



Инструкция

RU

Appendix

Pallas TG-12/50
Skylia TG-24/30
Skylia TG-24/50
Skylia TG-24/50 3 Phase
Titan 48/25

1 ВВЕДЕНИЕ

- 1.1 Victron Energy
- 1.2 Поколение зарядных устройств Titan
- 1.3 Предупреждения

2. ОПИСАНИЕ

- 2.1 Зарядное устройство Титан
- 2.2 Батареи
- 2.3 Защита

3. ИНСТРУКЦИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

- 3.1 Установка
- 3.2 Работа
- 3.3 Техническое обслуживание

4. ОПЦИИ

- 4.1 Постоянный рост заряда
- 4.2 Регулировка напряжения заряда
- 4.3 Регулировка уравнивающего заряда в режиме реального времени
- 4.4 Диодной сплиттер компенсации напряжения заряда
- 4.5 Тяговая батарея - компенсация
- 4.6 Использование в качестве источника питания
- 4.7 Использование датчика температуры
- 4.8 Зарядка батареи с напряжением зондирования
- 4.9 Интеллектуальный запуск
- 4.10 Подключение тревоги выходного напряжения
- 4.11 Подключение удаленных панелей
- 4.12 Подключение пульта включения / выключения
- 4.13 Подключение удаленного Boost переключателя
- 4.14 Подключение вольтметра
- 4.15 Подключение Амперметра

5. НЕИСПРАВНОСТИ

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 6.1 Общие
- 6.2 Вход
- 6.3 Выход
- 6.4 Механические

1 Инструкция

1.2 Поколения зарядных устройств Титан

Это руководство содержит указания по установке следующих видов зарядных устройств: Pallas-TG 12/50, Skylla-TG 24/30, Skylla-TG 24/50, Skylla-TG 24/50 3-фазный и Титан 48/25. Оно описывает функциональные возможности и операции, включая их защитные и другие технические характеристики.

1.3 Внимание

Передняя панель зарядного устройства может быть открыта только квалифицированным специалистом. До получения доступа к зарядному устройству цепи питания должны быть отключены.

Взрывоопасные газы могут генерироваться во время зарядки свинцово-кислотных аккумуляторов. Не допускайте открытого пламени и искр во время заряда. Обеспечьте достаточную вентиляцию во время зарядки.

Зарядное устройство не может быть использовано для зарядки непerezаряжаемых батарей.

Опасное напряжение присутствует на некоторых металлических деталях внутри зарядного устройства.

Зарядное устройство не защищено от подключения обратной полярности батареи. Гарантия истекает, когда зарядное устройство выходит из строя из-за подключения батареи обратной полярностью.

ON/OFF включатель на передней панели корпуса не отключает устройство от сети.

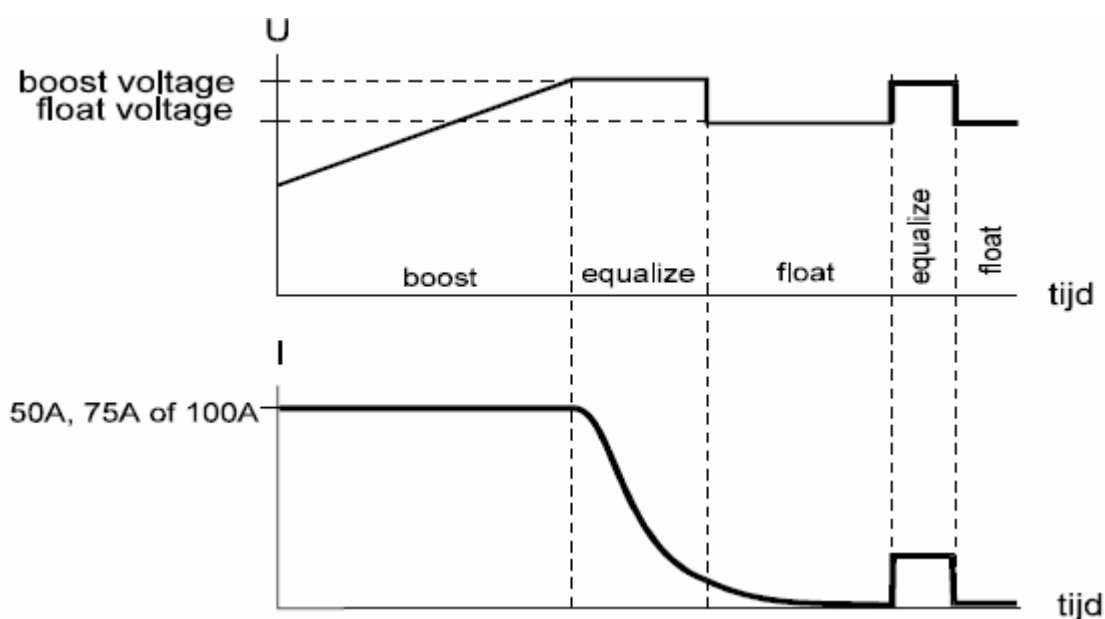
Отключите сетевое питание, прежде чем отключать батареи.

Не используйте зондирование напряжения заряда в сочетании с диодным сплитером компенсации заряда. Это повысит выходное напряжение, которое может привести к повреждению аккумулятора.

