Руководство по эксплуатации

РУ

Приложение

MultiPlus Compact

12 | 2000 | 80-30 230 В
24 | 2000 | 50-30 230 В

1. ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Общее

Пожалуйста, сначала ознакомьтесь с указаниями и системами безопасности оборудования, указанными в документации, перед эксплуатацией приборов. Данное оборудование было разработано и испытано в соответствии с международными стандартами. Оборудование должно использоваться исключительно по своему назначению.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ.
Оборудование используется совместно с источником постоянного тока (батарея). Входные и/или выходные клеммы могут оставаться необесточенными, даже после выключения прибора. Всегда отключайте питание AC и батарею перед выполнением обслуживания или проверкой оборудования.

Оборудование не имеет внутренних, компонентов, требующих обслуживания. Не снимайте переднюю панель и не эксплуатируйте оборудование со снятыми панелями. Любое обслуживание оборудование должно выполняться только квалифицированным персоналом.

Ни в коем случае не эксплуатируйте прибор в местах потенциально взрывоопасных (газ, пыль). Обратитесь к информации производителя батареи, чтобы удостовериться, что оборудование действительно подходит для заряда данной батареи. Всегда выполняйте указания безопасности изготовителя батарей.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Не поднимайте тяжести в одиночку.

Установка

Прочтите указания по установке в руководстве перед установкой оборудования.

Это оборудование I Класса безопасности (поставляется с защитным заземляющим контактом). **Непрерывное защитное заземление должно быть обеспечено на контактах AC входа и/или выхода. Как альтернатива может использоваться внешняя точка заземления оборудования.** Если существуют предположения о нарушении целостности заземления, необходимо незамедлительно отключить оборудование, обеспечив невозможность его самопроизвольного включения; свяжитесь с квалифицированной службой сервиса.

Убедитесь, что входные кабели DC и AC оборудованы предохранителями и прерывателями цепи. Ни в коем случае не меняйте компонент на компонент другого типа. Обратитесь к руководству для определения правильного компонента.

Перед подачей питания проверьте, что источник питания соответствует настройкам оборудования, как описано в руководстве.

Убедитесь, что оборудование используется в соответствующих окружающих условиях. Не эксплуатируйте оборудование во влажных или пыльных условиях. Убедитесь в наличии достаточного свободного места для вентиляции, проверьте, что вентиляционные отверстия в кожухе не перекрыты.

Убедитесь, что требуемое напряжение не превышает возможности оборудования.

Транспортировка и хранение

Убедитесь, что сетевой кабель и кабели батареи отключены перед транспортировкой или хранением прибора.

Не принимаются претензии в отношении повреждений, причиненных оборудованию при транспортировке без оригинальной упаковки.

Храните оборудование в сухом помещении, температура в котором должна находиться в диапазоне -20 °C ... 60 °C.

Обратитесь к инструкции к батарее в отношении требований к транспортировке, хранению, заряду, подзарядке и утилизации батареи.

2. ОПИСАНИЕ

2.1 Общее

Multi Compact - Функции

Название MultiPlus Compact указывает на множество функций, которыми обладает прибор. Это мощный инвертор с точной синусоидой, интеллектуальное зарядное устройство, объединяющее адаптивную технологию заряда и переключатель высокоскоростной передачи AC в едином компактном корпусе. Кроме этих первостепенных функций, прибор MultiPlus Compact имеет ряд современных указанных ниже характеристик, которые расширяют возможности его применения.

Непрерывное AC питание

В случае неполадок в сети или при отключении канала подачи питания от генератора/берегового источника, инвертор MultiPlus Compact автоматически включается и берет на себя питание подключенных нагрузок. Это происходит настолько быстро (менее 20 миллисекунд), что компьютеры и другое электронное оборудование продолжают работать без перерывов.

PowerControl – Работа с ограниченной мощностью генератора или канала подачи питания

С помощью панели Phoenix Multi Control можно задать максимальный ток генератора или канала питания. Прибор Multi Compact будет также учитывать подключенные AC нагрузки и будет использовать остаточный объем для заряжания батарей, предотвращая таким образом перегрузку генератора или канала питания с берега.

PowerAssist - Увеличение мощности генератора или канала электропитания
Эта функция использует принцип PowerControl в новом измерении, позволяя MultiPlus Compact дополнять мощность из альтернативного источника. Так как пиковые
мощности часто требуются только на короткий промежуток времени, можно уменьшить мощность генератора или получить больше от обычно ограниченного
канала мощности. При снижении нагрузки, избыточная мощность будет использоваться для подзаряда
батареи.

2.2 Аккумуляторное зарядное устройство

Адаптивная 4-стадийная процедура заряда: интенсивное - абсорбция - плавающее - сохранение
Адаптивная система заряда батарей, управляемая микропроцессором, может быть настроена для любого типа батарей. Адаптивная функция автоматически адаптирует процесс заряда к использованию батареи.

Корректное количество заряда: переменное время абсорбции
При небольшом разряде батареи фаза абсорбции будет короткой во избежание перезаряда и избыточного газообразования. После глубокой разрядки время абсорбции автоматически увеличивается для полного заряда батареи.
Предотвращение повреждения батареи из-за избыточного газообразования: режим BatterySafe
Если для быстрого заряда батареи был выбран режим с высоким током заряда и высоким напряжением абсорбции, повреждение батареи избыточным формированием газа будет предотвращено автоматическим ограничение увеличения напряжения при достижении уровня напряжения с высоким образованием газов.

Снижение потребности в обслуживании и замедление износа при неиспользовании батареи: режим сохранения
Режим сохранения активируется, если батарея не разряжалась нагрузками в течение 24 часов. В режиме сохранения плавающее напряжение снижается до 2,2 В/ячейка (13,2 В для батареи 12 В) для снижения газообразования и коррозии положительных пластин. Один раз в неделю напряжение снова повышается до уровня абсорбции для «выравнивания» батареи. Эта функция препятствует расслоению электролита и сульфатации, основной причине раннего выхода из строя батарей.

Два выхода DC для заряда двух батарей
Основной терминал DC может осуществить подачу всего выходного тока. Второй выход, предназначенный для заряда стартерной батареи, ограничен 4 А и имеет несколько пониженное выходное напряжение.

Возросший срок службы батареи: температурная компенсация

Датчик температуры (входит в комплект поставки) служит для снижения напряжения заряда, если температура батареи повышается. Это особенно важно для необслуживаемых батарей, которые могут высохнуть при перезаряде.

Еще о батареях и заряде
Наша книга «Неограниченная энергия» содержит дополнительную информацию о батареях и процессе их заряда, она распространяется бесплатно и доступна для скачивания на нашем сайте (см. www.victronenergy.ru/support-and-downloads/technical-information). За дополнительной информацией об адаптивном процессе заряда, пожалуйста, обратитесь к разделу Общая техническая информация нашего вебсайта.

2.3 Собственное потребление – системы хранения солнечной энергии
При использовании Multi/Quattro в конфигурации, в которой он будет выдавать электроэнергию обратно в сеть, необходимо включить режим соответствия коду сети, выбрав настройку страны сети с помощью инструмента VEConfigure.
Таким образом Multi/Quattro будет соответствовать местным требованиям.
После установки потребуется пароль для отключения параметров соответствия кода сети или кода заряда сети.

Если код местной сети не поддерживается Multi/Quattro, потребуется внешнее сертифицированное интерфейсное устройство для подключения Multi/Quattro к электросети.

Пометка для пользователей из Австралии: Стандарт IEC62109.1 и одобрение CEC для автономного использования НЕ указывают на одобрение интерактивного использования совместно с сетью. Необходима дополнительная сертификация по стандартам IEC 62109.2 и AS 4777.2.2015 для возможности подключения к сети в интерактивном режиме. Обратитесь к вебсайту Совета по чистой энергии для получения списка текущих сертификаций.

3. ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

3.1 Переключатель «ВКЛ / ВЫКЛ / Только заряд»

При переключении на «Вкл» прибор полностью работоспособен. Инвертор включится и загорится индикатор «Инвертор вкл».

Напряжение AC, подключенное к терминалу «AC вход» будет переключено на терминал «AC выход», если соответствует характеристикам. Инвертор выключится, загорится индикатор «Зарядное устройство» и зарядное устройство продолжит заряжать. Загорятся индикаторы «Интенсивное», «Абсорбция» или «Плавающее», в зависимости от стадии заряда.
Если напряжение на терминале «AC вход» не будет соответствовать характеристикам, инвертор включится.
Если переключатель переведен в режим «Только заряд», будет работать только зарядное устройство Phoenix Multi (если есть питание от сети). В этом режиме подача также переключается на терминал «AC выход».

