

# Руководство пользователя

PowerVerter®

## Инверторы постоянного тока/Зарядные устройства серии APSX/APSINT



1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 USA

Поддержка клиентов: (773) 869-1212

www.tripplite.com

	Вход	Выход
Преобразование постоянного тока в переменный ток:	12, 24 или 36 В постоянного тока	230 В переменного тока, 50 Гц
Зарядка:	230 В переменного тока, 50 Гц	12, 24 или 36 В постоянного тока

### Надежное аварийное резервное питание

Наши поздравления! Вы приобрели самый современный многофункциональный Инвертор/Зарядное устройство, сконструированный в качестве альтернативного источника питания на время отказа сетевого энергоснабжения. Инверторы/Зарядные устройства Tripp Lite с автоматическим защитным переключением (APS - Automatic Protection Switching) постоянно и эффективно оберегают Ваше оборудование от всех проблем, связанных с сетевым энергоснабжением (полное отключение, пониженное и повышенное напряжение), путем преобразования энергии постоянного тока, заключенной в батареях пользователя, в энергию переменного тока. Встроенное подавление бросков обеспечивает дополнительный уровень защиты оборудования. При наличии сетевого энергоснабжения APS Инвертор/Зарядное устройство автоматически пропускает питание на Ваше оборудование, одновременно подзаряжая Ваши подсоединенные блоки батарей. APS Инвертор/Зарядное устройство является бесшумной альтернативой газогенераторам в приложениях аварийного резервного питания - без дыма, шума и необходимости в топливе, сопутствующих применению газогенераторов! Вы получаете электричество переменного тока всюду и всегда, когда Вам нужно.

### Лучше для Вашего оборудования

Превосходные уровни защиты

- Встроенная изобарная защита от бросков
- Автоматическая защита от перегрузки

Идеальный выход для всех нагрузок (включая компьютеры)

- Выход с регулированием частоты
- Быстрое переключение нагрузки
- Сбалансированное распределение нагрузки

### Лучше для Ваших батарей

Более быстрая зарядка батарей

- Мощное 3-каскадное устройство зарядки батарей (регулируемое)

Необходимая защита батарей

- Система сбережения заряда батареи (Обнаружение нагрузки)\*
- Высокоэффективное преобразование постоянного тока в переменный ток

### Лучше для Вас

Простая эксплуатация, не требующая технического обслуживания

- Многофункциональные индикаторы и переключатели
- Запуск разряженной батареи
- Конструкция, устойчивая к влажности \*\*

## Содержание

Важные указания по технике безопасности	35
Ограниченная Гарантия	35
Определение элементов	36
Функционирование	37
Конфигурация	38-39
Выбор батарей	40
Монтаж	41
Подключение батарей	42

Подключение входа/выхода переменного тока	43
Обслуживание/Техническое обслуживание/Устранение неисправностей	44
English	1
Español	12
Français	23

\* Доступно на всех моделях, за исключением моделей 750 и 1250.

\*\* Инверторы/Зарядные устройства являются устойчивыми к влажности, но не к воде



## СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ!

Это руководство содержит важные указания и предупреждения, которые надлежит соблюдать во время установки, эксплуатации и хранения всех инверторов/зарядных устройств Tripp Lite.

### Предостережения о расположении

- Устанавливайте Ваш Инвертор/Зарядное устройство (как при мобильном, так и при стационарном применении) в месте или отсеке, который сводит к минимуму воздействие тепла, пыли, прямых солнечных лучей и влажности.
- Хотя Ваш Инвертор/Зарядное устройство устойчив к влажности, но он НЕ устойчив к воде. Затопление блока водой вызовет короткое замыкание и может нанести травмы персоналу из-за удара током. Никогда не погружайте блок и избегайте мест, где может накапливаться стоячая вода. Монтаж должен производиться в самом сухом из доступных мест.
- Оставьте минимальный просвет, равный 5 мм, спереди и позади Инвертора/Зарядного устройства для обеспечения надлежащей вентиляции. Чем больше нагрузка подключенного оборудования, тем больше тепла будет генерироваться блоком.
- Не устанавливайте Инвертор/Зарядное устройство непосредственно около магнитных носителей информации, так как это может привести к повреждению данных.
- Не устанавливайте его около воспламеняемых материалов, топлива или химических реактивов..

### Предостережения о подключении батарей

- Системы из нескольких батарей должны быть составлены из батарей с одинаковым напряжением, возрастом, емкостью и типом.
- В связи с тем, что взрывчатый водород может накапливаться около батарей, если они плохо вентилируются, Ваши батареи не должны устанавливаться (как при мобильном, так и при стационарном применении) в отсеке со "спертым воздухом". В идеале, любой отсек должен иметь некоторую вентиляцию наружным воздухом.
- При подключении батарей могут возникать искровые разряды. Всегда соблюдайте надлежащую полярность при подключении батарей.
- Не допускайте контакт предметов с двумя входными клеммами постоянного тока. Не замыкайте и не соединяйте вместе эти клеммы. Это может привести к серьезным травмам персонала и соответствующему повреждению оборудования.

### Предостережения о подключении оборудования

Не используйте APS Инвертор/Зарядное устройство Tripp Lite в системах жизнеобеспечения и здравоохранения, где неисправность или отказ APS Инвертора/Зарядного устройства Tripp Lite может вызвать отказ или существенное изменение работы устройства жизнеобеспечения или медицинского оборудования.

- Кабельные модели: Не изменяйте конструкцию штепселя или розетки Инвертора/Зарядного устройства, устранив его заземляющее соединение. Не используйте адаптеры питания, которые будут устранять заземляющее соединение штепселя.
- Подключайте Ваш Инвертор/Зарядное устройство только к силовой розетке переменного тока, заземленной надлежащим образом, или к жестко смонтированному источнику. Не выполняйте соединения внутри самого блока; это может повредить устройство и привести к ликвидации Вашей гарантии.
- Вы можете получить неустойчивое функционирование, если подключите подавитель бросков, согласователь линии или систему бесперебойного питания (UPS - Uninterruptible Power Supply) к выходу Инвертора/Зарядного устройства.

### Предостережения об эксплуатации

- Ваш Инвертор/Зарядное устройство не требует периодического выполнения технического обслуживания. Ни по какой причине не открывайте устройство. Внутри устройства нет деталей, обслуживаемых пользователем.
- Потенциально смертельное напряжение существует внутри Инвертора/Зарядного устройства, пока подключено батарейное питание и/или вход переменного тока. Поэтому во время выполнения любой работы по обслуживанию батарейное питание и вход переменного тока должны быть отсоединены.
- Не подключайте и не отсоединяйте батареи, пока Инвертор/Зарядное устройство работает в режиме преобразования или зарядки. Переключатель рабочего режима должен быть в позиции OFF (ВЫКЛЮЧЕНО). В противном случае может возникнуть опасная электрическая дуга.

## Ограниченная гарантия

Компания Tripp Lite гарантирует, что данный Инвертор/Зарядное устройство свободен от дефектов в материалах и вследствие некачественной работы в течение одного года (исключение - вне США, Канады и Мексики - 120 дней), считая от даты розничной покупки конечным покупателем.

Обязательства компании Tripp Lite в связи с этой гарантией ограничиваются ремонтом или заменой (по ее собственному выбору) любого дефектного изделия. Для получения обслуживания по этой гарантии Вы должны получить от компании Tripp Lite или от авторизованного сервисного центра Tripp Lite номер Возвратной материальной авторизации (RMA - Returned Material Authorization). Изделия должны быть возвращены в компанию Tripp Lite или в авторизованный сервисный центр Tripp Lite с предварительной оплатой транспортных расходов и должны сопровождаться кратким описанием имеющейся проблемы и документами, подтверждающими дату и место приобретения. Эта гарантия не применяется к оборудованию, которое было повреждено вследствие несчастного случая, небрежности или ненадлежащего использования или было изменено или модифицировано любым способом, включая открытие корпуса блока по любой причине. Эта гарантия применяется только к первоначальному приобретателю, который должен зарегистрировать изделие надлежащим образом в течение 10 дней после приобретения.

ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ТОГО, ЧТО ПРЕДУСМОТРЕНО ЗДЕСЬ, КОМПАНИЯ TRIPP LITE НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ НИКАКОЙ ГАРАНТИИ, ВЫРАЖЕННОЙ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМОЙ, ВКЛЮЧАЯ ГАРАНТИЮ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. Некоторые страны не допускают ограничение или исключение подразумеваемой гарантии; поэтому вышеуказанное(ые) ограничение(я) или исключение(я) может не быть применимо к приобретателю.