2 Описание

2.1 Зарядное устройство Титан

Зарядное устройство Титан полностью автоматическое зарядное устройство для 12В, 24В или 48В батарей и питается от сети переменного тока напряжением 230В, 50Гц или 110В, 50 Гц для Skylla-TG 24/30 110. Устройство заряжает батарею в соответствии с характеристикой IUoUo, что означает 3-этапную зарядную характеристику. Эта характеристика показана на рисунке 1. Во время зарядки, Титан постоянно измеряет напряжение аккумуляторной батареи и ток, и основывает зарядное напряжение и ток на измеренных значениях.



Тип устройства	Boost напряжение	Float напряжение	Мин. напряжение
12В/50А	14,25В	13,25В	12,5В
24В/30А	28,5В	26,5В	25В
24В/30А – 110В	28,5В	26,5В	25В
24В/50А	28,5В	26,5В	25В
24В/50А – 3ф	28,5В	26,5В	25В
48В/25А	57В	53В	50В

Предполагая, что батарея разряжена, зарядное устройство Титан начинает заряд в режиме Boost заряда. В этом режиме батарея заряжается до Boost напряжения батареи.

В этот момент батарея заряжена примерно 80% от его максимальной мощности. Это конец режима Boost заряда и зарядное устройство Титан автоматически переключается на следующий режим – Equalize заряд.

В режиме Equalize заряда напряжение заряда остается таким же, как и Boost напряжение, но заряда ток медленно уменьшается. Длительность этого режима предварительно выбирается 4, 8 или 12 часов. Стандартное время режима 4 часа. По истечении этого времени устройство Титан автоматически переходит в режим плавающего заряда (Float).

В режиме плавающего заряда напряжение заряда изменяется на напряжение Float и ток заряда, продолжает снижаться. Этот режим длится в течение 20 часов. После режима плавающего заряда зарядное устройство возвращается в режим выравнивающего заряда на 30 минут, для компенсации нормальной утечки или саморазряда батареи.

Зарядное устройство Титан может оставаться подключенным к батарее непрерывно, не вызывая перезаряд батареи. Отсоединение аккумулятора от зарядного устройства во время длительного хранения, например, во время зимнего хранения судна, не является необходимым. Зарядное устройство Титан будет держать батарею в оптимальном состоянии при всех обстоятельствах и продлит срок службы батареи.

Параллельно подключенная к батарее нагрузка может вызвать падение напряжения. Зарядное устройство Титан автоматически переходит в режим Boost заряда, когда напряжение батареи падает ниже минимального напряжения.

Зарядное устройство Титан оснащен отдельным выходом для заряда дополнительного аккумулятора (стартерного). Эта батарея используется для запуска двигателя машин или лодочного мотора. Зарядное устройство Титан имеет стабилизированное выходное напряжение, поэтому зарядное устройство Титан может быть использовано в качестве источника питания постоянного тока в приложениях, где батарея не присутствует.

2.2 Батареи

Зарядное устройство Титан заряжать батареи различных емкостей. Рекомендуемая емкость батарей указано в таблице ниже:

Тип устройства	Рекомендуемые емкости
12В/50А	200 – 400Ач
24В/30А	100 – 200Ач
24В/30А – 110В	100 – 200Ач
24В/50А	200 – 400Ач
24В/50А – 3ф	200 – 400Ач
48В/25А	100 – 200Ач

Напряжения заряда зарядного устройства Titan установлены на заводе. Большинство производителей батарей рекомендуют эти напряжения заряда для оптимального заряда 12В, 24В или 48В свинцово-кислотных аккумуляторных батарей.

Есть возможность для заряда различных типов аккумуляторных батарей, таких как тяговых батарей. Для зарядки этих батарей напряжение зарядки зарядного устройства должны быть изменено. Свяжитесь с дилером Victron или дилером батарей для более подробной информации о рекомендуемых зарядных напряжениях.

2.3 Защита

Зарядное устройство является безопасным для использования из-за его прочной конструкции и внутренней электронной защиты. В этой главе описываются различные внутренние электронные защитные устройства.

Максимальная ток заряда

Зарядное устройство обеспечивает максимальный ток заряда 30А для моделей 30А или 50А для моделей 50А. Этот уровень ограничен электроникой и устанавливается на заводе. Максимальный выходной ток может быть ограничен с помощью потенциометра внешней панели (опция).

Защита от короткого замыкания

Выход зарядного устройства защищен от коротких замыканий. Ток короткого замыкания ограничен электроникой на 30А или 50А, в зависимости от модели. В этом состоянии выходное напряжение равно 0 вольт. Зарядное устройство возобновляет нормальную работу, когда короткое замыкание устранено.

Ток КЗ может быть ограничен с помощью потенциометра внешней панели (опция).

Защита входа

Вход для подключение сети переменного тока защищен предохранителем.

Зарядное устройство не будет повреждено при использовании входного напряжения от 0 до 300В переменного тока.

Зарядное устройство не будет повреждено, при частоте входного напряжения от 0 до 65Гц.

Защита от перенапряжения

Зарядное устройство автоматически выключается, когда напряжение батареи становится выше, чем значение перенапряжения. Зарядное устройство включается, когда напряжение батареи становится меньше, чем значение повышенного напряжения. Смотрите таблицу ниже.