ПРИМЕЧАНИЕ: Если требуется функционал зарядного устройства, переключатель должен находиться в положение «Только заряд». Это поможет избежать включения инвертора при пропадании питания от сети и соответствующего разряда батареи.

3.2 Внешнее управление

Внешнее управление реализуется с помощью 3-позиционного переключателя или с помощью панели Multi Control.
Панель Multi Control оборудована простым поворотным переключателем, при помощи которого можно задать максимальный ток на AC входе: см. PowerControl и PowerAssist в разделе 2.
Для соответствующих настроек ДИП-переключателей, обратитесь к главе 5.5.1.

3.3 Выравнивание и принудительная абсорбция

3.3.1 Выравнивание

Тяговые батареи могут потребовать частого выравнивающего заряжания. В режиме выравнивания
MultiPlus будет выполнять заряд увеличенным напряжением в течение 1 часа (выше на 1 В напряжения абсорбции для 12 В батареи, и выше на 2 В - для батареи на 24 В). Ток заряда ограничен
1/4 установленного значения. Индикаторы «bulk» и «absorption» прерывисто мигают.

Режим выравнивания подает повышенное напряжение по сравнению с напряжением, которое может принять большинство потребителей DC мощности. Такие устройства должны быть отключены перед процессом дополнительной зарядки.

3.3.2 Принудительная абсорбция

При определенных обстоятельствах может потребоваться заряжать батарею в течение определенного времени
напряжением режима абсорбции. В режиме Принудительной абсорбции MultiPlus будет заряжать нормальным напряжением абсорбции в течение заранее установленного времени. Индикатор “absorption” будет гореть.

3.3.3 Активация режимов выравнивания или принудительной абсорбции

MultiPlus можно перевести в любое из этих двух режимов с помощью внешней панели, а также при помощи переключателя на передней панели, при условии, что все переключатели (передний, удаленный и панельный) установлены на «Вкл» и ни один переключатель не указывает на «Только заряд».
Для того, чтобы перевести MultiPlus в этот режим, следуйте данной процедуре.

Если переключатель находится не в требуемом положении после выполнения этой процедуры, он может быть быстро переключен 1 раз. Это не приведет к изменению статуса заряжания.

ПРИМЕЧАНИЕ: Переключение из «Вкл» на «Только заряд» и обратно, как указано ниже, должно быть выполнено быстро. Переключатель должен быть переведен таким образом, чтобы «пропустить» промежуточное положение. Если переключатель задержится в положении «Выкл» даже на незначительное время, устройство может отключиться. В таком случае процедуру нужно повторить с шага 1. Требуется определенный уровень навыков работы для использования, в частности, переключателя на передней панели Compact. При использовании внешней панели, это не так критично.

Процедура:

1. Убедитесь, что все переключатели (т.е. передний переключатель, внешний переключатель или переключатель внешней панели, если есть) находятся в положении «Вкл».
2. Включение выравнивания или принудительной абсорбции имеет смысл, если нормальный цикл заряда завершен (зарядное устройство в «плавающем» режиме).
3. Для включения:
   a. Быстро переключите с «Вкл» на «Только заряд» и подождите от ½ до 2 секунд.
   b. Быстро переключите обратно из «Только заряд» на «Вкл» и подождите от ½ до 2 секунд.
   c. Снова быстро переключите из «Вкл» на «Только заряд» и оставьте переключатель в таком положении.
4. На MultiPlus есть три световых индикатора “Inverter”, “Charger” и “Alarm”, которые сейчас будут мигать 5 раз.
   Если подключена панель MultiControl, на панели также 5 раз промигают индикаторы “bulk”, “absorption” и “float”.
5. Соответственно, на MultiPlus индикаторы “Bulk”, “Absorption” и “Float” каждый будут гореть в течение 2 секунд.
   Если подключена панель MultiControl, на панели индикаторы “Bulk”, “Absorption” и “Float” каждый будут гореть в течение 2 секунд.

6. a. Если переключатель на MultiPlus установлен на «вкл», когда горит индикатор “Bulk”, зарядное устройство переключится на выравнивание.
Таким же образом, если переключатель на панели MultiControl установлен на «вкл», когда горит индикатор “Bulk”, зарядное устройство переключится на выравнивание.
b. Если переключатель на MultiPlus установлен на «вкл», когда горит индикатор “Absorption”, зарядное устройство переключится на принудительную абсорбцию.
Таким же образом, если переключатель на панели MultiControl установлен на «вкл», когда горит индикатор “Absorption”, зарядное устройство переключится на принудительную абсорбцию.
c. Если переключатель на MultiPlus установлен на «вкл», когда все три индикатора погасли, зарядное устройство переключится на плавающее напряжение.
Таким же образом, если переключатель на панели MultiControl установлен на «вкл», когда все три индикатора погасли, зарядное устройство переключится на плавающее напряжение.
d. Если переключатель не изменил своего положения за это время, MultiPlus останется в режиме «только заряд» и переключится на плавающее напряжение.

3.4 LED-индикация

○ LED выкл

☼ LED мигает

● LED горит

Inverter

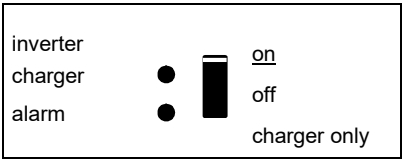
inverter ●		on	Инвертор включен и питает нагрузки. Работа от батареи.
charger ○		off	
alarm ○		charger only	

inverter ●		on	Инвертор включен и питает нагрузки. Пред-тревога: перегрузка, или низкое напряжение батареи, или высокая температура инвертора
charger ○		off	
alarm ☼		charger only	

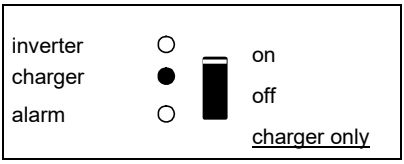
inverter ●		on	Инвертор выключен. Тревога: перегрузка, или низкое напряжение батареи, или высокая температура инвертора, или пульсация напряжения DC на клеммах батареи слишком большое.
charger ○		off	
alarm ●		charger only	

Charger

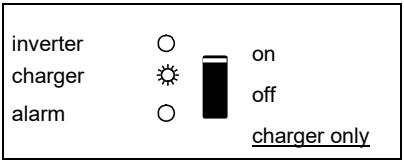
inverter ○		on	Входное напряжение AC переключается и зарядное устройство работает в интенсивном режиме или режиме абсорбции.
charger ●		off	
alarm ○		charger only	



Входное напряжение AC переключается и зарядное устройство выключается.
Зарядное устройство не может достичь завершающего напряжения батареи (режим защиты интенсивного режима).



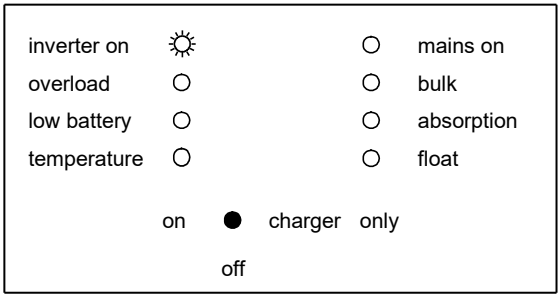
Входное напряжение AC переключается и зарядное устройство работает в интенсивном режиме или режиме абсорбции.



Входное напряжение AC переключается и зарядное устройство работает в плавающем режиме.

Внешняя панель управления (опционально)

Индикация Power Control и PowerAssist



Примечание: Когда одновременно горят индикаторы “overload” и “low battery”, Multi(Plus) или Inverter Compact выключился, из-за чрезмерной пульсации напряжения DC.

4. УСТАНОВКА

Данное оборудование должно подключаться квалифицированным персоналом.

4.1 Размещение

Оборудование должно быть установлено в сухом и хорошо вентилируемом помещении, как можно ближе к аккумуляторным батареям. Вокруг устройства должно быть не менее 10 см свободного пространства с каждой стороны для правильного охлаждения.

Слишком высокая температура окружающего воздуха приведет к следующему:
Уменьшению срока службы.
Снижению тока заряда.
Снижению пиковой мощности или отключению инвертора.
Не устанавливайте прибор прямо над батареями.