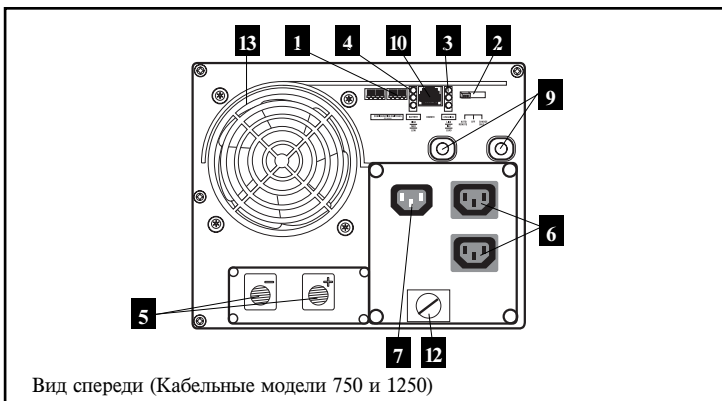
ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ТОГО, ЧТО ПРЕДУСМОТРЕНО ВЫШЕ, КОМПАНИЯ TRIPP LITE НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ НЕ БУДЕТ НЕСТИ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, СПЕЦИАЛЬНЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ ИЛИ ОБУСЛОВЛЕННЫЕ УБЫТКИ, ПОНЕСЕННЫЕ В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭТОГО ИЗДЕЛИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ ОНА ПРЕДУПРЕЖДАЛАСЬ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ. В частности, компания Tripp Lite не несет ответственность за любые издержки, такие как упущенная прибыль и доход, потеря оборудования, потеря данных, стоимость замены, претензии третьих сторон или что-либо другое.

Компания Tripp Lite придерживается политики непрерывного улучшения. Технические характеристики подлежат изменению без уведомления.

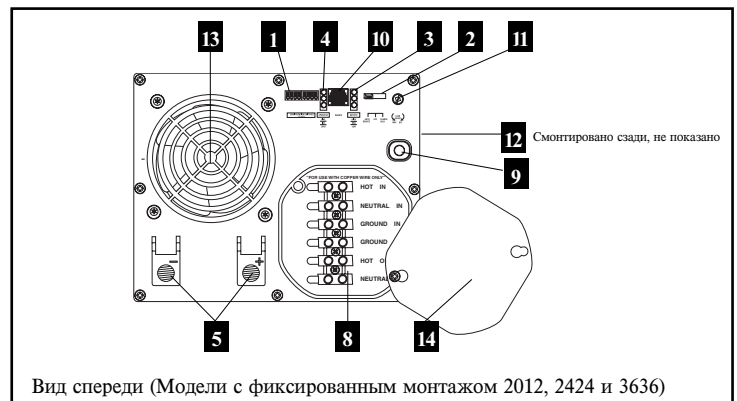
# Определение элементов

Определим основные элементы на Вашей конкретной модели и кратко укажем, как наилучшим образом использовать эти элементы.

- 1** Конфигурационные DIP-переключатели (переключатели, имеющие корпус с двухрядным расположением выводов: оптимизируют функционирование Инвертора/Зарядного устройства в зависимости от Вашего приложения. Смотрите указания по настройке в разделе "Конфигурация".
- 2** Переключатель режима работы: управляет функционированием Инвертора/Зарядного устройства. Настройка "АUTO/REMOTE" ("АВТОМАТИЧЕСКИЙ/ДИСТАНЦИОННЫЙ") позволяет Вашему оборудованию получать постоянное непрерываемое питание переменным током. Она также позволяет дистанционно наблюдать и управлять Инвертором/Зарядным устройством с помощью дополнительного дистанционного модуля (модель Tripp Lite APSRM4 продается отдельно). Настройка "CHARGE ONLY" ("ТОЛЬКО ЗАРЯДКА") позволяет быстрее зарядить Ваши батареи за счет отключения инвертора, который таким образом прекращает разряд батареи. Смотрите указания по настройке в разделе "Функционирование".
- 3** Индикаторы рабочего режима: интуитивные индикаторы "дорожных сигналов" показывают, работает ли Инвертор/Зарядное устройство от линии сетевого электропитания переменного тока или от энергии батарей постоянного тока. Они также предупреждают Вас, если подключенная нагрузка слишком велика. Смотрите указания по считыванию показаний индикаторов в разделе "Функционирование".
- 4** Индикаторы батареи: интуитивные индикаторы "дорожных сигналов" показывают примерный уровень зарядки Вашей батареи. Смотрите указания по считыванию показаний индикаторов в разделе "Функционирование".
- 5** Клеммы питания постоянного тока: подключаются к клеммам Вашей батареи. Смотрите указания по подключению в разделе "Подключение батареи".
- 6** Выходные розетки переменного тока (не в моделях с фиксированным монтажом): выходная розетка(и) IEC-320 позволяет Вам подключать оборудование, которое Вы обычно включаете в сетевую розетку. Выбор моделей включает также Универсальный выходной адаптер переменного тока, которые позволяют Вам подключать оборудование с разнообразными штепселями.
- 7** Входная розетка переменного тока (не в моделях с фиксированным монтажом): входная розетка IEC-320 соединяет Инвертор/Зарядное устройство с любым источником сетевой электроэнергии или с источником переменного тока, получаемого от генератора, когда используется кабель, поставляемый пользователем, со штепселем, зависящим от конкретной страны.
- 8** Входная/выходная монтажная колодка переменного тока (не в кабельных моделях): надежно соединяет Инвертор/Зарядное устройство с электрической системой помещения или транспортного средства. Смотрите указания по соединению в разделе "Входное/выходное подключение".
- 9** Сбрасываемые прерыватели цепи: защищают Ваш Инвертор/Зарядное устройство от повреждения из-за перегрузки. Смотрите указания по сбросу в разделе "Функционирование".
- 10** Соединитель модуля дистанционного управления: позволяет осуществлять дистанционное наблюдение и управление с помощью дополнительного модуля (модель Tripp Lite APSRM4 продается отдельно). Смотрите указания по соединению в руководстве пользователя дистанционного модуля.
- 11** Управление системой сбережения заряда батареи (Обнаружение нагрузки) (система доступна в отдельных моделях): экономит энергию батареи путем установки уровня низкой нагрузки, при которой Инвертор/Зарядное устройство автоматически выключается. Смотрите указания по настройке в разделе "Конфигурация".
- 12** Лепесток основного заземления: надлежащим образом заземляет Инвертор/Зарядное устройство к каждой земле или к системе заземления транспортного средства или судна. Смотрите указания по подключению в разделе "Подключение батареи".
- 13** Охлаждающий вентилятор, регулируемый с помощью термореле: бесшумный эффективный вентилятор регулирует внутреннюю температуру и увеличивает срок службы оборудования. Вентилятор работает периодически, в зависимости от температуры и нагрузки.
- 14** Крышка входного/выходного монтажа переменного тока  
Свойство запуска полностью разряженной батареи (для всех моделей, внутреннее, не показано): внутреннее схематехническое решение позволяет Вам запустить Инвертор/Зарядное устройство даже на разряженной батарее, подключенной к блоку. Пока Инвертор/Зарядное устройство подключен к работающей электросети или к источнику переменного тока, получаемого от генератора, Инвертор/Зарядное устройство будет пропускать энергию переменного тока к подключенному оборудованию и заряжать присоединенные батареи.



Вид спереди (Кабельные модели 750 и 1250)

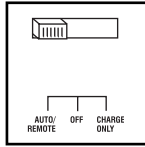


Вид спереди (Модели с фиксированным монтажом 2012, 2424 и 3636)

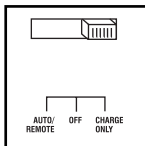
## Переключение режимов

После конфигурирования, монтажа и подключения Вашего Инвертора/Зарядного устройства Вы можете управлять им, производя переключение между следующими режимами работы в соответствии с Вашей ситуацией:

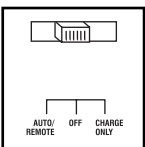
**"AUTO/REMOTE"** ("АВТОМАТИЧЕСКИЙ/ДИСТАНЦИОННЫЙ"): переключайтесь в этот режим, если Вам необходимо постоянное непрерываемое питание переменным током для подключенных приборов или оборудования. Инвертор/Зарядное устройство будет продолжать подавать питание переменного тока на подключенное оборудование и заряжать подсоединенные батареи, пока будет питание от электросети или источника переменного тока, вырабатываемого генератором. В связи с тем, что в этом режиме инвертор **ВКЛЮЧЕН** (но находится в резервном режиме), он автоматически переключится на Вашу батарейную систему для подачи питания переменного тока на подключенное оборудование при отсутствии сетевого/генераторного источника переменного тока или в ситуации пониженного/повышенного напряжения. "АВТОМАТИЧЕСКИЙ/ДИСТАНЦИОННЫЙ" режим также разрешает функционировать дополнительному модулю дистанционного управления (модель Tgrr Lite APSRM4 продается отдельно, если он подключен к блоку).