Модель	Отключение	Подключение
12В	19,1В	18,1В
24В	35,5В	33,5В
48В	68,1В	64,1В

Выход зарядного устройства защищен предохранителем.

Защита стартерной батареи

Выходной ток для заряда стартерной батареи ограничен электроникой на 4А. Выход от ошибочного подключения защищен с помощью 10А предохранителя.

Температурная защита

Внутренняя температура зарядного устройства постоянно измеряется. Однако из-за высокой температуры окружающей среды температура внутри зарядного устройства может подняться. Когда внешняя температура зарядного устройства становится выше, чем 40 °С, выходной ток уменьшается и начинает мигать светодиод предупреждения.

Если внутренняя температура станет слишком высокой, из-за экстремальных условий, то зарядное устройство выключится и загорится светодиод ошибки Failure. Зарядное устройство возобновит работу, когда внутренняя температура восстановится в пределах нормы.

Контрольный таймер

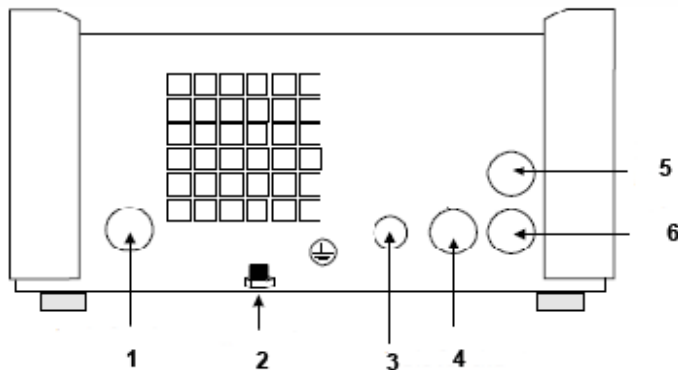
Зарядное устройство оснащено контрольным таймером заряда. Этот таймер измеряет продолжительность режима заряда Boost mode. Если время заряда длится дольше, чем 10 часов, то зарядное устройство переключится в режим Float. Напряжение заряда становится равным напряжению Float. Таким образом зарядное устройство определяет исправный аккумулятор или нет.

3 Инструкция по использованию

3.1 Инсталляция

Установить зарядное устройство и аккумулятор в сухом и хорошо проветриваемом помещении. Рекомендуемая дистанция между зарядным устройством и аккумулятором не более 6 метров. Зарядное устройство может быть закреплено на стене или установлено на пол. Монтаж на стене улучшает циркуляцию воздуха внутри зарядного устройства, что продлевает срок службы зарядного устройства.

Отверстия для сетевого кабеля, соединения батареи, удаленные соединения и заземление находятся в нижней части корпуса зарядного устройства, см иллюстрацию 2.



- 1 – Ввод сетевого кабеля
- 2 – Заземление
- 3 – Ввод для стартерной батареи
- 4 – Отрицательный кабель батареи
- 5 – Ввод для кабеля удаленного управления
- 6 – Положительный кабель батареи

Подключение заземления

Подключите заземляющий винт к точке заземления. Подключение к земле должно быть в соответствии с применимыми стандартами безопасности.

На корабле: подключите заземляющий винт на пластине заземления или к корпусу корабля.

Стационарная: Подключите заземляющий винт к заземлению сети.

Мобильные приложения (автомобиль): Подключите заземляющий винт к раме автомобиля.

Подключение аккумулятора

Качественное соединение между зарядным устройством и батареей необходимо для хорошей работы зарядного устройства. Поэтому надежное соединение батареи и зарядного устройства имеет большое значение. Важно использовать короткие и достаточного сечения кабели соединения аккумулятора с зарядным устройством, чтобы привести к минимуму потери напряжения в кабеле. Не рекомендуется использовать кабели длиннее 6 метров. Приведенная ниже таблица показывает рекомендуемое сечение кабеля.

Тип	Длинна до 1,5м	Длинна более 1,5м (до 6м)
12/50	10мм	16мм
24/30	6мм	10мм
24/50	10мм	16мм
24/50 3ф	10мм	16мм
48/25	6мм	10мм

ВНИМАНИЕ

Зарядное устройство не защищено от подключения батареи обратной полярностью.

Гарантия истекает, когда возникает неисправность при подключении батареи обратной полярностью.

Отключите сетевое питание, прежде чем подключать или отключать батареи.

Последовательность подключения батареи

Проверьте, что устройство выключено, и сетевое питание отключено.

Снимите переднюю панель зарядного устройства для доступа к соединениям батареи.

Если размещены, то удалите все выходные предохранители, см иллюстрацию 3.

Подключите положительный батарейный кабель (+) к положительному терминалу подключения аккумулятора на зарядном устройстве, смотри рисунок 3.

Подключите отрицательный батарейный кабель (-) к отрицательному терминалу подключения аккумулятора на зарядном устройстве, смотри рисунок 3.

Проверьте, должен загореться зеленый индикатор, смотрите иллюстрацию 3. Если красный светодиод загорается, то положительные и отрицательные кабели аккумулятора были перепутаны.

Установите все выходные предохранители.