Прибор можно монтировать на стену. Для подключения см. приложение А.
Прибор можно устанавливать горизонтально и вертикально, желательно вертикальное размещение. Вертикальная позиция обеспечивает оптимальное охлаждение.

Внутренние компоненты прибора должны оставаться доступными после установки.

Старайтесь расстояние между прибором и батареей сократить до минимума для снижения потерь напряжения в кабелях.

В целях безопасности прибор следует устанавливать в местах, устойчивых к воздействию высоких температур, если оборудование используется интенсивно. Следует исключить наличие химикатов, синтетических компонентов, текстильных изделий и штор и т.п. в непосредственной близости от устройства.

4.2 Подключение кабелей батареи

Для полного использования возможностей оборудования используйте батареи подходящей емкости и кабели достаточного сечения. См. таблицу.

	12/2000/80-50	24/2000/50-50
Рекомендуемая емкость батареи (Ач)	350–1000	200–500
Рекомендуемый DC предохранитель	300 A	200 A
Рекомендуемое сечение (мм^2) для + и - клемм подключения		
0 – 5 м	70 мм^2	35 мм^2

Примечание: Внутреннее сопротивление является важным фактором при работе с батареями малой емкости. Пожалуйста, обратитесь к изготовителю или соответствующим разделам нашей книги «Электричество на борту», которую можно скачать с нашего вебсайта.

Процедура
Следуйте данной процедуре для подключения кабелей:

Используйте изолированный торцевой ключ, чтобы избежать короткого замыкания батареи.
Избегайте замыкания кабелей батареи между собой.

Подключите кабели батареи: + (красный) слева и - (черный) справа к батарее, см. приложение A.
Неправильная полярность подключения (+ к – и – к +) приведет к повреждению прибора. (Предохранитель внутри Multi Compact может быть поврежден).
Плотно затяните гайки для сведения сопротивления на контакте до минимума.

4.3 Подключение кабелей AC

Это оборудование I Класса безопасности (поставляется с защитным заземляющим контактом). **Непрерывное защитное заземление должно быть обеспечено для терминалов AC входа и/или выхода и/или в точке заземления корпуса снаружи прибора.**

MultiPlus оборудован реле заземления (реле H, см. приложение B), которое **автоматически подключает Ноль на корпус, если отсутствует внешнее питание AC**. Если внешнее питание AC подается, реле заземления H откроется перед тем, как реле безопасности замкнется. Это обеспечивает правильную работу прерывателя цепи утечки заземления, который подключен к выходу.

- При фиксированной установке непрерывное заземление можно обеспечить с помощью провода заземления AC входа. В ином случае нужно заземлить корпус.
- При мобильной установке (например, разъем берегового кабеля) отключение питания по кабелю автоматически приведет к потере заземления. В этом случае корпус необходимо подключить к шасси (автомобиля) или борту судна или к площадке заземления.

На лодках прямое подключение к земле канала питания от берега не рекомендуется из-за возможной гальванической коррозии. Решением тут будет использование изолирующего трансформатора.

Сетевой разъем, клеммы входа и выхода находятся снизу Multi Compact, см. приложение A.

AC-вход
AC вход должен быть защищен предохранителем или магнитным прерывателем цепи, номиналом
30 A или менее, сечение кабеля должно быть соответствующим. Если подача
на AC входе имеет более низкий номинал, предохранитель и прерыватель должны быть
также меньшего номинала.

AC-выход
Благодаря функции PowerAssist, Multi может дополнительно выдавать до 2 кВА (это 2000 / 230 = 9 A)
мощности в периоды максимальной потребности нагрузок. Совместно с максимальным
входным током в 30 A это означает, что на выходе может быть до 30 + 9 = 39 A.

Прерыватель цепи утечки заземления и предохранитель или прерыватель цепи, предусматривающие
такие нагрузки, необходимо последовательно включить в цепь, сечение кабеля должно быть подобрано соответствующее. Максимальный номинал предохранителя или
прерывателя цепи: 40 A.

4.4 Опциональные подключения

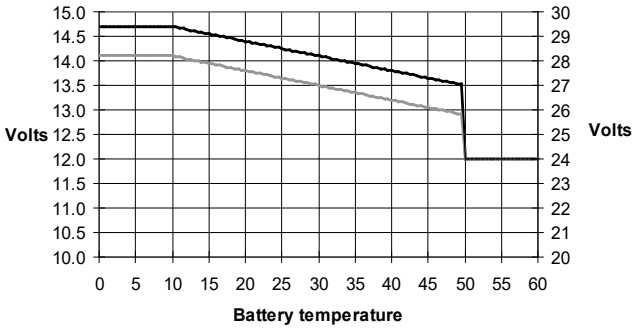
Возможно также осуществить ряд опциональных подключений:
Открутите четыре винта спереди и снимите переднюю панель.

4.4.1 Вторая батарея

Прибор MultiPlus Compact имеет выход (+) для заряда стартерной батареи. Для подключения см. приложение A.

4.4.2 Датчик температуры

Датчик температуры, поставляемый в комплекте, может быть использован для заряда с температурной компенсацией. Датчик изолирован и должен быть установлен на минусовой клемме батареи. Выходные напряжения по умолчанию для режимов абсорбции и плавающего рассчитаны при температуре 25 °C. В режиме регулировки температурная компенсация отключается.



4.4.3 Внешняя панель управления и внешний Вкл/Выкл переключатель

Прибором можно управлять удаленно двумя способами:
- С помощью внешнего 3-позиционного переключателя.
- С помощью панели Multi Control

Пожалуйста, обратитесь к главе 5.5.1. для настройки соответствующих ДИП-переключателей.

4.4.4. Программируемое реле

MultiPlus оборудован программируемым реле, которое по умолчанию настроено на работу в качестве реле тревоги. Однако, его можно настроить для работы в ином качестве, например, как стартерное реле генератора (требуется ПО VEConfigure).
Индикатор около клемм подключения будет гореть при включении реле (см. S, приложение A).

4.4.5 Параллельное подключение

MultiPlus может быть подключен параллельно с несколькими идентичными устройствами. В этом случае соединение между самими устройствами устанавливается с помощью стандартных RJ45 UTP кабелей. Система (один или несколько Multi приборов с опциональной панелью управления) потребует дальнейших настроек (см. раздел 5).

В случае подключения блоков MultiPlus параллельно, следует соблюдать следующие требования:

- Максимально можно подключить шесть устройств параллельно.
- Только идентичные устройства можно соединять параллельно.
- Кабели подключения DC к устройствам должны быть одинаковой длины и сечения.
- Если используются положительная и отрицательная распределительные точки DC, сечение подключения между батареями и точкой распределения DC должно быть не менее суммы требуемых сечений в подключениях между точкой распределения и блоками MultiPlus.
- Располагайте блоки MultiPlus близко друг от друга, оставляя при этом расстояния не менее 10 см для вентиляции под, над и позади блоков.
- UTP кабели должны подключаться напрямую от одного блока к другому (и к внешней панели). Соединения/сплиттерные коробки не допускаются.
- Датчик температуры батареи следует подключать только к одному из блоков системы. Если температура нескольких батарей должна быть измерена, вы также можете подключить датчики других блоков MultiPlus в системе (максимум один датчик на блок). Температурная компенсация при заряде батареи отвечает на индикацию максимальной температуры от датчика.
- При подключении в параллель более трех блоков, требуется переходник (см. раздел 5).
- Только один инструмент управления (панель или переключатель) может быть подключен к системе.

4.4.6 Трехфазное подключение

Устройство MultiPlus может быть использовано в трехфазной (Y) конфигурации. В этом случае
соединение между самими устройствами устанавливается с помощью стандартных RJ45 UTP кабелей
(как при параллельном подключении). Система (несколько Multi приборов с опциональной панелью управления)
потребует дальнейших настроек (см. раздел 5).
Предварительные условия указаны в главе 4.4.5.
Примечание: устройство MultiPlus не подходит для работы в трехфазном Дельта (Δ) режиме.

5. КОНФИГУРАЦИЯ

Настройки могут быть изменены только квалифицированным инженером.
Внимательно прочитайте инструкции перед внесением изменений.
Батареи должны располагаться в сухом и проветриваемом помещении во время заряда.