**"CHARGE ONLY"** ("ТОЛЬКО ЗАРЯДКА"): переключайтесь в этот режим, если Вы не используете подключенные приборы или оборудование, для того, чтобы сэкономить энергию батареи путем отключения инвертора. Инвертор/Зарядное устройство будет продолжать подавать питание переменного тока на подключенное оборудование и заряжать подсоединенные батареи, пока будет питание от электросети или источника переменного тока, вырабатываемого генератором. Однако, так как инвертор в этом режиме **ВЫКЛЮЧЕН**, то он **НЕ БУДЕТ** подавать питание переменного тока на подключенное оборудование при отсутствии сетевого/генераторного источника переменного тока или в ситуации пониженного/повышенного напряжения.



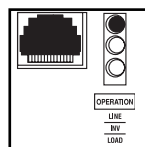
**"OFF"** ("ВЫКЛЮЧЕН"): переключайтесь в этот режим для полного выключения Инвертора/Зарядного устройства, чтобы избежать использования инвертором энергии батарей и избежать подачи сетевого питания переменного тока на подключенное оборудование или зарядки батарей. Используйте этот переключатель для автоматического сброса блока, если он выключился из-за перегрузки или перегрева. Сначала устраните чрезмерную нагрузку или дайте блоку возможность остыть (применительно к Вашей ситуации). Переведите переключатель в положение "OFF" а затем обратно в позицию "AUTO/REMOTE" или "CHARGE ONLY", как требуется. Если блок не сбрасывается, то снимите еще больше нагрузки и дополнительно охладите блок, а затем снова попробуйте его сбросить. Используйте дополнительный модуль дистанционного управления (модель Tgrr Lite APSRM4 продается отдельно) для сброса только при перегрузке.



## Индикаторы

Ваш Инвертор/Зарядное устройство (так же, как и дополнительный модуль дистанционного управления Tgrr Lite, продаваемый отдельно) оборудован простым интуитивным удобным набором индикаторов. Эти легкозапоминаемые сигналы "дорожного движения" позволят Вам сразу же после начала использования, по одному взгляду, узнавать состояния зарядки Ваших батарей, а также выявлять подробности эксплуатационного режима и состояния отказа.

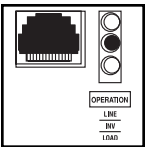
**Зеленый индикатор LINE (ЛИНИЯ):** если переключатель режима находится в позиции "AUTO/REMOTE", то этот индикатор будет **СВЕТИТЬСЯ НЕПРЕРЫВНО**, если Ваше подключенное оборудование получает непрерывное питание переменного тока, получаемое от электросети или генератора.



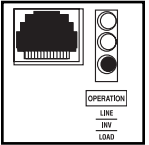
Если переключатель режима находится в позиции "CHARGE ONLY", то этот индикатор будет **МИГАТЬ**, предупреждая Вас о том, что инвертор **ВЫКЛЮЧЕН** и **НЕ** будет подавать питание переменного тока при отсутствии сетевого/генераторного источника переменного тока или в ситуациях пониженного/повышенного напряжения.

**Желтый индикатор INV (Преобразование):** этот индикатор будет **СВЕТИТЬСЯ НЕПРЕРЫВНО**, пока подключенное оборудование получает питание переменного тока, преобразованное из энергии

батарей, от инвертированного источника питания переменным током (при отсутствии сетевого/генераторного источника переменного тока или в ситуациях пониженного/повышенного напряжения). Этот индикатор выключается, когда первичное питание переменного тока подается на нагрузку. Этот индикатор будет **МИГАТЬ**, предупреждая Вас, если нагрузка ниже, чем настройка системы сбережения заряда батареи (Обнаружения нагрузки).



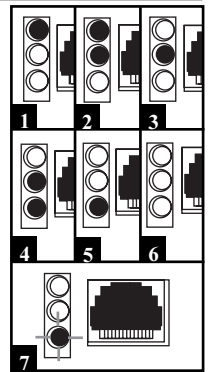
**Красный индикатор LOAD (НАГРУЗКА):** этот красный индикатор будет **СВЕТИТЬСЯ НЕПРЕРЫВНО**, если функционирует инвертор, а мощность, запрашиваемая подключенными приборами и оборудованием, превышает 100% допустимой нагрузочной мощности. Индикатор будет **МИГАТЬ**, предупреждая Вас, если инвертор выключился из-за существенной перегрузки или перегрева. Если это произошло, то переведите переключатель режима в положение "OFF", удалите нагрузку и дайте блоку охладиться. Затем Вы можете перевести переключатель режима обратно в позицию "AUTO/REMOTE" или "CHARGE ONLY" после достаточного охлаждения. Этот индикатор выключается, когда первичное питание переменного тока подается на нагрузку.



**Индикаторы BATTERY (БАТАРЕЯ):** эти три индикатора будут светиться в нескольких вариантах, чтобы показать Вам примерный уровень зарядки Ваших подсоединенных батарейных блоков и предупредить Вас о двух состояниях отказа:

### Примерный уровень зарядки батареи\*

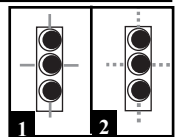
Светящийся индикатор	Емкость батареи (Зарядка/разрядка)
1 Зеленый	91%-полная
2 Зеленый и желтый	81%-90%
3 Желтый	61%-80%
4 Желтый и красный	41%-60%
5 Красный	21%-40%
6 Все три индикатора выключены	1%-20%
7 Мигает красный индикатор	0% (отключение инвертора)



\* Перечисленные уровни зарядки являются приблизительными. Действительные состояния различаются в зависимости от состояния батарей и нагрузки.

### Состояние отказа

Светящийся индикатор	Состояние отказа
1 Все три индикатора редко мигают*	Чрезмерная разрядка (отключение инвертора)
2 Все три индикатора часто мигают**	Чрезмерная зарядка (отключено зарядное устройство)



\* Примерно S секунды включены, а S секунды - выключены. Смотрите раздел "Устранение неисправностей". \*\* Примерно j секунды включены, а j секунды - выключены. Может также указывать на отказ устройства зарядки батарей. Смотрите раздел "Устранение неисправностей".

## Сброс Вашего Инвертора/Зарядного устройства для восстановления питания переменным током

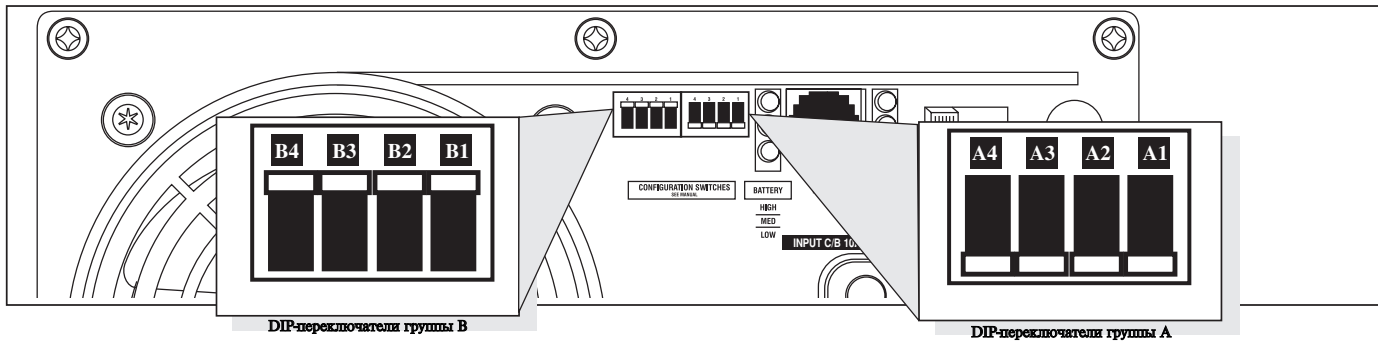
Ваш Инвертор/Зарядное устройство может прекратить подачу питания переменного тока или питания зарядки постоянного тока, чтобы защитить себя от перегрузки или чтобы защитить Вашу электрическую систему. Для восстановления нормального функционирования:

**Сброс перегрузки:** переведите переключатель режима в положение "OFF" и удалите часть из подключенной электрической нагрузки (то есть выключите некоторые из устройств переменного тока, потребляющих энергию, которые могли вызвать перегрузку блока). Подождите одну минуту, затем переведите переключатель режима обратно в позицию "AUTO/REMOTE" или "CHARGE ONLY".