Последовательность отключения батареи

Выключите зарядное устройство

Отключите от сети

Отключите отрицательный кабель батареи

Отключите положительный кабель батареи

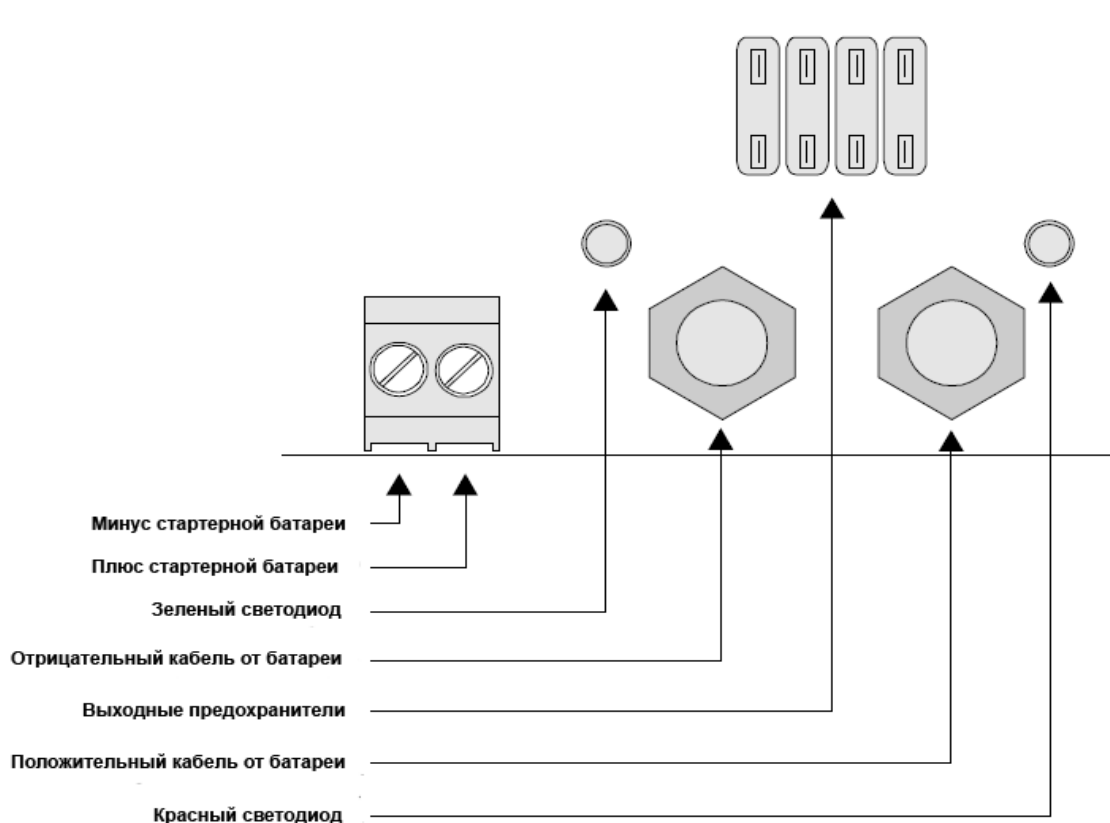


рисунок 3

Подключение батареи стартера

Стартерный аккумулятор должен быть подключен с помощью провода сечением не менее 1,5 мм².

Подключите положительный (+) полюс батареи к правому контакту разъема для батареи стартера, смотрите рисунок 3.

Подключите отрицательный (-) полюс батареи к левому контакту разъема для батареи стартера, смотрите рисунок 3.

Подключение сети

Проверьте подключение аккумулятора к зарядному устройству.

Для доступа к входному разъему переменного тока снимите переднюю панель зарядного устройства.

Подключите PE сетевого кабеля (зеленый / желтый) к входному разъему переменного тока, расположенному на печатной плате, смотри рисунок 4.

Подключите нейтраль сетевого кабеля (синий) к входному разъему переменного тока.

Подключите фазу сетевого кабеля (коричневый) к входному разъему переменного тока.

Подключите вилку сетевого кабеля к розетке. Убедитесь, что розетка подключена к земле. Подключение к земле сети должно быть выполнено в соответствии с применимыми стандартами безопасности.

