NB17 Для работы с котлами имеющими розжиг ФАЗА-ЗЕМЛЯ требуется установить перемычку OPN-IPN (соединить входную и выходную нейтраль) внутри UPS.

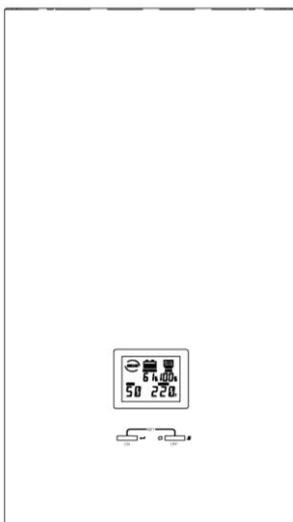
## Алгоритм заряда батарей



## 2.2 Описание лицевой панели

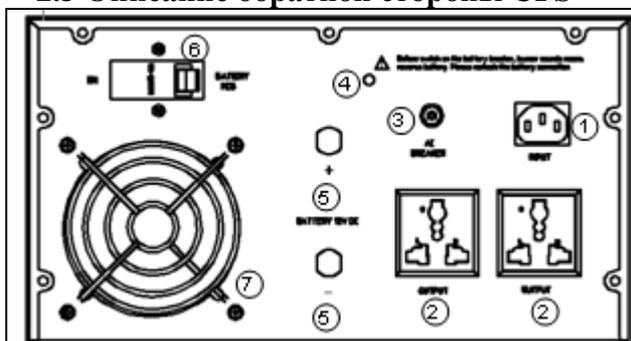


Лицевая панель моделей 300W ~ 1600W



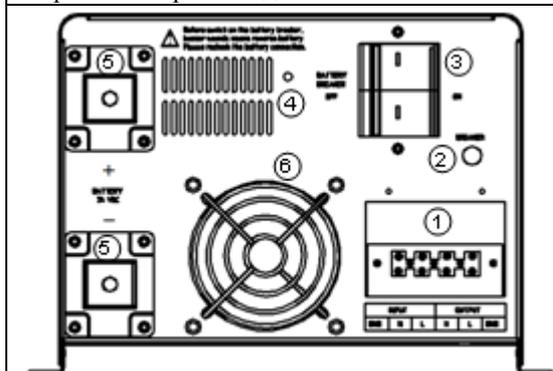
Лицевая панель моделей 2500W ~ 3500W

## 2.3 Описание обратной стороны UPS



Обратная сторона моделей 300W ~ 1600W

- ① Разъём входной сети/AC input socket
- ② Выходные розетки/Output sockets
- ③ Тепловой защитный автомат/Overcurrent protector
- ④ Сигнализатор переполюсовки батарей
- ⑤ Клеммы для подключения батарей/Battery wiring terminals
- ⑥ Батарейный размыкатель/Battery breaker
- ⑦ Вентилятор/Fan



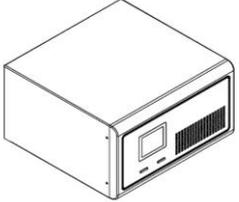
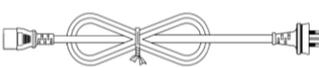
Обратная сторона моделей 2500W ~ 3500W

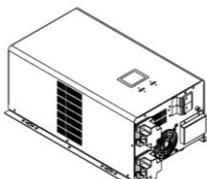
- ① Клеммная панель/Input&output terminal block
- ② Тепловой защитный автомат/Overcurrent protector
- ③ Батарейный размыкатель /Battery breaker
- ④ Сигнализатор переполюсовки батарей
- ⑤ Клеммы для подключения батарей /Battery wiring terminals
- ⑥ Вентилятор/Fan

## 3 Инструкция по подключению

### 3.1 Распаковка и осмотр

Проверьте содержимое при получении. Сообщите перевозчику или дилеру, если имеются повреждения и/или нарушена комплектация. Стандартная комплектация приведена ниже:

Комплектация моделей 300W ~ 1600W		
 <p>300W ~ 1600W UPS</p>	 <p>Входной сетевой кабель</p>	 <p>Руководство пользователя</p>

Комплектация моделей 2500W ~ 3500W	
	
2500W ~ 3500W UPS	Руководство пользователя

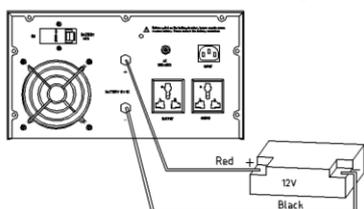
### 3.2 Установка

<b>⚠ Внимание!</b>
Данный UPS разработан для использования внутри помещения. Не располагайте UPS под прямыми солнечными лучами, вблизи жидкостей, а так же в запыленном или влажном помещении.
Помещение должно иметь вентиляцию Параметры вентиляции должны соответствовать требованиям ТХ АКБ.
При установке и работе с UPS, АКБ и сопутствующим оборудованием, используйте изолированный инструмент чтобы уменьшить риск короткого замыкания или поражения электрическим током
Убедитесь что оборудование подключено к надежному очагу заземления