**Сброс выходного прерывателя цепи:** в качестве альтернативы проверьте выходной прерыватель(и) цепи на передней панели блока. Если он разомкнут, то удалите часть из подключенной электрической нагрузки, затем подождите одну минуту, чтобы дать компонентам возможность охладиться перед сбросом прерывателя цепи. Смотрите в разделе "Устранение неисправностей" другие возможные причины отсутствия выходного напряжения переменного тока.

## Установка конфигурационных DIP-переключателей

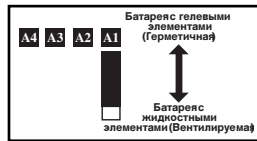
Используя небольшой инструмент, установите конфигурационные DIP-переключатели (расположенные на передней панели Вашего блока, смотрите рисунок) для оптимизации функционирования Инвертора/Зарядного устройства в соответствии с Вашим приложением.



### DIP-переключатели группы А

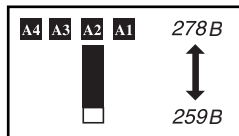
**A1** Выбор вида батареи - Все модели (ОБЯЗАТЕЛЬНО)

**ВНИМАНИЕ:** установка DIP-переключателя типа батареи должна соответствовать типу батарей, которые Вы подсоединили, иначе Ваши батареи могут со временем ухудшиться или повредиться. Для дополнительной информации смотрите раздел "Выбор батареи".



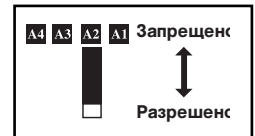
Тип батареи	Позиция переключателя
Батарея с гелевыми элементами (Герметичная)	Вверх
Батарея с жидкостными элементами (Вентилируемая)	Вниз (заводская настройка)

**A2** Выбор точки высокого входного напряжения переменного тока для перехода на питание от батарей - только для APSINT2424, APSINT3636\* (ПО ЖЕЛАНИЮ)



Напряжение	Позиция переключателя
278 В	Вверх
259 В	Вниз (заводская настройка)

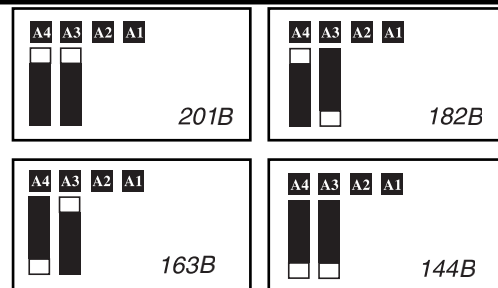
**A2** Поглощение заряда - только для APSX750, APSX1250, APSINT2012 (ПО ЖЕЛАНИЮ)



Зарядное устройство	Позиция переключателя
Запрещено	Вверх
Разрешено	Вниз (заводская настройка)

**A4 A3** Выбор точки низкого входного напряжения переменного тока для перехода на питание от батарей - все модели\* (ПО ЖЕЛАНИЮ)

Напряжение	Позиция переключателя
201 В	#A4 Вверх и #A3 Вверх
182 В	#A4 Вверх и #A3 Вниз
163 В	#A4 Вниз и #A3 Вверх
144 В	#A4 Вниз и #A3 Вниз (заводская настройка)



\* Большинство Ваших подключенных приборов и оборудования будут функционировать надлежащим образом, если точка высокого входного напряжения переменного тока в Вашем Инверторе/Зарядном устройстве останется на заводской настройке, а точка низкого входного напряжения переменного тока будет установлена на 182 В. Однако, если блок часто переключается на батарейное питание из-за кратковременных колебаний в линии, которые слабо влияют на работу оборудования, то Вы можете отрегулировать эти настройки. Увеличивая значение точки высокого входного напряжения переменного тока и/или уменьшая значение точки низкого входного напряжения переменного тока, Вы уменьшите количество переходов Вашего блока на батарею, связанных с колебаниями напряжения.

### DIP-переключатели группы В

**B1 B2** Выбор распределения нагрузки - НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ

Ваш Инвертор/Зарядное устройство имеет устройство зарядки батареи с высоким выходным током, которое может потребовать значительное количество энергии переменного тока, поступающей от Вашего сетевого или генераторного источника переменного тока, если зарядка производится при максимальной интенсивности. Если Ваш блок питает от входной энергии переменного тока значительную подключенную электрическую нагрузку, но при этом одновременно происходит эта интенсивная зарядка батареи, то прерыватель цепи переменного тока может разомкнуться, приведя к полному прекращению передачи питания электросети.

Для уменьшения вероятности размыкания этого прерывателя Инвертор/Зарядное устройство может быть настроен на автоматическое ограничение выхода зарядного устройства. Это удерживает сумму нагрузки блока по переменному току и мощности зарядного устройства в пределах номинальных значений прерывателя цепи. Эта функция ограничения зарядного устройства имеет четыре настройки, позволяя Вам при необходимости уменьшать все ниже и ниже потребление энергии зарядным устройством, если прерыватель входной цепи переменного тока продолжает замыкаться при нормальных нагрузках по переменному току устройств, которые Вы подключили к блоку. Рисунки на следующей странице показывают, как установить Ваш DIP-переключатель, чтобы определить, какая нагрузка может быть на Вашем Инверторе/Зарядном устройстве, прежде чем начнется ограничение зарядного устройства.

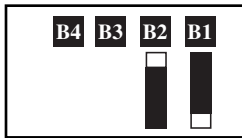
# Конфигурация (продолжение)

Выбор точек ограничения устройства зарядки батареи - НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ

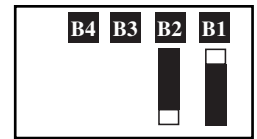
Наибольшее ограничение (#B1 и #B2 Вверх, заводская настройка): Ограничение зарядного устройства происходит сразу же при наличии любой приложенной нагрузки по напряжению 230 В переменного тока; выход зарядного устройства постепенно падает от полного выходного значения при отсутствии нагрузки до нуля при полной нагрузке.



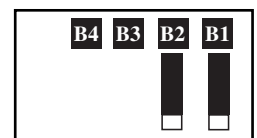
Меньшее ограничение (#B1 Вниз и #B2 Вверх): Ограничение зарядного устройства начинается, когда нагрузка Инвертора/Зарядного устройства достигает 33% от номинальной нагрузки Инвертора/Зарядного устройства. Выход зарядного устройства постепенно падает от полного выходного значения при 33% от номинальной нагрузки Инвертора/Зарядного устройства и примерно до 33% от полного выходного значения при полной нагрузке.



Наименьшее ограничение (#B1 Вверх и #B2 Вниз): Ограничение зарядного устройства начинается, когда нагрузка Инвертора/Зарядного устройства достигает 66% от номинальной нагрузки Инвертора/Зарядного устройства. Выход зарядного устройства постепенно падает от полного выходного значения при 66% от номинальной нагрузки Инвертора/Зарядного устройства и примерно до 66% от полного выходного значения при полной нагрузке.



Отсутствие ограничения (#B1 и #B2 Вниз): При любом значении нагрузки ограничения зарядного устройства не происходит.



## B3 Выбор выравнивания заряда батареи - НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ

Этот DIP-переключатель кратковременно замыкается для начала процесса выравнивания состояния заряженности элементов Вашей батареи путем кратковременной перезарядки всех элементов. Это может увеличить срок службы определенных типов батарей; проконсультируйтесь с производителями Ваших батарей для определения того, поможет ли этот процесс Вашим батареям. Процесс выравнивания заряда является автоматическим; будучи запущенным, он остановится только при снятии входного питания.



Процедура настройки

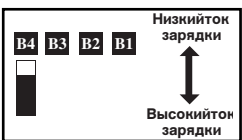
- Переместите в позицию "Equalize" ("Выровнять") (ВНИЗ) на три секунды.
- Переместите в позицию "Reset" ("Сбросить") (ВВЕРХ) и оставьте в этой позиции. Это заводская настройка, принятая по умолчанию.

ВНИМАНИЕ: Не оставляйте DIP-переключатель #3 в нижней позиции после начала процесса. Выравнивание заряда батареи должно производиться в строгом соответствии с инструкциями и спецификациями производителя батареи.

Заряд батареи	Позиция переключателя
Сбросить	Вверх (заводская настройка)
Выровнять	Вниз - кратковременно

## B4 Установка тока зарядки батареи - НЕОБЯЗАТЕЛЬНО

Проверьте в спецификациях высокое и низкое значения тока зарядки в Вашем блоке. При установке высокого значения Ваши батареи будут заряжаться с максимальной скоростью. При установке низкого тока зарядки Вы продлеваете срок службы Ваших батарей (особенно небольших).