5.1 Стандартные настройки: готово к работе

При получении клиентом прибора MultiPlus все настройки соответствуют стандартным заводским. В общем случае, они соответствуют режиму работы отдельного устройства.

Предупреждение: Возможно, стандартное напряжение заряда не будет подходить Вашим батареям! Обратитесь к информации, полученной от изготовителя батарей!

Стандартные заводские настройки MultiPlus

Частота инвертора 50 Гц	
Диапазон входной частоты	45 - 65 Гц
Диапазон входного напряжения	180 - 265 В AC
Напряжение инвертора	230 В AC
Индивидуально / параллельно / 3-фазы	индивидуально
Режим поиска	выкл
Реле заземления	вкл
Заряд. устройство	вкл
Кривая заряда батареи	4-стадийно адаптивно с режимом BatterySafe
Ток заряда	75% максимального тока заряда
Тип батареи	Victron Gel Deep Discharge (также подходит для Victron AGM Deep Discharge)
Автоматическое выравнивание заряда	выкл
Напряжение абсорбции	14,4 / 28,8 В
Время абсорбции интенсивного заряда)	до 8 часов (в зависимости от времени
Плавающее напряжение	13,8 / 27,6 В
Напряжение сохранения	13,2 / 26,4 В (не регулируется)
Повторное время абсорбции	1 час
Интервал повторной абсорбции	7 дней
Защита интенсивного режима	вкл
Ограничение входного тока AC	16 A (= регулируемый порог тока для функций PowerControl и PowerAssist)
UPS функция	вкл
Динамический ограничитель тока	выкл
WeakAC	выкл
BoostFactor	2
Многофункциональное реле	функция тревоги
PowerAssist	вкл

5.2 Объяснение настроек

Настройки, которые требуют пояснения, указаны ниже. Для получения дальнейшей информации, пожалуйста, обратитесь к файлам помощи программ конфигурирования (см. раздел 5.3).

Частота инвертора
Выходная частота, если нет AC на входе.
Настройка: 50 Гц; 60 Гц

Диапазон входной частоты
Диапазон входной частоты, подходящий для MultiPlus. MultiPlus синхронизируется в данном диапазоне с входящей частотой AC. Выходящая частота в таком случае равна входной частоте.
Настройка: 45 – 65 Гц; 45 – 55 Гц; 55 – 65 Гц

Диапазон входного напряжения
Диапазон входного напряжения, подходящий для MultiPlus. MultiPlus синхронизируется в данном диапазоне с входящим напряжением AC. Выходящее напряжение в таком случае равно входящему напряжению.
Настройка:
Нижний порог: 180 - 230 В
Верхний порог: 230 - 270 В

Напряжение инвертора
Выходное напряжение MultiPlus при работе от батареи.
Настройка: 210 – 245 В

Индивидуальная / параллельная / 2-3 фазная настройка
При использовании нескольких устройств возможно:
увеличить общую мощность инвертора (несколько блоков параллельно)
создать сплит-фазную систему
создать 3-фазную систему.

Стандартные настройки прибора соответствуют обособленному режиму работы устройства. Для параллельного и трехфазного режима, обратитесь к главам 4.4.6 и 4.4.7.

Режим поиска (Применяется только при работе в индивидуальном режиме)
Если режим поиска «Вкл», потребление мощности в режиме без нагрузки снижается
примерно на 70 %. В этом режиме Compact выключается
в случае отсутствия или очень малой нагрузки и кратковременно включается на короткий период времени. Если выходной ток превышает установленный уровень, инвертор продолжит работать. Ежели нет, инвертор снова выключится.
Режим поиска можно установить с помощью ДИП-переключателя.
Нагрузки для ‘отключения’ и ‘поддержания работы’ в режиме Поиска можно задать с помощью VEConfigure.
Стандартными значениями являются:
Отключение: 40 Вт (линейная нагрузка)
Включение: 100 Вт (линейная нагрузка)

AES (Автоматический переключатель экономии)
Вместо режима поиска можно выбрать режим AES (только выбирая с помощью VEConfigure).
Если данная настройка установлена на «Вкл», потребление мощности в режимах без нагрузки и с низкими нагрузками снижается примерно на 20%, слегка «сужая» синусоидальное напряжение. Не регулируется ДИП-переключателями. Применяется только при работе в индивидуальном режиме.

Реле заземления (см. приложение B)
С помощью этого реле (H) нейтральный проводник AC выхода заземлен на корпус, если реле безопасности обратной подачи разомкнуто. Это обеспечивает корректную работу прерывателей цепи утечки заземления на выходе.
Если требуется незаземленный выход при работе инвертора, эту функцию необходимо отключить.
Не регулируется ДИП-переключателями.

Кривая заряда батареи
Стандартной настройкой является «4-стадийный адаптивный режим с BatterySafe». См. раздел 2 для ознакомления с описанием.
Это рекомендуемая кривая заряда. Обратитесь к файлам помощи программ конфигурирования за информацией о других функциях.

Тип батареи
Стандартная настойка наиболее подходит для батарей Victron гелевая глубокого разряда, Gel Exide A200 и стационарных батарей с трубчатыми пластинами (OPzS). Эта настройка может также использоваться для многих других батарей, например: Victron AGM глубокого разряда и других AGM батарей, а также многих обслуживаемых батарей с плоскими пластинами. Четыре напряжения заряда можно задать ДИП-переключателями.

Автоматическое выравнивание заряда
Эта настройка предназначена для тяговых аккумуляторов с трубчатыми пластинами. На этапе абсорбции порог напряжения увеличивается до 2,83 В/ячейка (34 В для 24 В батареи), когда ток заряда снизится до менее чем 10% установленного максимального уровня.
Не регулируется ДИП-переключателями.
См. «Кривая заряда тяговых батарей с трубчатыми пластинами» в VEConfigure.

Время абсорбции
Время абсорбции зависит от времени интенсивного заряда (кривая адаптивного заряда) для оптимального заряда батареи. Если выбрана «фиксированная» кривая заряда, время абсорбции является фиксированным. Для большинства батарей подходит время абсорбции, равное 8 часам. Если выбрано высокое напряжение абсорбции для быстрого заряда (возможно только для открытых залитых батарей!), 4 часа является рекомендуемым значением. С помощью ДИП-переключателей можно выбрать время 8 или 4 часа. Кривая адаптивного заряда определяет максимальное время абсорбции.

Напряжение сохранения, Повторное время абсорбции, Интервал повторной абсорбции
См. раздел 2. Не регулируется ДИП-переключателями.

Защита интенсивного режима
Если установлено на «Вкл», время интенсивного заряда ограничено 10 часами. Большее время заряда может указывать на системную ошибку (например, замыкание в ячейке батареи). Не регулируется ДИП-переключателями.

Ограничение входного тока AC
Настройки ограничения входного тока AC, при котором включаются PowerControl и PowerAssist. Заводская настройка равна 16 A.
См. раздел 2 книги «Неограниченная энергия» или многочисленные описания этой уникальной функции на нашем вебсайте www.victronenergy.ru .
Примечание: минимально допкстимая настройка тока для PowerAssist: 4.5 A (2,7 A на блок в случае параллельной работы).

UPS функция
Если данная настройка установлена на «Вкл» и пропадет AC вход, MultiPlus переходит в режим инвертора практически мгновенно. Таким образом MultiPlus может быть использован в качестве источника бесперебойного питания (UPS) для чувствительного оборудования, например, компьютеров или систем связи.
Выходное напряжение малых генераторов часто слишком нестабильно и неустойчиво для использования этой функции* - поэтому MultiPlus будет постоянно работать в режиме инвертора. По этой причине настройку можно отключить. MultiPlus в таком случае реагирует несколько медленнее на отклонения во входящем AC. Время переключения на инверторную работу, соответственно, чуть выше, но на работу большинства оборудования (большинство компьютеров, часов и бытовых приборов) это не повлияет.
Рекомендация: Отключите функцию UPS, если MultiPlus не сможет синхронизироваться или постоянно переходит обратно в режим инвертора.

*Как правило, настройка UPS может оставаться «Вкл», если прибор MultiPlus подключен к «синхронному AVR-регулируемому генератору».
Режим UPS может быть переведен на «Выкл», если Multi подключен к «регулируемому генератору с синхронным конденсатором».