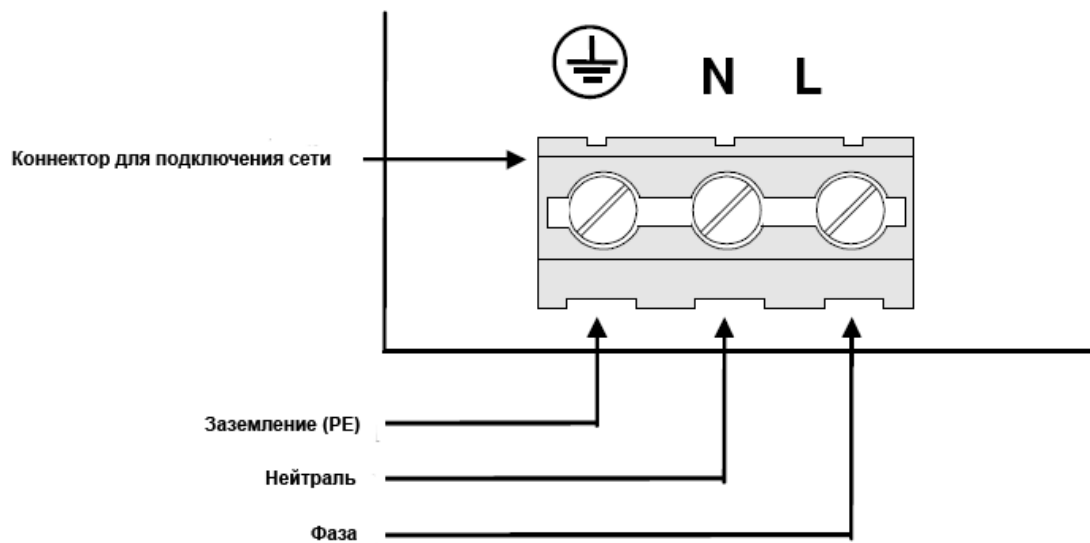


Рисунок 4

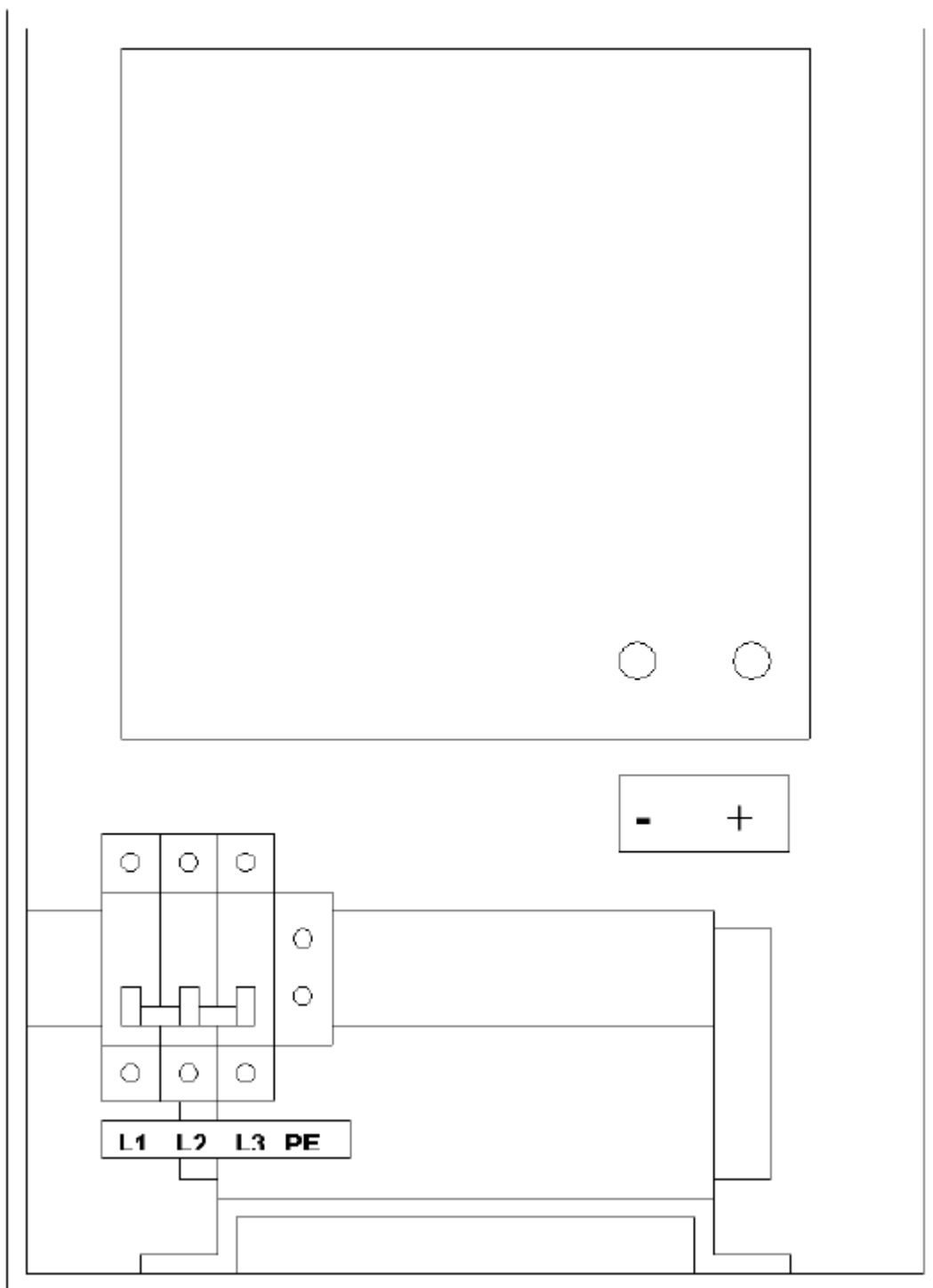


Рисунок 4б

Подключение к 3-х фазной сети (для 3-х фазного зарядного устройства)

Проверьте подключение аккумулятора к зарядному устройству.

Для доступа к входному разъему переменного тока снимите переднюю панель зарядного устройства.

Подключите PE сетевого кабеля (зеленый / желтый) к входному разъему переменного тока, расположенному рядом с магнитным выключателем, смотрите рисунок 4б.

Подключите 3 фазы сети к магнитному выключателю.

Подключите сетевой кабель в розетку. Убедитесь, что розетка подключена к заземлению.

Подключение к земле сети должно быть выполнено в соответствии с применимыми стандартами безопасности.