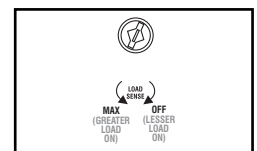


Устройство зарядки батареи	Позиция переключателя
Низкий ток зарядки	Вверх (заводская настройка)
Высокий ток зарядки	Вниз

ВНИМАНИЕ: Устанавливая настройку высокого тока зарядки, пользователь должен убедиться, что емкость его батарейной системы, выраженная в ампер-часах, превышает силу тока, установленную для настройки высокого тока зарядки, иначе батареи могут быть повреждены или испорчены.

## Настройка средства управления системой сбережения заряда батареи (Обнаружение нагрузки) - НЕОБЯЗАТЕЛЬНО (Отсутствует в моделях 750 или 1250)

Для сбережения энергии батареи инвертор блока автоматически выключается при отсутствии какого-либо потребления энергии от подключенного оборудования или приборов (электрической нагрузки). Когда Инвертор/Зарядное устройство обнаруживает нагрузку, он автоматически включает инвертор в работу. Пользователи могут выбирать минимальную нагрузку, которую будет обнаруживать Инвертор/Зарядное устройство, регулируя средство управления системой сбережения заряда батареи (смотрите рисунок). Используя небольшой инструмент, поворачивайте средство управления по часовой стрелке для понижения минимальной нагрузки, которая будет обнаруживаться, заставляя инвертор включаться при меньших нагрузках. При полном повороте по часовой стрелке инвертор будет работать даже при отсутствии нагрузки. Поворачивайте средство управления против часовой стрелки для увеличения минимальной нагрузки, оставляя инвертор в выключенном состоянии, пока не будет достигнута новая минимальная нагрузка.



ПРИМЕЧАНИЕ: Заводская настройка средства управления - полный поворот по часовой стрелке. Однако, основываясь на пороговой нагрузке, на которую должен, по Вашему мнению, реагировать инвертор, Вы должны регулировать средство управления, поворачивая его против часовой стрелки, для уменьшения его чувствительности, пока инвертор не начнет переходить в активное состояние только при реальном использовании подключенного оборудования или приборов.

## Подключение дистанционного управления - Не обязательно

Все модели имеют на передней панели 8-проводную розетку телефонного типа для использования вместе с дополнительным модулем дистанционного управления (модель Trip Lite APSRM4 продается отдельно). Дистанционный модуль позволяет монтировать Инвертор/Зарядное устройство в неосвещенных отсеках и шкафах, управляя им дистанционно из удобного места. Смотрите инструкции, упакованные вместе с модулем дистанционного управления.

# Выбор батареи

## Выбор типа батареи

Выберите батареи "Глубокого цикла" для получения оптимального функционирования Вашего Инвертора/Зарядного устройства. Батареи с жидкостными элементами (вентилируемые) или с гелевыми элементами/с поглощающим стеклянным матом (герметичные) являются идеальными. 6-вольтовая "карта для гольфа", батареи глубокого цикла Marine или 8D также являются приемлемыми. Вы должны установить DIP-переключатель типа батареи в Инверторе/Зарядном устройстве (смотрите дополнительную информацию в разделе "Конфигурация") в соответствии с типом батареи, который Вы подсоединили, иначе Ваши батареи могут со временем ухудшиться или повредиться.

## Обеспечение соответствия емкости батареи Вашему приложению

Выберите батарею или систему батарей, которая обеспечит Ваш Инвертор/Зарядное устройство надлежащим напряжением постоянного тока и достаточной емкостью для питания Вашего приложения. Несмотря на то, что Инверторы/Зарядные устройства Tripp Lite являются высокоэффективными преобразователями постоянного тока в переменный ток, их номинальная выходная мощность ограничена общей емкостью подсоединенных батарей и выходной мощностью генератора переменного тока, если он используется.

### Пример

- ЭТАП 1) Определите общую необходимую мощность

Сложите общую номинальную мощность всего оборудования, которое Вы подключили к Вашему Инвертору/Зарядному устройству. Значения номинальной мощности обычно указаны в руководствах, прилагаемых к оборудованию, или на заводских табличках. Если номинальная характеристика Вашего оборудования измеряется в амперах, то умножьте ее на напряжение сети переменного тока, чтобы оценить мощность. (Пример: дрель требует ток 1,3 ампера. 1,3 ампера x 230 вольт = 300 ватт).

ПРИМЕЧАНИЕ: Ваш Инвертор/Зарядное устройство будет работать с большей эффективностью при нагрузке, составляющей около 75%-80% от его номинальной мощности.



- ЭТАП 2) Определите требуемое значение силы постоянного тока от батареи

Поделите общую необходимую мощность (полученную ранее на этапе 1) на напряжение батареи (то есть, на 12 или 24) для определения требуемого значения силы постоянного тока.

$$540 \text{ ватт} \div 12 \text{ В} = 45 \text{ ампер постоянного тока}$$

- ЭТАП 3) Оцените требуемую емкость батареи

Умножьте требуемое значение силы постоянного тока (полученное ранее на этапе 2) на количество часов, в течение которых, по Вашей оценке, Вы будете питать Ваше оборудование исключительно от энергии батареи, прежде Вам потребуется зарядить Ваши батареи с помощью сетевой или генераторной энергии переменного тока. Компенсируйте неэффективность преобразования, умножив это число на коэффициент 1,2. Это даст Вам грубую оценку того, какую величину батарейной энергии (от одной или нескольких батарей) Вы должны подключить к Вашему Инвертору/Зарядному устройству.

ПРИМЕЧАНИЕ: Емкость батареи обычно дается для 20-часовой разрядки. Реальные значения емкости батареи представляют меньшие значения при более быстрой разрядке. Например, батарея, разряжаемая в течение 55 минут, обеспечивает только 50% от своей номинальной емкости, тогда как батарея, разряжаемая в течение 9 минут, дает только 30% своей номинальной емкости.

$$45 \text{ ампер постоянного тока} \times 5 \text{ часов работы} \times 1,2 \text{ (коэффициент неэффективности)} = 270 \text{ ампер-часов}$$

- ЭТАП 4) Оцените требуемую зарядку батареи для Вашего приложения

Вы должны обеспечить достаточно длительную зарядку Ваших батарей, чтобы компенсировать энергию, затраченную при работе инвертора, иначе Вы, в конечном счете, разрядите Ваши батареи. Для оценки минимального времени, необходимого для зарядки Ваших батарей, используемых в Вашем приложении, поделите требуемую емкость батареи (полученную ранее на этапе 3) на номинальный ток зарядки Вашего Инвертора/Зарядного устройства (смотрите раздел "Технические характеристики").

ПРИМЕЧАНИЕ: Для Инверторов/Зарядных устройств Tripp Lite, обеспечивающих мощность 1000 ватт, или менее того, непрерывного питания переменным током, полноразмерная батарея, как правило, обеспечит достаточной энергией многие приложения, прежде чем возникнет необходимость в подзарядке. В мобильных приложениях, если единственная батарея постоянно питается генератором переменного тока, работающим на высоких оборотах холостого хода или выше, зарядка от электросети или энергии генератора может оказаться вообще ненужной. Для Инверторов/Зарядных устройств, используемых в мобильных приложениях, компания Tripp Lite рекомендует Вам использовать не менее двух батарей, если имеется возможность питания от мощного генератора переменного тока в любое время при работе транспортного средства. Инверторы/Зарядные устройства Tripp Lite обеспечат достаточной энергией, необходимой для обычного использования в течение ограниченного времени без помощи сетевой или генераторной энергии. Однако при работе с предельно тяжелыми электрическими нагрузками при их пиковых значениях и отсутствии электросети Вам, возможно, потребуется "оказать помощь Вашим батареям", запустив вспомогательный генератор или двигатель транспортного средства на повышенных оборотах холостого хода.

$$270 \text{ ампер-часов} \div 30 \text{ ампер номинальной силы тока Инвертора/Зарядного устройства} = 9 \text{ часов зарядки}$$

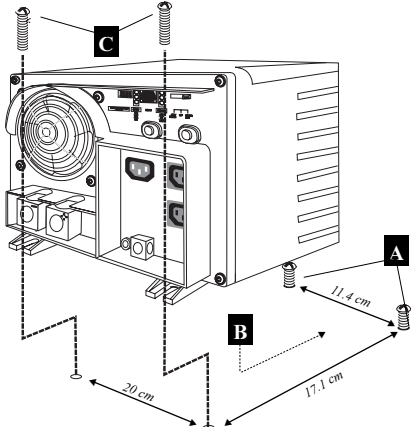


**ВНИМАНИЕ!** Смонтируйте Ваш Инвертор/Зарядное устройство, **ПРЕЖДЕ ЧЕМ** подключать батарею постоянного тока и питание переменного тока. Невыполнение этих указаний может привести к травмам персонала и/или повреждению Инвертора/Зарядного устройства и подключенных систем.