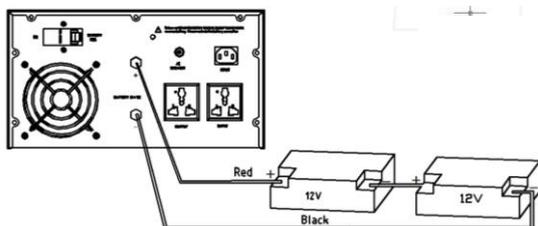
#### 3.2.1 Информация по установке оборудования

- Убедитесь что напряжение батареи и сетевое напряжение соответствуют ТХ UPS
- Соедините UPS с батареями. Перед подключением проверьте полярность клемм и напряжение батарей. При правильном подключении батарей звуковой сигнализатор должен молчать. (Если он издаёт звуковой сигнал значит вы ошиблись полярностью, срочно всё отключите; проверьте и подключите АКБ и кабель правильно)
- Соедините UPS с сетью и нагрузкой. Убедитесь что все подключения выполнены правильно, нагрузка соответствует номинальной мощности и напряжению UPS, клеммные крепления затянуты, крышка клемм закрыта, штекеры(вилки) надежно установлены в разъемы(розетки).
- Включите батарейный автомат, нажмите кнопку ON(ВКЛ), инвертор запустится через 3с и диагностирует нагрузки (наличие перегрузки, короткого замыкания и др.). Если первичный тест нагрузки показал проблемы в нагрузке то отключите UPS и затем – отключите аварийные нагрузки или устраните проблемы в нагрузке. Проведите повторный старт UPS. Если первичный тест нагрузки показал что нагрузки в норме, то подключите UPS к входной сети.

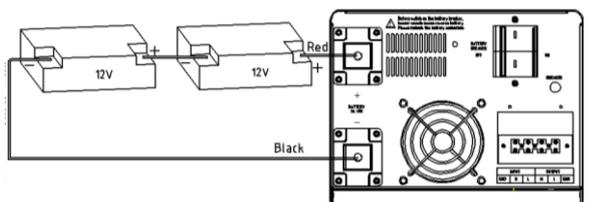
#### 3.2.2 Подключение внешней батареи



UPS 300W / 600W / 1000W - 12V, подключение батарей  
(Красный кабель подключается к «+» батарее, черный кабель подключается к «-» батарее)



UPS 1600W - 24V, подключение батарей  
(Красный кабель подключается к «+» батарее, черный кабель подключается к «-» батарее)



UPS 2500W / 3500W - 24V подключение батарей  
(Красный кабель подключается к «+» батарее, черный кабель подключается к «-» батарее).

Для модели 2500W батарейный кабель должен иметь сечение >35mm<sup>2</sup>, 3500W - должен иметь сечение >50mm<sup>2</sup>)

Модель (стандартные модели)	300W	600W	1000W	1600W	2500W	3500W
Номинальное напряжение батарейной линии UPS	12VDC	12VDC	12VDC	24VDC	24VDC	24VDC
Battery cable cross section (standard model)	≥	≥	≥	≥	≥	≥
Сечение проводников батар. кабеля	6mm <sup>2</sup>	10mm <sup>2</sup>	16mm <sup>2</sup>	12mm <sup>2</sup>	35mm <sup>2</sup>	50mm <sup>2</sup>

Таблица Сечение проводников батарейного кабеля

## 4 Эксплуатация

### ⚠ Внимание!

При старте сначала запускайте инвертор в батарейном режиме. Убедитесь что нагрузка не имеет проблем (перегрузка, короткое замыкание и др.), только после этого допускается включать UPS в сеть.

#### 4.1 Включение и отключение инвертора

##### ВКЛЮЧЕНИЕ UPS ПРИ ОТСУТСТВУЮЩЕЙ СЕТИ («ХОЛОДНЫЙ СТАРТ»):

- <Если UPS исходно находится в полностью выключенном состоянии / к сети не подключен> нажмите и удерживайте кнопку ON в течение 3с. до окончания звукового сигнала. UPS запустится. (Если UPS не запустился то проверьте исправность нагрузок, АКБ). UPS перейдет в рабочий батарейный режим.