3.2 Эксплуатация

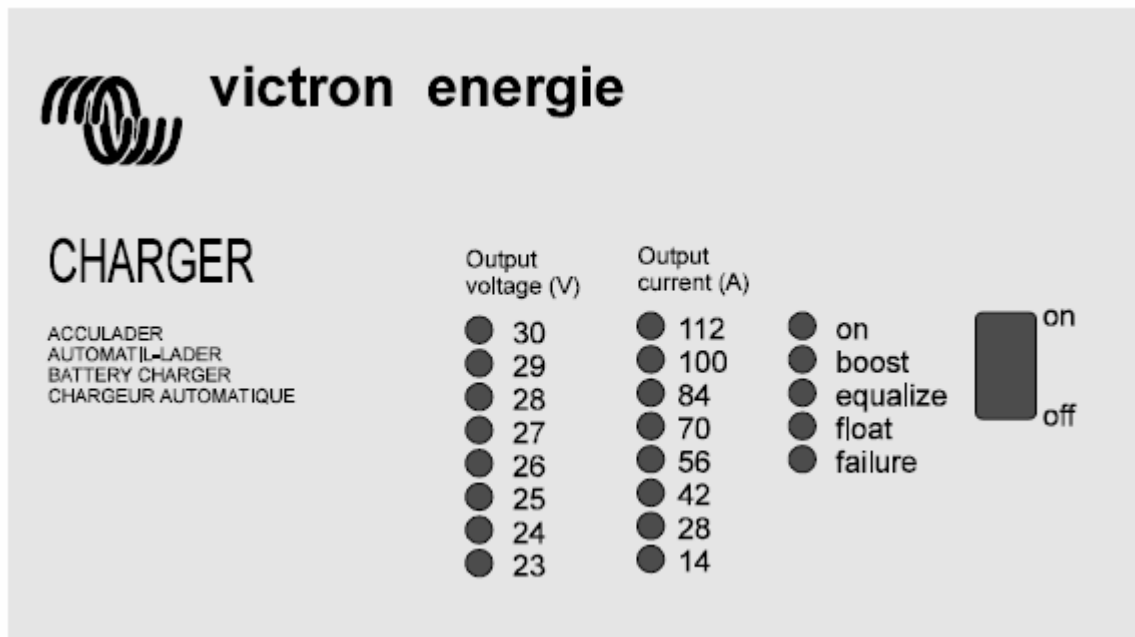
На передней панели зарядного устройства Titan расположены ON/OFF выключатель и три ряда светодиодов, как показано на рисунке 5.

Зарядное устройство может быть включено и выключено с помощью ON/OFF выключателя.

“Output voltage” - светодиоды указывают значение выходного напряжения.

“Output current” - светодиоды указывают значение выходного тока.

Другие индикаторы указывают состояние зарядного устройства.



Последовательность операций

Внимание!!!

Взрывоопасные газы могут возникнуть во время зарядки свинцово-кислотных батарей.

Недопустимо присутствие открытого пламени и искр. Обеспечьте достаточную вентиляцию во время зарядки.

Переключение выключателя зарядного устройства на ON приведет к следующему результату: Светодиод "ON" будет мигать в течение примерно 2 секунд. В это время зарядное устройство считывает все входные сигналы и вычисляет необходимое выходное напряжение. Через 2 секунды устройство включится и светодиод "ON" будет гореть.

По состоянию батареи зарядное устройство начнет работать в режиме boost-charge или режиме float-charge. Если батарея не заряжена, то зарядное устройство начнет работать в режиме boost-charge.

Микрпереключатель режима может быть установлен так, чтобы зарядное устройство начинало заряд всегда в режиме boost-charge, независимо от состояния батареи.

Когда напряжение батареи достигает boost напряжения, то режим зарядного устройства можно перевести в режим выравнивающего заряда (светодиод "equalize" будет гореть). Этот режим будет продолжаться в течение заранее выбранного времени 4, 8 или 12 часов. По истечении этого времени устройство переходит в режим float-charge заряда.

После того, как аккумуляторы будут заряжены, Титан не должен быть выключен, а батареи могут оставаться подключенными к зарядному устройству.

3.3 Техническое обслуживание

Зарядное устройство Титан не требует особого технического обслуживания. Однако рекомендуется ежегодная проверка соединений батарей с зарядным устройством. Содержите зарядное устройство сухим и чистым. Если возникают какие-либо проблемы, используйте диагностику, чтобы проследить ошибку, смотрите главу 5.

4. Опции

Зарядное устройство Титан установлен в стандартные заводские значения. Некоторые из этих стандартных значений могут быть изменены квалифицированным специалистом. В этой главе описывается, какие значения могут быть изменены и как их изменить.

Внимание!!! Положение потенциометров Vboost и Vfloat может регулировать только квалифицированный специалист. Остальные потенциометры не могут быть скорректированы.

Открытие зарядного устройства

Для того, чтобы изменить стандартные настройки снимите переднюю панель зарядного устройства.

Отключите вилку переменного тока от электросети и подождите две минуты.

Отвинтите 4 винта на передней части корпуса, см иллюстрацию 6.

Снимите переднюю панель зарядного устройства.

Корректировки могут быть сделаны с помощью поворота потенциометра или изменения положения DIP переключателя (смотрите иллюстрацию 7 расположения DIP-переключателя и потенциометра).