Динамический ограничитель тока
Предназначен для генераторов, напряжение AC генерируется с помощью статичного инвертора («инверторные» генераторы). В этих генераторах обороты контролируемо снижаются, если нагрузка низкая: это приводит к снижению шума, потребления топлива и меньшему загрязнению. Недостатком является
значительное падение выходного напряжения или полное отключение при резком возрастании нагрузки. Большие нагрузки допустимы только при увеличении оборотов двигателя.
Если настройка стоит на «вкл», MultiPlus начнет подачу дополнительной мощности при низком выходе генератора и последовательно даст

возможность генератору выдать больше до достижения текущего ограничения тока. Это позволяет двигателю генератора набрать скорость.
Эта настройка часто используется для «классических» генераторов, которые медленно отвечают на неожиданные изменения нагрузки.

WeakAC
Сильное искажение во входном напряжении может привести в неустойчивой работе зарядного устройства или вообще к его неработоспособности. Если активирован WeakAC, зарядное устройство также способно работать с искаженным входным напряжением ценой более искаженного входного тока.
Рекомендация: Включайте WeakAC, если устройство плохо заряжает или не заряжает вообще (что случается достаточно редко!). Также включите динамическое ограничение тока и уменьшите максимальный ток заряда во избежание перегрузки генератора, при необходимости.
Не регулируется ДИП-переключателями.

BoostFactor
Изменяйте это значение только после консультаций с Victron Energy или инженером, обученным Victron Energy!
Не регулируется ДИП-переключателями.

Программируемое реле
По умолчанию, многофункциональное реле настроено на работу в качестве реле тревоги, т.е. реле выполнит обесточивание в случае тревоги или пред-тревоги (инвертор почти перегрелся, пульсация на входе почти запредельная, напряжение батареи почти минимальное).
Не регулируется ДИП-переключателями.
Индикатор около клемм подключения будет гореть при включении реле (см. S, приложение A).

5.3 Настройка с помощью компьютера

Все настройки можно изменять при помощи компьютера или VE.Net панели (кроме многофункционального реле и VirtualSwitch при использовании VE.Net).
Некоторые настройки можно изменить с помощью ДИП-переключателей (см. раздел 5.2).

Для изменения настроек с помощью компьютера, действуйте следующим образом:

- Программа VEConfigure3: можно скачать бесплатно с сайта www.victronenergy.ru.
- Интерфейс MK3-USB (VE.Bus к порту USB).
- Или же можно использовать интерфейс MK2.2b (VE.Bus к RS232) (нужен кабель RJ45 UTP).

5.3.1 Программа VE.Bus Quick Configure Setup

VE.Bus Quick Configure Setup - это программа, при помощи которой можно легко настроить системы, включающие в себя от одного Compact до трех приборов Compact (при параллельном или трехфазном подключении). VEConfigure3 является частью программы.
Программу можно скачать бесплатно с сайта www.victronenergy.ru.

5.3.2 Программа VE.Bus System Configurator

Для настройки более сложных конфигураций и/или систем с четырьмя и более приборами Multi, необходимо использовать программу **VE.Bus System Configurator.** Программу можно скачать бесплатно с сайта
с сайта www.victronenergy.ru . VEConfigure3 является частью программы.

5.4 Настройка с помощью панели VE.Net

В этом случае потребуются панель VE.Net и конвертер VE.Net к VE.Bus.
С помощью VE.Net Вы можете задать любые параметры, кроме многофункционального реле и VirtualSwitch.

5.5 Настройка с помощью ДИП-переключателей

Некоторые настройки можно изменить ДИП-переключателями

Процедура:
a) Включите Compact желательно без нагрузки и без напряжения на AC входе. Прибор Compact начнет работу в инверторном режиме.
b) Установите дип-переключатели, как необходимо.
c) Сохраните настройки, передвинув дип-переключатель 8 на «Вкл», а затем снова на «Выкл».

5.5.1. ДИП-переключатели 1 и 2

По умолчанию: для работы прибора с помощью переключателя «Вкл/Выкл/Только заряд»
ds 1: «Выкл»
ds 2: «Вкл»
Настройка по умолчанию потребуется при использовании переключателя «Вкл/Выкл/Только заряд» на передней панели. Эту настройку также необходимо использовать при настройке с устройством GX или адаптером VE.Bus Smart, когда дополнительная панель Digital Multi Control или VE.Bus BMS не подключены.
При наличии панели Digital Multi Control или VE.Bus BMS обратитесь к настройкам ниже.

Настройка для дистанционного управления с помощью панели Multi Control или or a VE.Bus BMS:
ds 1: «Вкл»
ds 2: «Выкл»
Эта настройка требуется при использовании панели Multi Control и/или VE.Bus BMS
С помощью панели Multi Control, подключаемой к одному из двух разъемов RJ45 B, см. приложение A.

Настройка для внешней работы с помощью 3-позиционного переключателя:
ds 1: «Выкл»
ds 2: «Выкл»
Эта настройка требуется, если подключен 3-позиционный переключатель.
3-позиционный переключатель должен быть подключен к клемме L, см. приложение A.

Можно подключить только один внешний инструмент, то есть либо переключатель или внешнюю панель управления.
В обоих случаях переключатель на самом приборе должен быть в положении «Вкл».

5.5.2. ДИП-переключатели 3 - 7

Эти переключатели можно использовать для установки:
- Напряжения заряда батареи и Времени абсорбции
- Частоты инвертора
- Режима поиска
- Ограничение тока на входе AC равно 16 A или 30 A.

ds3-ds4: Установка напряжения заряда

ds3-ds4	Абсорбция напряжение	Плавающее напряжение	Сохраняющее напряжение	Абсорбция Время (часы)	Подходит для
dS3=выкл dS4=выкл (по умолчанию)	14,4 28,8 57,6	13,8 27,6 55,2	13,2 26,4 52,8	8	Gel Victron Deep Discharge Gel Exide A200 AGM Victron Deep Discharge
dS3=вкл dS4=выкл	14,1 28,2 56,4	13,8 27,6 55,2	13,2 26,4 52,8	8	Gel Victron Long Life (OPzV) Gel Exide A600 (OPzV) Gel MK батарея
dS3=выкл dS4=вкл	14,7 29,4 58,8	13,8 27,6 55,2	13,2 26,4 52,8	5	AGM Victron Deep Discharge Батареи с трубчатыми пластинами или OPzS в частично плавающем режиме AGM со спиральными ячейками
dS3=вкл dS4=вкл	15,0 30,0 60,0	13,8 27,6 55,2	13,2 26,4 52,8	6	Батареи с трубчатыми пластинами или OPzS в цикличном режиме

Батареи с высоким содержанием сурьмы обычно можно заряжать более низким напряжением абсорбции, чем батареи с низким содержанием сурьмы (пожалуйста, обратитесь к нашей книге «Электричество на борту», которую можно скачать с нашего вебсайта www.victronenergy.ru для получения информации и советов в отношении заряда батарей). Обратитесь к своему поставщику батарей для получения информации о корректных напряжениях и измените (с помощью VE-configure) установки при необходимости.
Ток заряда по умолчанию равен 75% максимального тока заряда. Этот ток является слишком высоким для большинства вариантов использования.

Для большинства типов батарей оптимальным током заряда является уровень 0,1-0,2x от емкости батареи.

ds5: Инверторная частота	выкл = 50Гц	вкл = 60Гц
ds6: Режим поиска	выкл = выкл	вкл = вкл
ds7: Ограничение тока на входе AC	выкл = 16 A	вкл = 30 A

Сохраните изменения, переместив ДИП-переключатель 8 сначала на «вкл», а затем на «выкл».

5.5.3 Примерные настройки

Пример 1 (заводские настройки):

Сохраните изменения (ds-3 до ds-7), переместив ДИП-переключатель ds-8 с выкл на вкл, а затем сразу снова на выкл. Световой индикатор «charger» и «тревога» начнут мигать для подтверждения настроек.

ds-1	off	ds-1	off	ds-1	on
ds-2 Опциональная панель	on	ds-2	on	ds-2	off
ds-3 Напр. заряда	off	ds-3	off	ds-3	on
ds-4 Напр. заряда	off	ds-4	on	ds-4	on
ds-5 Частота	off	ds-5	off	ds-5	on
ds-6 Режим поиска	off	ds-6	off	ds-6	on
ds-7 Ограничение на AC-вход	off	ds-7	on	ds-7	off
ds-8 Сохранение настройки	→ ←	ds-8	→ ←	ds-8	→ ←
Пример 1: (заводские настройки) 1 Не подключены панель или переключатель 2 Не подключены панель или переключатель 3, 4 GEL 14,4 В 5 Частота: 50 Гц 6 Режим поиска выкл 7 Ограничение на вход AC 16 A 8 Сохранение: выкл→ вкл→ выкл		Пример 2 1 Не подключены панель или переключатель 2 Не подключены панель или переключатель 3,4 AGM 14,7 В 5 Частота: 50 Гц 6 Режим поиска выкл 7 Ограничение на вход AC 30 A 8 Сохранение: выкл→ вкл→ выкл		Пример 3 1 Подключены панель или переключатель 2 Подключены панель или переключатель 3, 4 Трубчатая пластина 15 В 5 Частота: 60 Гц 6 Режим поиска вкл 7 Ограничение на вход AC 16 A 8 Сохранение: выкл→ вкл→ выкл	

.