Компания Tripp Lite производит множество различных Инверторов/Зарядных устройств с разнообразными вариантами монтажа для использования в мобильных или стационарных приложениях. Компания Tripp Lite рекомендует постоянный монтаж Вашего Инвертора/Зарядного устройства в любой из конфигураций, показанных ниже. Пользователь должен поставлять монтажные крепежные изделия и не несет ответственность за достаточность крепежных изделий и монтажной поверхности для удержания веса Инвертора/Зарядного устройства. Свяжитесь с компанией Tripp Lite, если Вам потребуется дополнительная помощь при монтаже Вашего Инвертора/Зарядного устройства.

## Мобильный и стационарный горизонтальный монтаж (только модели 750 и 1250)

**A** Используя размеры с рисунка, установите две j-дюймовые (6 мм) крепежные детали, поставляемые пользователем, в прочной горизонтальной поверхности, оставив головки слегка приподнятыми. **B** Сдвиньте Инвертор/Зарядное устройство назад над крепежными деталями для зацепления монтажных прорезей, прессованных на дне корпуса Инвертора/Зарядного устройства. **C** Установите и затяните две j-дюймовые (6 мм) крепежные детали, поставляемые пользователем, в монтажные опоры, прессованные на передней стороне корпуса Инвертора/Зарядного устройства.

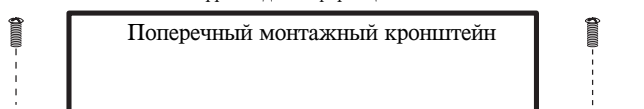


## Мобильный и стационарный (только модели 2012, 2424 и 3636)

- Горизонтальный монтаж · Вертикальный монтаж
- Перевернутый монтаж

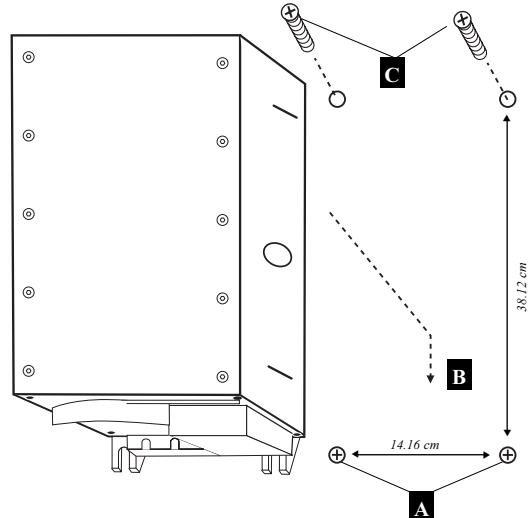
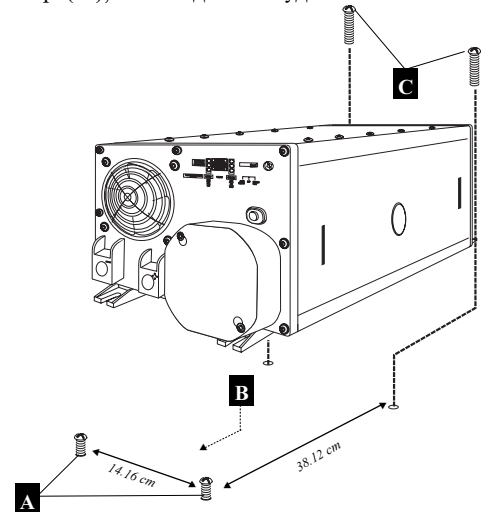
Поперечный монтажный кронштейн от компании Tripp Lite (доступный в качестве дополнительной принадлежности от компании Tripp Lite) обеспечивает прочную поверхность для поперечного монтажа в мобильных и стационарных приложениях. Полная информация о монтаже содержится в инструкциях, упакованных вместе с Поперечным монтажным кронштейном. Примечание: Ваш Инвертор/Зарядное устройство не сконструирован и обеспечен гарантией для вертикального или перевернутого монтажа в мобильном приложении. Такой монтаж возможен, однако, только если Инвертор/Зарядное устройство надлежащим образом прикреплен к Поперечному монтажному кронштейну. Как и при любом монтаже, пользователь несет ответственность за определение того, может ли Инвертор/Зарядное устройство быть надежно смонтировано в конкретном приложении. В связи с тем, что крепление Инвертора/Зарядного устройства к Поперечному монтажному кронштейну, которое заранее не было выполнено на заводе, потребует некоторых изменений в корпусе Инвертора/Зарядного устройства, пожалуйста, проконсультируйтесь в руководстве пользователя Поперечного монтажного кронштейна до приобретения Инвертора/Зарядного устройства.

\* Свяжитесь с компанией Tripp Lite для информации о заказе



## Мобильный и стационарный горизонтальный монтаж и стационарный вертикальный монтаж (только модели 2012, 2424 и 3636)

**A** Используя размеры с рисунка, установите две j-дюймовые (6 мм) крепежные детали, поставляемые пользователем, в прочной горизонтальной поверхности, оставив головки слегка приподнятыми. **B** Сдвиньте Инвертор/Зарядное устройство назад над крепежными деталями для зацепления монтажных опор, прессованных на передней стороне корпуса Инвертора/Зарядного устройства. **C** Установите и затяните две j-дюймовые (6 мм) крепежные детали, поставляемые пользователем, в монтажные опоры, прессованные на задней стороне корпуса Инвертора/Зарядного устройства. Задние опоры выступают за пределы корпуса блока, чтобы обеспечить надлежащее пространство для вентиляции позади охлаждающего вентилятора(ов), они не должны удаляться.



Примечание: Корпуса модели APS могут иметь разные элементы передней панели, но все они имеют одинаковый монтаж. Вертикальный монтаж только для отдельных моделей.

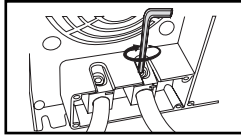


# Подключение батарей

Подключите Ваш Инвертор/Зарядное устройство к Вашим батареям, используя следующие процедуры:

· Подключите проводку постоянного тока:

несмотря на то, что Ваш Инвертор/Зарядное устройство является высокоэффективным преобразователем электричества, его



Соединители постоянного тока

номинальная выходная мощность ограничена длиной и сечением кабелей, идущих от батареи до блока. Используйте кабель самой короткой длины и самого большого диаметра (максимальный размер 2/0), который подходит к входным клеммам постоянного тока Вашего Инвертора/Зарядного устройства. Более короткий и толстый кабель уменьшает падение напряжения постоянного тока и обеспечивает максимальную передачу тока. Ваш Инвертор/Зарядное устройство способен на короткие периоды времени обеспечивать пиковую мощность, составляющую до 200% от его номинальной

выходной мощности. Кабель с большим сечением должен использоваться, если в этих условиях применяется постоянно работающее мощное оборудование, потребляющее энергию. Затяните клеммы Инвертора/Зарядного устройства и батареи с крутящим моментом около 3,5 ньютона метра для создания эффективного соединения и для предотвращения чрезмерного нагрева этого соединения. Недостаточное затягивание клемм может ликвидировать Вашу гарантию. Смотрите страницу технических характеристик (включенную отдельно) для таблицы минимального рекомендуемого размера кабеля.

· Подключите заземление: используя провод #8 AWG (American Wire Gage - американский сортament проводов) или больший, подсоедините лепесток основного заземления к шасси транспортного средства или к заземлению. Смотрите раздел "Определение элементов" для определения местоположения лепестка

основного заземления на Вашей конкретной модели Инвертора/Зарядного устройства. Все установки должны соответствовать национальным и местным законам и распоряжениям.

· Подключите плавкий предохранитель: компания Tripp Lite рекомендует, чтобы Вы соединяли все положительные клеммы постоянного тока Вашего Инвертора/Зарядного устройства непосредственно с предохранителем(ями) или блоком(ами) предохранителей в пределах 45 см (18 дюймов) от батареи. Номинальный ток предохранителя должен быть равен или превышать минимальный номинальный ток предохранителя по постоянному току, указанный в технических характеристиках Вашего Инвертора/Зарядного устройства. Смотрите технические характеристики для рекомендаций по поводу предохранителей и блоков предохранителей. Смотрите рисунки, приведенные ниже, для надлежащего расположения предохранителей.