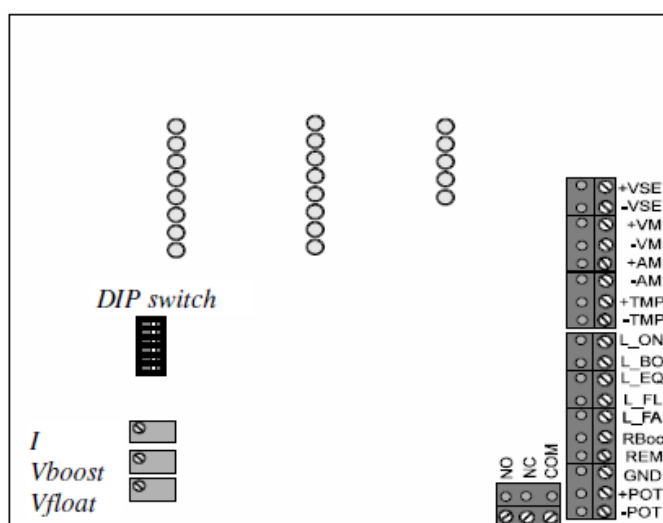


Рисунок 7

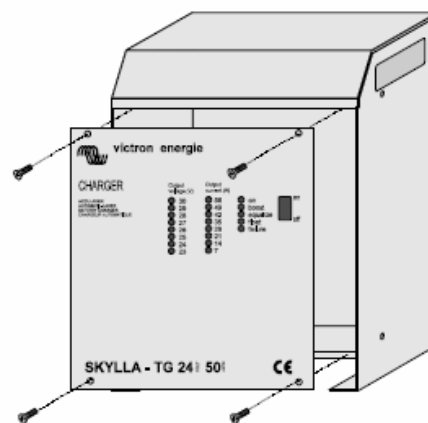


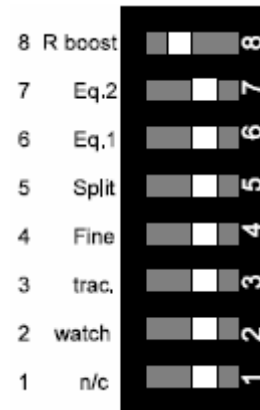
Рисунок 6

4.1 Постоянный рост заряда

В некоторых случаях, например, когда батарея почти полностью разряжена, рекомендуется непрерывный (в течении 10ч) boost-charge режим заряда аккумулятора, но не следует постоянно использовать этот режим для заряда герметичных свинцово-кислотных аккумуляторов. Свяжитесь с вашим дилером по батареям для получения дополнительной информации о зарядке батарей.

Для установки устройства в режим непрерывного boost-charge заряда:

- Переведите DIP-переключатель № 8 "R boost" влево. В этом режиме аккумулятор заряжается с Boost напряжением.
- Не допускайте заряд аккумулятора в Boost режиме в течение больше чем 10 часов, так как это может привести к образованию газа в батарее и к повреждению аккумулятора.
- При заряде в Boost режиме проверяйте уровень воды в батарее и, если необходимо добавьте дистиллированную воду в батарею.

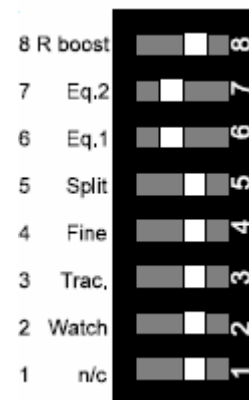


4.2 Регулировка напряжения заряда

Зарядное устройство имеет заводские установки Float и Boost напряжение заряда. Boost напряжение всегда выше, чем Float напряжение. Эти зарядные напряжения рекомендуют почти все производители батарей. Перед регулировкой напряжения заряда отключите датчик температуры и / или провода замера сенсорного напряжения.

Для изменения Float напряжения:

- Отключить батареи и другие DC нагрузки, подключенные к выходу зарядного устройства.
- Подключите сетевой штекер в розетку и включите устройство.
- Переведите DIP-переключатели 7 "EQ2" и 6 "EQ1" в левое положение, это позволит сократить время уравнивания до 0 часов. Зарядное устройство переключится в режим Float заряда.
- Переведите DIP-переключатель 4 "Fine" в левое положение для того, чтобы точно настроить выходное напряжение.
- Измерьте Float напряжение на выходе зарядного устройства с помощью точного вольтметра.
- Установите рекомендуемое Float напряжение путем поворота "V float" потенциометра.
- Скорректируйте время выравнивания путем перемещения DIP-переключатель 7 "EQ2" и 6 "EQ1".
- Переведите DIP переключатель 4 "Fine" в правое положение. В этом положении выходное напряжение менее чувствительно к воздействию температуры.



Для изменения Boost напряжения:

- Переведите DIP-переключатель 7 "Eq2" в правое положение и DIP-переключатель 8 "R Boost" в левое положение. Зарядное устройство переключается в режим Boost заряда.
- Переведите DIP-переключатель 4 "Fine" в левое положение для того, чтобы точно настроить выходное напряжение.
- Измерьте Boost напряжение на выходе зарядного устройства с помощью точного вольтметра.
- Установите рекомендуемое Boost напряжение путем поворота "V boost" потенциометра.
- Переведите DIP-переключатель 8 "R boost" вправо.