6. Обслуживание

Прибор Compact не требует специальных мер по обслуживанию. Достаточным является проверка всех соединений один раз в год. Избегайте влажности, а также масел/сажи/испарений и поддерживайте прибор в чистоте.

7. ТАБЛИЦА УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Действуйте следующим образом для быстрого определения наиболее вероятных неисправностей.
DC нагрузки необходимо отключить от батарей, нагрузки AC необходимо отключить от инвертора перед проверкой инвертора и/или зарядного устройства.

Обратитесь к своему дилеру Victron Energy, если неисправность не удается устранить.

Проблема	Причина	Решение
Инвертор не работает после включения.	Напряжение батареи слишком высокое или низкое.	Убедитесь, что напряжение батареи находится в допустимых рамках.
Инвертор не работает	Процессор неработоспособен.	Отключите питание от сети. Выключите переключатель на передней панели, подождите 4 секунды. Включите прибор с помощью переключателя спереди.
Начнет мигать индикатор тревоги.	Пред-тревога, вар. 1. Входное напряжение DC слишком низкое.	Зарядите батарею или проверьте соединения.
Индикатор тревоги мигает	Пред-тревога, вар. 2. Температура окружающего воздуха слишком высокая.	Разместите инвертор в прохладном и вентилируемом помещении или уменьшите нагрузки.
Начнет мигать индикатор тревоги.	Пред-тревога, вар. 3. Нагрузка на инвертор превышает номинальное значение нагрузки.	Уменьшите нагрузку.
Начнет мигать индикатор тревоги.	Пред-тревога, вар. 4. Пульсация напряжения на выходе DC превышает 1,25 Vrms.	Проверьте кабели и клеммы батареи. Проверьте емкость батареи; увеличьте при необходимости.
Индикатор тревоги мигает прерывисто.	Пред-тревога, вар. 5. Низкое напряжение батареи или чрезмерная нагрузка.	Зарядите батарею, уменьшите нагрузку или установите батареи большей емкости. Используйте более короткие или толстые кабели батареи.
Индикатор тревоги горит постоянно	Инвертор отключился после этапа пред-тревоги.	Сверьтесь с таблицей по дальнейшим действиям.

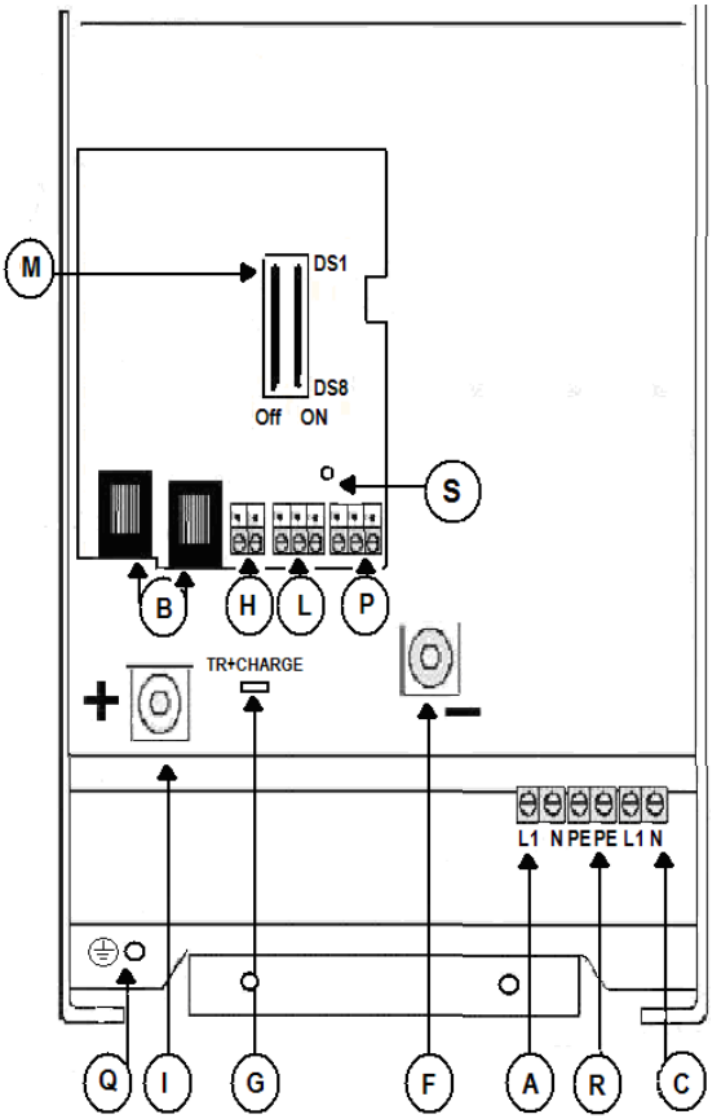
Проблема	Причина	Решение
Зарядное устройство не работает	Входное напряжение или частота AC вне диапазона.	Убедитесь, что входное напряжение находится в диапазоне 185 В AC и 265 В AC, а частота соответствует настройке.
Батарея не заряжается полностью.	Неверный ток заряда.	Установите ток заряда между 0,1 и 0,2x от емкости батареи.
	Плохое подключение батареи.	Проверьте клеммы батареи.
	Напряжение абсорбции было неверно задано.	Установите напряжение абсорбции правильно.
	Плавающее напряжение было неверно задано.	Установите плавающее напряжение правильно.
	Внутренний предохранитель DC неисправен.	Инвертор поврежден.
Батарея перезаряжена.	Напряжение абсорбции было неверно задано.	Установите напряжение абсорбции правильно.
	Плавающее напряжение было неверно задано.	Установите плавающее напряжение правильно.
	Неисправная батарея.	Замените батарею.
	Батарея слишком маленькая.	Снизьте ток заряда или используйте более емкую батарею.
	Батарея слишком горячая.	Подключите датчик температуры.
Ток заряда батареи падает до 0 при достижении напряжения абсорбции	Вар. 1: Перегрев батареи (> 50 °C)	- Дайте батарее остыть - Поместите батарею в прохладные условия - Проверьте наличие закороченных ячеек
	Вар. 2: Неисправен датчик температуры батареи	Отключите датчик температуры от Multi. Перезагрузите Multi, выключив его и включив обратно спустя 4 секунды. Если Multi начал нормально работать, то неисправен датчик температуры батареи и его необходимо заменить.