**ВНИМАНИЕ!** · Неправильное выполнение заземления Вашего Инвертора/Зарядного устройства к шасси транспортного средства или заземлению может привести к опасности смертельного электрического удара.

· Никогда не пытайтесь эксплуатировать Ваш Инвертор/Зарядное устройство, подключив его непосредственно к выходу от генератора переменного тока, вместо батареи или батарейного блока.

· Соблюдайте надлежащую полярность при выполнении всех соединений постоянного тока.

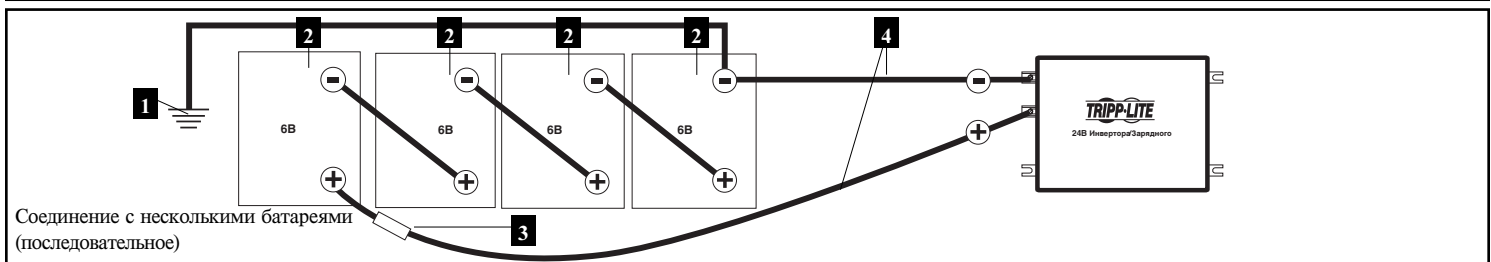
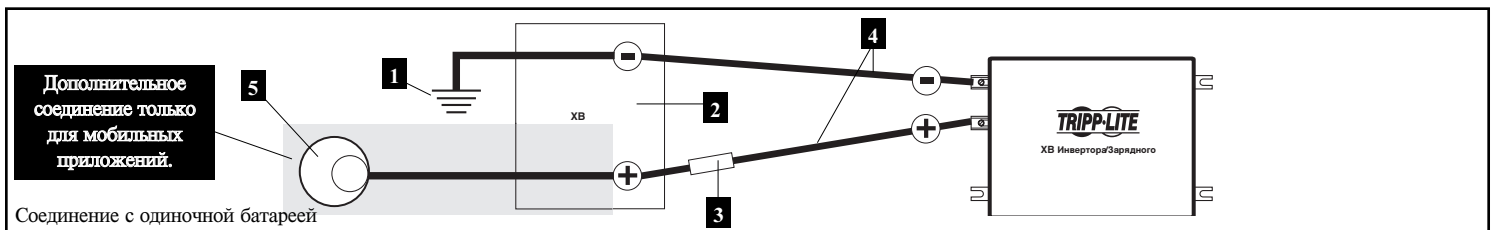
## Мобильное или стационарное

Стационарные приложения имеют стационарные конфигурации, тогда как мобильные конфигурации не встроены в электрическую систему транспортного средства. В параллельном соединении номинальное входное напряжение постоянного тока Вашего Инвертора/Зарядного устройства (указанное в разделе "Технические характеристики", как 12, 24 или 36) должно соответствовать напряжению Вашей батареи или батарей (12, 24 или 36). Например, Инвертор/Зарядное устройство с 12 В постоянного тока потребует от Вашей батарейной системы напряжения 12 В постоянного тока.

В последовательном соединении номинальное входное напряжение постоянного тока Вашего Инвертора/Зарядного устройства (указанное в разделе "Технические характеристики", как 12 или 24) должно соответствовать количеству батарей, умноженному на их напряжения. Например, Инвертор/Зарядное устройство с 24 В постоянного тока потребует или двух 12-вольтовых батарей, соединенных последовательно ( $24 = 2 \times 12$ ), или четырех 6-вольтовых батарей, соединенных последовательно ( $24 = 4 \times 6$ ).

В мобильных приложениях номинальное входное напряжение постоянного тока Вашего Инвертора/Зарядного устройства должно соответствовать напряжению Вашей батареи или батарей - 12 вольт. Несмотря на то, что имеется возможность соединения Вашего Инвертора/Зарядного устройства с основной батареей в рамках электрической системы Вашего транспортного средства, в нормальном мобильном контексте, Инвертор/Зарядное устройство подключается к одной или нескольким специальным вспомогательным (производственным) батареям, которые изолированы от системы привода для предотвращения возможного разряда основной батареи.

Свяжитесь со службой технической поддержки компании Tripp Lite для получения помощи при выполнении дополнительных параллельных, последовательных или последовательно-параллельных соединений.



**Примечание:** X= Номинальное входное напряжение постоянного тока Вашего Инвертора/Зарядного устройства (указанное в разделе "Технические характеристики", как 12, 24 или 36)

- 1 Заземление или земля батареи транспортного средства/судна
- 2 Батарея
- 3 Предохранитель или предохранительный блок, разрешенный UL (Лабораторией по технике безопасности США) (смонтированный в пределах 45 см от батареи)
- 4 Кабель большого диаметра, максимальный размер 2/0 для соответствия клеммам
- 5 Генератор переменного тока (только для соединений на транспортном средстве или судне)

# Подключение входа/выхода переменного тока

Во избежание перегрузки Вашего Инвертора/Зарядного устройства, убедитесь в соответствии требований к мощности со стороны оборудования, которое Вы планируете одновременно использовать (сложив их общую мощность), и мощности Вашей модели Инвертора/Зарядного устройства. Определяя требования к мощности со стороны Вашего оборудования, не перепутайте номинальные значения "постоянной" мощности с "пиковой" мощностью. Большинство электрических моторов требуют при запуске дополнительной энергии ("пиковая" мощность), по сравнению с энергией, необходимой для непрерывной работы после запуска, иногда больше на 100%. Некоторые моторы, такие как используемые в холодильниках и насосах, попеременно запускаются и останавливаются по командам, требуя "пиковую" мощность во время работы непредсказуемое количество раз.

## • Свойство DoubleBoost™ (Двойное увеличение)

Инвертор/Зарядное устройство Tripp Lite предоставляет в течение до 10 секунд\* мощность, в два раза превышающую номинальную мощность, указанную на заводской табличке, обеспечивая дополнительную мощность, необходимую для холодного запуска мощных инструментов и оборудования.

## • Свойство OverPower™ (Дополнительная энергия)

Инвертор/Зарядное устройство Tripp Lite предоставляет в течение до 1 часа\* мощность, составляющую 150% от номинальной мощности, указанной на заводской табличке, обеспечивая изобилие дополнительной энергии для надежной более длительной поддержки инструментов и оборудования.

\* Реальная продолжительность зависит от возраста батарей, уровня заряда батарей и окружающей температуры.

## Соединения для моделей с кабелями и розетками

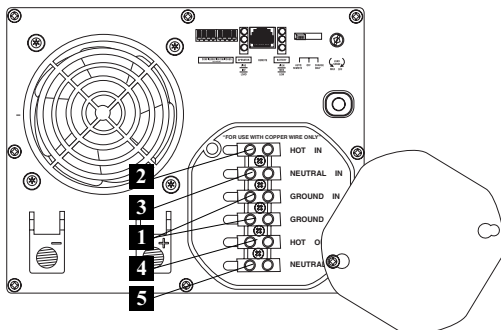
С помощью кабеля, поставляемого пользователем, и штепселя, зависящего от конкретной страны, соедините входную розетку IEC-320 переменного тока Инвертора/Зарядного устройства со стенной розеткой Вашей электросети. Подключите Ваше оборудование непосредственно к выходной розетке(ам) IEC-320 переменного тока Инвертора/Зарядного устройства. Отдельные модели имеют также универсальный выходной адаптер переменного тока, который позволяет Вам подключать оборудование с разнообразными штепселями.



**Внимание! Проконсультируйтесь с опытным электриком и следуйте всем применимым электрическим нормам и требованиям, касающимся монтажа соединений. Отсоедините вход постоянного тока и сетевое питание переменного тока, прежде чем начинать монтаж соединений.**

## Соединения для моделей с монтажными клеммами

Удалите винты и крышку с монтажной клеммной коробки. Удалите выбивные крышки, ближайšie к требуемому электрическому источнику и Вашему оборудованию. Подсоедините изоляционные трубки диаметром 1,28 см (поставляемые пользователем) к выколоткам и пропустите через них провода. Соедините изоляционные трубки между собой с помощью поставляемого соединения земляной связи.