##### ВКЛЮЧЕНИЕ UPS ПРИ НАЛИЧИИ СЕТИ:

- <Если UPS исходно находится в полностью выключенном состоянии / к сети не подключен> нажмите и удерживайте кнопку ON в течение 3с. до окончания звукового сигнала. UPS запустится. (Если UPS не запустился то проверьте исправность нагрузок, АКБ). Если стартовое тестирование завершилось успешно, то UPS перейдет в рабочий батарейный режим. Теперь подключите UPS к входной сети. UPS перейдет в рабочий сетевой режим.
- <Если UPS работает в режиме Байпас> нажмите и удерживайте кнопку ON в течение 3с. до окончания звукового сигнала. UPS переключится в сетевой рабочий режим.

##### ОТКЛЮЧЕНИЕ UPS:

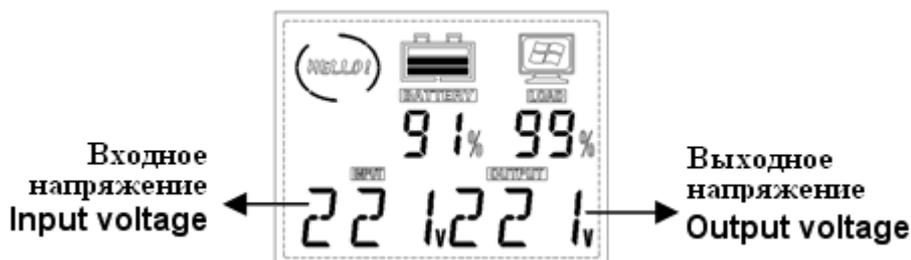
- <Если UPS работает в батарейном инверторном режиме> Для отключения нажмите и удерживайте кнопку OFF(ОТКЛ) в течение 3 секунд до окончания звукового сигнала. UPS будет отключен.
- <Если UPS работает в сетевом режиме> нажмите и удерживайте в течение 3с. кнопку OFF(ОТКЛ) до окончания звукового сигнала. UPS переключится в байпасный режим. В этом режиме UPS не защищает нагрузку, сетевое напряжение проходит напрямую на нагрузку. Для полного отключения следуйте инструкциям ниже:
- <Если UPS работает в режиме Байпас> для полного отключения UPS – отключите UPS от входной сети. UPS отключится полностью. Отключите нагрузки. Если UPS должен быть отключен на долгое время, то разомкните линию батарей.

#### 4.2 Интерфейс дисплея

Инверторный (батарейный) режим:



Сетевой режим:



## 4.3 Функции и настройки UPS

### 4.3.1 Функции кнопок и изменение настроек

4.3.1.1. В нормальном режиме нажмите кнопку OFF для отключения звукового сигнала

**4.3.1.2.** Если возникла авария и она была устранена, то нажмите сначала кнопку OFF, и затем отпустите её, затем нажмите кнопку ON. UPS перезапустится в нормальном рабочем режиме.

**4.3.1.3.** В нормальном режиме нажмите одновременно и удерживайте 3с. кнопки “ON” + “OFF” для входа в режим настройки (экран настройки)

Все дальнейшие действия производятся в РЕЖИМЕ НАСТРОЙКИ:

- Нажмите одновременно и удерживайте 3с. кнопки “ON” + “OFF” чтобы выйти и не сохранять изменения конфигурации.
- Нажмите кнопку ON для выбора необходимого параметра.
- Нажмите кнопку OFF для изменения текущего параметра
- Нажмите кнопку ON чтобы перейти к экрану “Save & Exit” (Сохранить и выйти), нажмите кнопку OFF и выберете “Y”, затем нажмите кнопку ON для сохранения изменений и выхода из режима настройки.
- После сохранения настроек отключите полностью и перезапустите UPS чтобы изменения вступили в силу.

**Замечание:** в некоторых версиях UPS вход в режим настройки и изменение/сохранение настроек разрешаются только в режиме Байпас.