8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

MultiPlus	**12/2000/80-30 230 В**	**24/2000/50-30 230 В**
PowerControl / PowerAssist	Да	Да
Переключатель передачи (A)	30	30
Минимальный ток PowerAssist (A)	4.5	4.5
ИНВЕРТОР		
Диапазон входного напряжения (BDC):	9,5 – 17	19 – 33
Выход	Выходное напряжение: 230 ВАС ± 2 % Частота: 50 Гц ± 0,1 % (1)	
Долговрем. выходная мощность при 25 °C (ВА) (5)	2000	2000
Долговрем. выходная мощность при 25 °C (Вт)	1600	1600
Долговрем. выходная мощность при 40 °C (Вт)	1400	1400
Долговрем. выходная мощность при 65 °C (Вт)	1000	1000
Пиковая мощность (Вт)	3500	4000
Максимальная эффективность (%)	93	94
Мощность без нагрузки (Вт)	9	11
Мощность без нагрузки в режиме поиска (Вт)	3	4
ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО		
AC вход	Диапазон входного напряжения: 187-265 ВАС Входная частота: 45 – 65 Гц Коэффициент мощности: 1	
Напр. заряда ‘абсорбция’ (Вт DC)	14,4 / 28,8	28,8
Напр. заряда ‘плавающее’ (Вт DC)	13,8 / 27,6	27,6
Режим сохранения (Вт DC)	13,2 / 26,4	26,4
Ток заряда бытовой батареи (A) (4)	80	50
Ток заряда стартерной батареи (A)	4	
Датчик температуры батареи	да	
ОБЩЕЕ		
Многофункциональное реле (6)	да	
Защита (2)	a – g	
Общие характеристики	Диапазон рабочей температуры: -40 до +65 °C (активное охлаждение) Влажность (без конденсации): макс. 95 %	
Максимальная высота	2000 м	
ВНЕШНИЙ КОРПУС		
Общие характеристики	Материал и цвет: алюминий (синий, RAL 5012) Категория защиты: IP 21	
Подключение батареи	Болты M8	
230 ВАС-подключение	WAGO CAGE CLAMPÂ® коннектор 6 мм², 10 AWG	
Вес (кг)	12	
Размеры (В x Ш x Г в мм)	520 x 255 x 125 мм	
СТАНДАРТЫ		
Безопасность	EN 60335-1, EN 60335-2-29	
Выбросы / Иммунитет	EN55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-3	

1) Может быть настроена на 60 Гц и 240 В
2) Защита
a. Замыкание на выходе
b. Перегрузка
c. Напряжение батареи слишком высокое
d. Напряжение батареи слишком низкое
e. Температура слишком высокая
f. 230 ВАС на выходе инвертора
g. Пульсация выходного напряжения слишком большая
3) нелинейная нагрузка, коэффициент амплитуда 3:1
4) При 25 °C окружающего воздуха
5) Многофункциональное реле, которому можно задать функцию общей тревоги, недостатка напряжения DC или сигнала запуска генератора

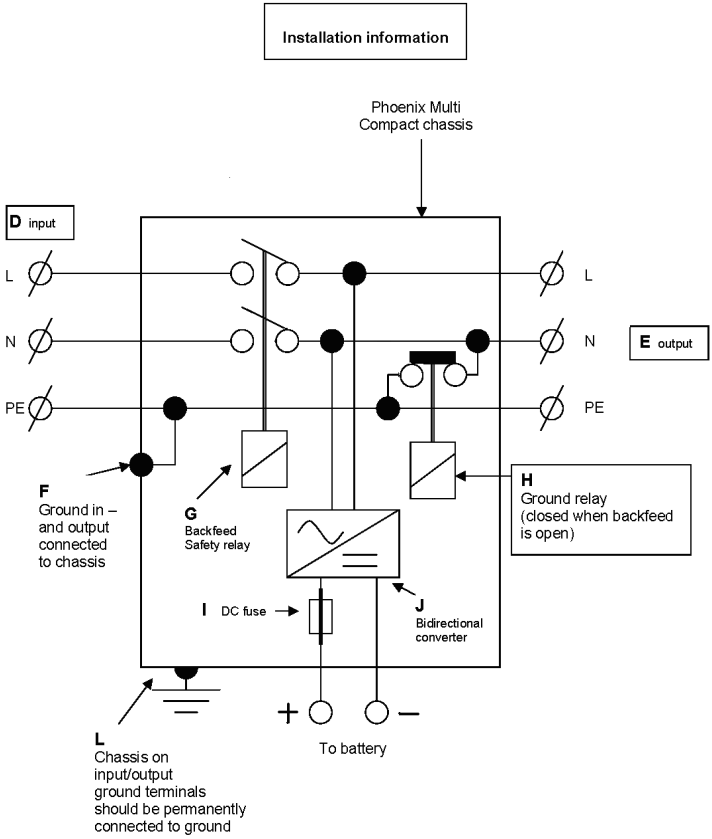
ПРИЛОЖЕНИЕ A: Обзор подключения



ПРИЛОЖЕНИЕ A: Обзор подключения

A	Входная линия AC L1 и нейтраль (N)
B	2x RJ45 коннектора для удаленной панели и/или параллельного и трехфазного подключения.
C	Выходная линия AC L1 и нейтраль (N).
F	M8 подключение к минусу батареи.
G	Положительный полюс стартерной батареи (TR CHARGE). *(Минус стартерной батареи: используйте минусовой кабель для подключения).*
H	Клеммы (слева направо): положительный полюс датчика температуры, минус датчика температуры.
I	M8 подключение к плюсу батареи.
L	Разъем для удаленного переключателя: Закоротите левую и среднюю клеммы для включения. Закоротите правую и среднюю клеммы для режима «Только заряд».
M	ДИП-переключатели для режима настройки.
P	Программируемое реле Клеммы для (слева направо): Многофункциональное реле NO - COM - NC
Q	Контакт GND корпуса
R	Контакты PE (земля)
S	Индикатор программируемого реле Светодиод горит при включении реле

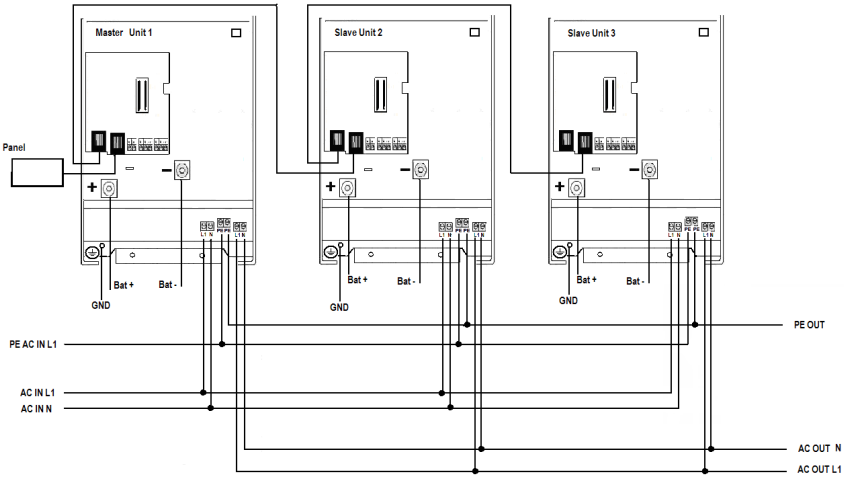
ПРИЛОЖЕНИЕ B: Информация об установке



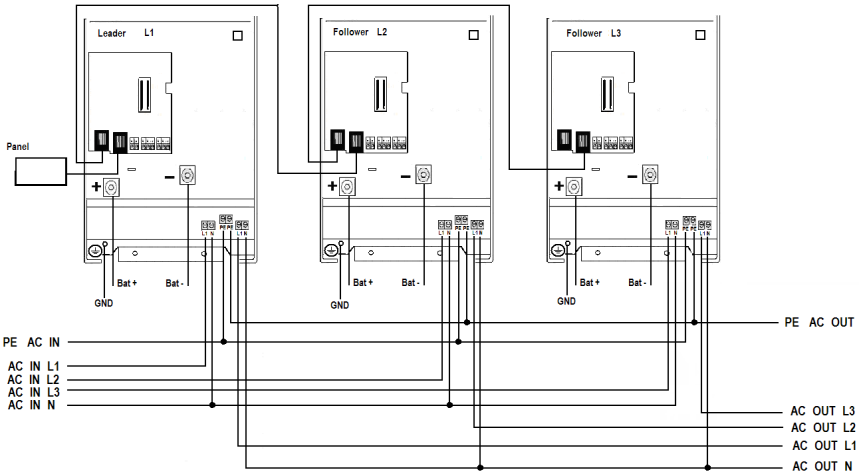
ПРИЛОЖЕНИЕ B: Информация об установке

	Шасси Phoenix Multi Compact
D	Вход
E	Выход
F	Вход и выход подключены на корпус
G	Реле безопасности обратной подачи
H	Реле заземления (закрыто, когда открыта обратная подача)
I	DC предохранитель
L	Корпус на контактах на входе/выходе должен быть постоянно заземлен
	К батарее.