## Земля\*

- Соедините входящие и выходящие заземляющие провода с земляными (зелеными) клеммами **1**.

## Вход переменного тока

- Соедините входящий провод с напряжением с входными горячими (коричневыми) клеммами **2**.
- Соедините входящий нейтральный провод с входными нейтральными (синими) клеммами **3**.

## Выход переменного тока

- Соедините выходящий провод с напряжением с выходной горячей (черной) клеммой **4**.
- Соедините выходящий нейтральный провод с выходной нейтральной (белой) клеммой **5**.

Поставьте на место крышку и затяните винты. \*Если входящая изоляционная трубка содержит только два провода (горячий и нейтральный), то входящая изоляционная трубка должна быть прикреплена к лепестку основного заземления на блоке. В остальных случаях входящая изоляционная трубка должна быть связана с заземлением или землей транспортного средства, причем входящая изоляционная трубка должна быть связана с выходящей изоляционной трубкой.

# Обслуживание

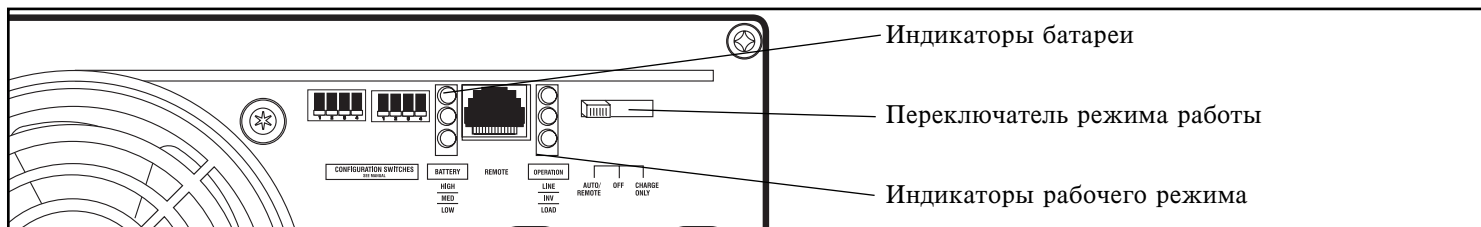
Если Вы возвращаете Инвертор/Зарядное устройство в компанию Tripp Lite, то, пожалуйста, тщательно упакуйте его, используя **ОРИГИНАЛЬНЫЙ УПАКОВОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ**, который поступил вместе с блоком. Вложите письмо, описывающее симптомы проблемы. Если Инвертор/Зарядное устройство находится в пределах гарантийного периода, то вложите копию Вашей квитанции о покупке блока. Для получения обслуживания Вы должны получить от компании Tripp Lite или от авторизованного сервисного центра Tripp Lite номер Возвратной материальной авторизации (RMA - Returned Material Authorization).

## Техническое обслуживание

Ваш Инвертор/Зарядное устройство не требует никакого технического обслуживания, он не содержит деталей, обслуживаемых или заменяемых пользователем, но должен всегда поддерживаться в сухом состоянии. Периодически проверяйте, очищайте и при необходимости затягивайте все кабельные соединения на блоке и на батарее.

## Устранение неисправностей

Попробуйте применить эти способы устранения обычных неисправностей Инвертора/Зарядного устройства, прежде чем обращаться за помощью. Позвоните в отдел Обслуживания клиентов компании Tripp Lite, прежде чем возвращать Ваш блок для обслуживания.



СИМПТОМ	ПРОБЛЕМЫ	ИСПРАВЛЕНИЯ
Нет выхода переменного тока (Все индикаторы ВЫКЛЮЧЕНЫ)	Блок неверно подключен к источнику сетевого питания.	Подключите блок к источнику сетевого питания.
	Переключатель режима работы установлен в положение "OFF", но имеется входной переменный ток.	Установите переключатель режима работы в положение "AUTO/REMOTE" или "CHARGE ONLY".
	Такое состояние является нормальным, если переключатель режима работы установлен в положение "CHARGE ONLY" и отсутствует входной переменный ток.	Исправление не требуется. Выход переменного тока появится при восстановлении входного переменного тока. Установите переключатель режима работы в положение "AUTO/REMOTE", если Вам требуется выход переменного тока.
	Разомкнулся прерыватель цепи.	Сбросьте прерыватель цепи.
	Блок был выключен из-за перезарядки батареи (во избежание повреждения батареи). Проблема может быть связана с подключенными вспомогательными зарядными устройствами, если они имеются, или с зарядным устройством блока.	Отсоедините все вспомогательные зарядные устройства. Произведите сброс, переведя переключатель режима работы в положение "OFF". Подождите 1 минуту и переключите его в положение "AUTO/REMOTE" или "CHARGE ONLY". Если блок останется в режиме отключения после нескольких попыток сброса, то обратитесь в компанию Tripp Lite за помощью.
	Блок был выключен из-за чрезмерной разрядки батареи.	Используйте вспомогательное зарядное устройство* для поднятия напряжения батареи. Проверьте внешние соединения батареи и предохранитель. Блок автоматически сбросится при исчезновении такого состояния.
Батарея не заряжается (Имеется входной переменный ток).	Блок был выключен из-за перегрузки.	Уменьшите нагрузку. Произведите сброс, переведя переключатель режима работы в положение "OFF". Подождите 1 минуту и переключите его в положение "AUTO/REMOTE" или "CHARGE ONLY".
	Подключенные батареи неисправны	Проверьте и замените старые батареи.
	Перегорел предохранитель* батареи.	Проверьте и замените предохранитель.*
	Ослаблен кабель* батареи.	Проверьте и затяните или замените кабель.*
Все три батарейных индикатора мигают редко (через каждые 5 секунды)	Блок был выключен из-за перезарядки батареи (во избежание повреждения батареи). Проблема может быть связана с подключенными вспомогательными зарядными устройствами, если они имеются, или с зарядным устройством блока.	Отсоедините все вспомогательные зарядные устройства. Произведите сброс, переведя переключатель режима работы в положение "OFF". Подождите 1 минуту и переключите его в положение "AUTO/REMOTE" или "CHARGE ONLY". Если блок останется в режиме отключения после нескольких попыток сброса, то обратитесь в компанию Tripp Lite за помощью.
	Разомкнут прерыватель входной цепи.	Сбросьте прерыватель цепи.
Все три батарейных индикатора мигают часто (через каждые j секунды)	Батарея чрезмерно разряжена.	Используйте вспомогательное зарядное устройство* для поднятия напряжения батареи. Проверьте внешние соединения батареи и предохранитель. Блок автоматически сбросится при исчезновении такого состояния.
	Батарея чрезмерно заряжена. Блок был выключен во избежание повреждения батареи. Проблема может быть связана с подключенными вспомогательными зарядными устройствами, если они имеются, или с зарядным устройством блока.	Отсоедините все вспомогательные зарядные устройства. Произведите сброс, переведя переключатель режима работы в положение "OFF". Подождите 1 минуту и переключите его в положение "AUTO/REMOTE" или "CHARGE ONLY". Если блок останется в режиме отключения после нескольких попыток сброса, то обратитесь в компанию Tripp Lite за помощью.
Красный батарейный индикатор "LOW" мигает.	Низкое напряжение батареи. Блок автоматически выключится через 5 секунд для защиты батареи от повреждения.	Убедитесь, что имеется питание переменного тока для зарядки батареи. Произведите сброс, переведя переключатель режима работы в положение "OFF", а затем в положение "AUTO/REMOTE" или "CHARGE ONLY".
	Ложные показания из-за кабеля постоянного тока, который имеет недостаточное сечение или недостаточно закреплен на клемме.	Используйте кабель постоянного тока надлежащего калибра, который надежно соединен с Инвертором/Зарядным устройством.
Красный индикатор рабочего режима "LOAD" мигает.	Инвертор перегружен. Блок автоматически выключится через 5 секунд.	Уменьшите нагрузку. Произведите сброс, переведя переключатель режима работы в положение "OFF". Подождите 1 минуту и переключите его в положение "AUTO/REMOTE" или "CHARGE ONLY".

\* Поставляется пользователем.

Идентификационные номера соответствия нормативным документам

С целью удостоверения и обозначения соответствия нормативным документам, Вашему изделию Tripp Lite назначен уникальный серийный номер. Этот серийный номер можно найти на этикетке заводской таблички изделия вместе со всеми необходимыми отметками и информацией о согласовании. При запросе информации о согласовании для этого изделия всегда ссылаетесь на серийный номер. Не следует путать серийный номер с маркировочным названием или номером модели изделия.



1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 USA  
773.869.1234 (USA) • 773.869.1212 (International)  
[www.tripplite.com](http://www.tripplite.com)