### 4.3.2 Общие настройки UPS

No.	Параметр	Значение по умолчанию	Допустимое значение	ЖК(LCD) экран
1	OUT: номинальное выходное напряжение инвертора	220В	220В / 230В / 240В	OUT 240
2	HZ: номинальная выходная частота инвертора	50Гц	50Гц / 60Гц	HZ 60
3	B: Выравнивающее напряжение заряда (Boost/equalizing charge) (для одной 12В батареи)	14.1В	13.6В~15.0В	B 15.0
4	F: Напряжения плавающего подзаряда (Floating charge) (для одной 12В батареи)	13.5В	13.2В~14.6В	F 14.6
5	E: Напряжение окончания разряда (End of discharge / EOD) (для одной 12В батареи)	10.2В	9.6В ~ 11.5В	E 11.5
6	CUR: Ток заряда (Charging current) [в скобках указана модель UPS]	10А [ 300W ] 20А [ 600W ~3500W ]	0 ~ 60А см. ТХ	CUR 60
7	IECO: Функция экономии электроэнергии Замечание: если выбран “Y” убедитесь что выставлен верный порог INLS XX (переход в эко-режим если нагрузка меньше порога)	N (отключен)	Y / N (включен / отключен)	IECO N
8	INLS: Отключение инвертора при отсутствии нагрузки Замечание: если выбран “Y” убедитесь что выставлен верный порог INLS XX (UPS отключится в бат. режиме если нагрузка меньше порога)	N (отключен)	Y / N (включен / отключен)	INLS N
9	DCAU: Автостарт от батареи Замечание: если выбран “Y” убедитесь что выбрано корректное время задержки старта (Параметр T)	N (отключен)	Y / N (включен / отключен)	DCAU N
10	ACAU: Полный автостарт при подключении к сети	Y (включена)	Y / N (включена / отключена)	ACAU N
11	INP: Снижение входной мощности при питании от генератора (Если нагрузка превышает заданный порог [%] то ЗУ отключается)	120%	10% ~ 120% (от ном. мощности)	INP 120
12	INLS: Порог нагрузки (в %); порог используется в функциях IECO и INLS	3%	3% ~ 50% (от номин. мощности)	INLS 50
13	T: DC auto restart time	1H	0.5H ~ 8.0H	T 8.0H

14	SAVE: Сохранить настройки и выйти		Y / N (да / нет)	
----	-----------------------------------	--	---------------------	------------------------------------------------------------------------------------

#### 4.4 Возможные проблемы и их решение

При аварии на экране появляется сообщение Fault (Авария) и краткое обозначение аварии.

Этот раздел описывает возможные режимы работы и аварийные (предупредительные) сообщения UPS. Для помощи в устранении неисправности, ниже приведён список рекомендуемых действий по устранению проблем соответственно для каждого сообщения на дисплее.

**Замечание:** сообщение Fault может обозначать предупреждение но не аварию, например авария «завышенная температура» может свидетельствовать о нарушении условий эксплуатации UPS (температура в помещении выше нормы), при этом сам UPS не повреждён. Так же авария «перегрузка» может свидетельствовать о проблеме с нагрузкой, при этом сам UPS не повреждён.

No.	Описание проблемы	Сообщение на экране	Решение проблемы
1	Короткое замыкание на выходе (Short Circuit)		Проверьте нагрузки и все нагрузочные кабели и соединения / устраните причину короткого замыкания
2	Выходное напряжение завышено (High)		Обратитесь к поставщику
3	Выходное напряжение занижено (Low)		Обратитесь к поставщику
4	Перегрузка (Overload)		Проверьте нагрузку / снизьте нагрузку
5	Отказ реле		Обратитесь к поставщику
6	Перегрузка по току МОП/ MOSFET транзисторов инвертора		Обратитесь к поставщику
7	Перегрев МОП/ MOSFET транзисторов инвертора		Проверьте что температура в помещении соответствует паспортным требованиям UPS. Снижьте нагрузку. Очистите UPS компрессором (по согласованию с СЦ). Свяжитесь с поставщиком если проблема повторяется.
8	Авария термодатчика или нарушение контакта термодатчик-радиатор.		Обратитесь к поставщику
9	Перегрев трансформатора		Проверьте что температура в помещении соответствует паспортным требованиям UPS. Снижьте нагрузку. Очистите UPS компрессором (по согласованию с СЦ). Свяжитесь с поставщиком если проблема повторяется.
10	Выходное напряжение инвертора завышено		Обратитесь к поставщику
11	Выходное напряжение инвертора занижено		Обратитесь к поставщику
12	Неисправность плавного запуска		Обратитесь к поставщику
13	Перенапряжение на шине постоянного тока (перезаряд АКБ)		Проверьте напряжение зарядного устройства тестером. Проверьте исправность АКБ. Свяжитесь с поставщиком если проблема повторяется.

14	Ток заряда батареи выше нормы		Обратитесь к поставщику
15	Напряжение батареи слишком высокое		Проверьте напряжение на батарее
16	Защита от глубокого разряда батареи. (Достигнут порог конца разряда АКБ / end of discharge)		Проверьте напряжение ЗУ и исправность АКБ. Свяжитесь с поставщиком если проблема повторяется. (Это сообщение может появиться в конце автономного режима перед автоотключением UPS – это нормально)
17	Автоблокировка по аварии.		Дождитесь автоматического сброса аварии (если авария небольшая, например незначительная временная перегрузка) или вручную отключите UPS, устраните причину аварии (например - перегрузку) и перезапустите UPS

### Техподдержка.

В случае любых неисправностей или сбоев, а также, по всем вопросам, связанным с эксплуатацией, ремонтом и обслуживанием UPS, пожалуйста, обращайтесь в сервисный центр:

AVT, Ташкент, ул. Катта Дархон, 18, Тел: (+998 71) 230-33-66