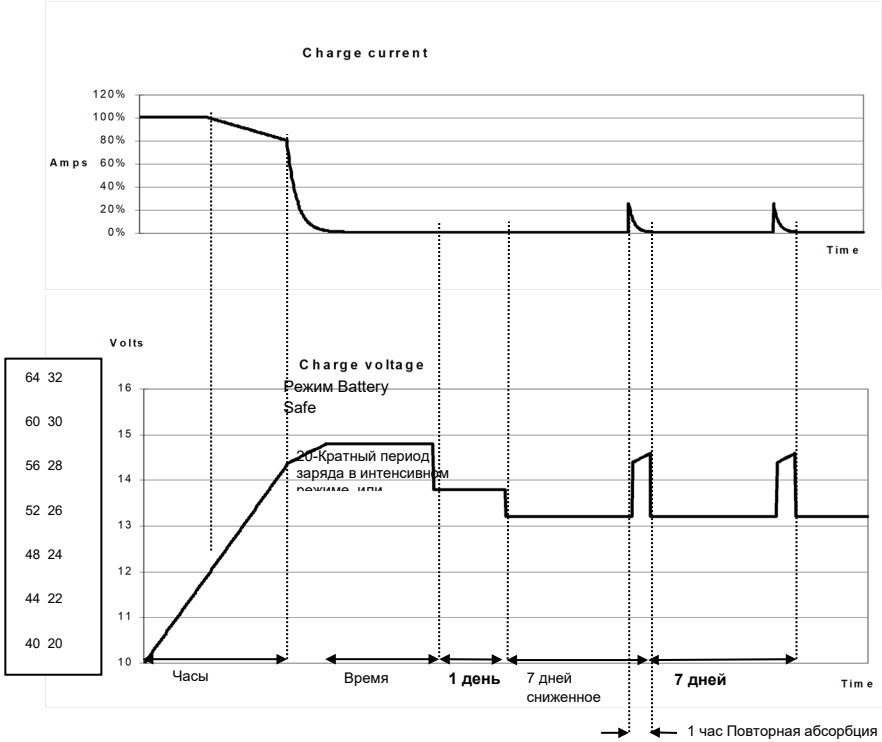
ПРИЛОЖЕНИЕ C: Параллельное соединение



ПРИЛОЖЕНИЕ D: Трехфазное соединение



ПРИЛОЖЕНИЕ E: Кривая заряда



4 этапа заряда:

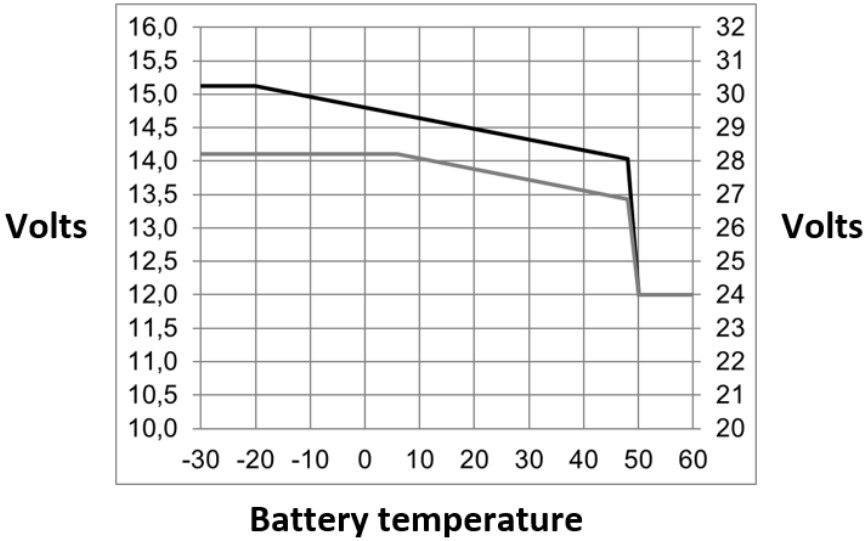
Интенсивный режим: Активируется при подключении батареи. Подается постоянный ток до достижения напряжения газообразования (14,4 В или 28,8 В с температурной компенсацией).

Режим Battery Safe: Если для быстрого заряда батареи был выбран режим с высоким током заряда и высоким напряжением абсорбции, повреждение батареи избыточным формированием газа будет предотвращено Multi Compact / MultiPlus Compact автоматическим ограничением увеличения напряжения при достижении уровня напряжения с высоким образованием газов. Режим Battery Safeявляется частью расчетного времени абсорбции.

Режим абсорбции: Этап подачи постоянного напряжения до полного заряда батареи. Время абсорбции равняется 20x времени интенсивного заряда или максимальному установленному времени абсорбции, смотря что наступит первым.

Плавающий режим: Плавающее напряжение поддерживает батарею в полностью заряженном состоянии и защищает от саморазряда. Сниженный плавающий режим: Спустя сутки в Плавающем режиме, прибор переключится на Сниженный плавающий. Напряжение 13,2 В или 26,4 В (для зарядных устройств на 12 В и 24 В). Это сведет потерю воды к минимуму при зимнем хранении батареи. После настраиваемого времени (умолчание = 7 дней) зарядное устройство перейдет в режим Повторной абсорбции на определенное время (умолчание = 1 час).

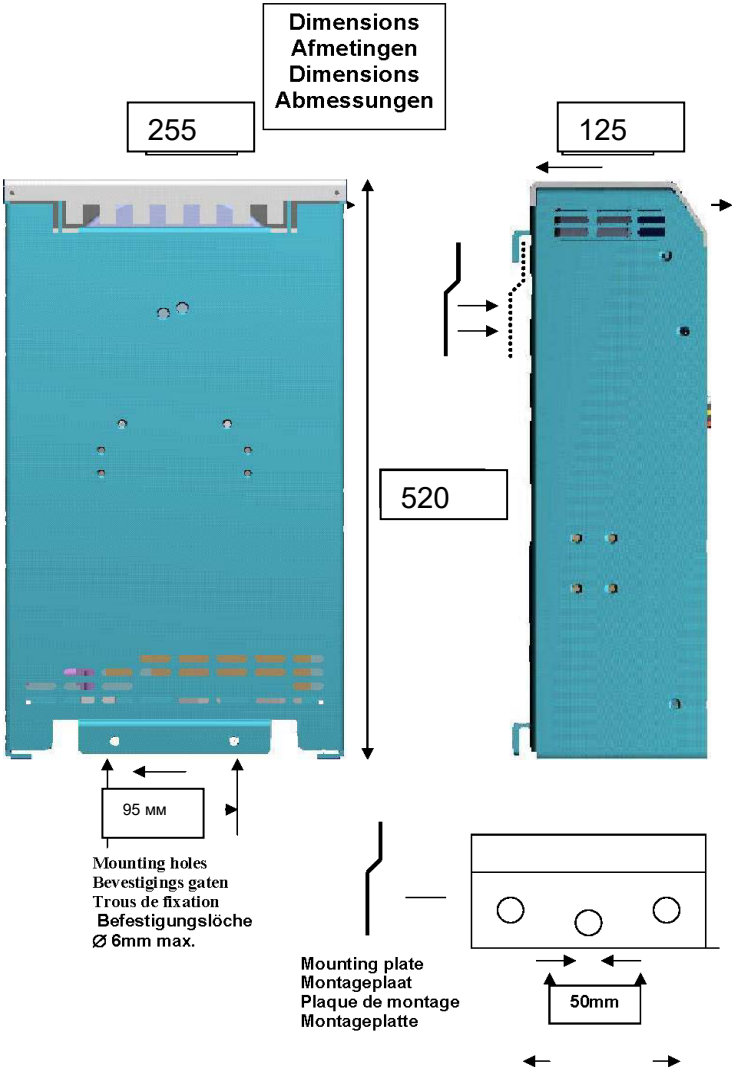
ПРИЛОЖЕНИЕ F: Температурная компенсация



Значения выходных напряжений по умолчанию для режимов Абсорбции и Плавающего приведены для температуры 25 °C.

Сниженное Плавающее напряжение следует за Плавающим и Увеличенное напряжение абсорбции следует за напряжением Абсорбции.

В режиме регулировок температурная компенсация не применима.


Dimensions
Afmetingen
Dimensions
Abmessungen
255
125
520
95 мм
Mounting holes
Bevestigings gaten
Trous de fixation
Befestigungslöche
Ø 6mm max.
Mounting plate
Montageplaat
Plaque de montage
Montageplatte
50mm

Victron Energy Blue Power

Дистрибьютор:

Серийный номер:

Версия: 08
Дата: 13 января 2025 г.

Victron Energy B.V.
De Paal 35 | 1351 JG Almere
PO Box 50016 | 1305 AA Almere | Нидерланды

Электронная почта: sales@victronenergy.com

www.victronenergy.com