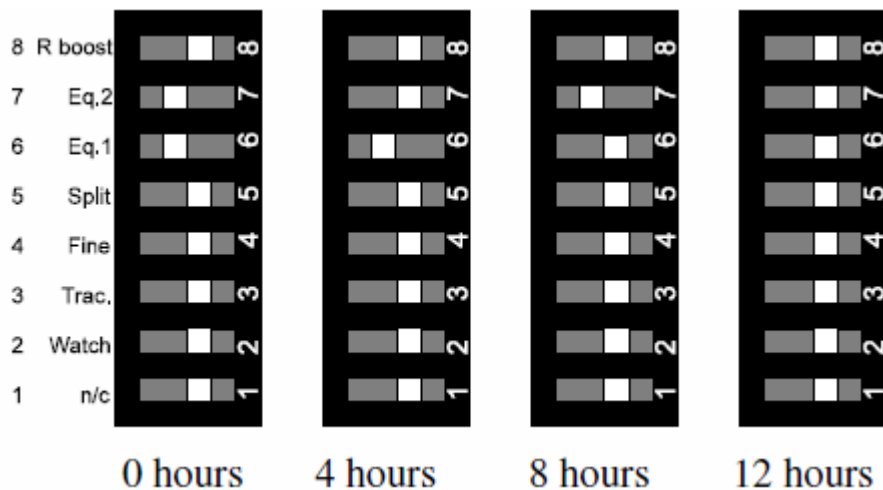


- Исправьте время выравнивания путем перемещения DIP-переключатель 7 "EQ2" и 6 "EQ1".
- Переведите DIP переключатель 4 "Fine" в правое положение. В этом положении выходное напряжение менее чувствительно к воздействию температуры.

4.3 Регулировка времени режима выравнивающего заряда.

Продолжительность режима выравнивающего заряда может быть изменено, для соответствия спецификации на батарею. Продолжительность режима выравнивающего заряда может быть установлен в 0, 4, 8 или 12 часов. При выборе значения 0 часов, зарядное устройство будет пропускать режим выравнивающего заряда и переходить в режим Float заряда.

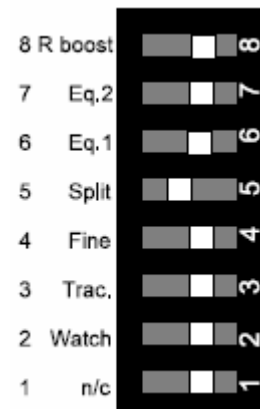
Согласно таблице продолжительность режима выравнивающего заряда может быть установлена путем перемещения DIP-переключатели 7 "EQ2" и 6 "EQ1" в соответствующие позиции:



4.4 Компенсация напряжения заряда для диодного сплиттера

Если диодный-сплиттер (Victron Energy Argo) подключен к зарядному устройству Titan, то зарядное напряжение должно быть поднято для компенсации потери напряжения на диодном-сплиттере. Если используется замер сенсорного напряжения, то не рекомендуется использовать компенсацию для диодного сплиттера. Когда используются одновременно оба варианта, то выходное напряжение может быть слишком высоким.

Чтобы выбрать опцию диодного разветвителя:
Переместите DIP-переключатель 5 "split" влево.

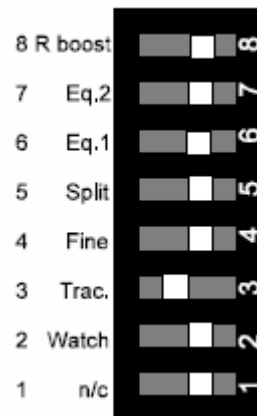


4.5 Тяговый аккумулятор – компенсация

Если тяговая батарея подключена к зарядному устройству Titan, то напряжения заряда должно быть изменено. Выходное напряжение должно быть поднято для правильного заряда тягового аккумулятора. Смотрите технические характеристики для установки соответствующего напряжения заряда.

Установка устройства в режим заряда для тягового аккумулятора:

- Переместите DIP-переключатель 3 "trac" влево.



4.6 Использование в качестве источника питания

Зарядное устройство Титан может быть использовано в качестве источника питания без обязательного подключения аккумулятора к выходу зарядного устройства.

Для использования зарядного устройства в качестве источника питания:

- Установите зарядное устройство в режим заряда Boost-Charge, смотри главу 4.1.
- Скорректируйте выходное напряжение до нужного значения, см главу 4.2.

Для вышеупомянутой процедуры диапазон выходного напряжения ограничен. Когда требуется полный спектр выходного напряжения, пожалуйста, обратитесь к дилеру Victron. Для подробностей смотрите главу 6.3.

4.7 Использование датчика температуры.

Датчик температуры поставляется с зарядным устройством и может быть подключен к зарядному устройству с помощью 3-х метрового кабеля. Этот датчик должен быть установлен на аккумуляторе. Датчик температуры регулирует зарядное напряжение в зависимости от температуры батареи.

Для подключения датчика температуры:

- Отключите устройство от сети
- Подключите - (черный провод) датчика температуры к "-tmp" разъему, смотрите рисунок.
- Подключите - (красный провод) датчика температуры к "+tmp" разъему, смотрите рисунок.
- Подключите к сети и включите зарядное устройство.
- Если датчик температуры подключен правильно, то "TMP OK" светодиод на печатной плате будет гореть. Если этот светодиод не загорается или мигает, датчик подключен неправильно.

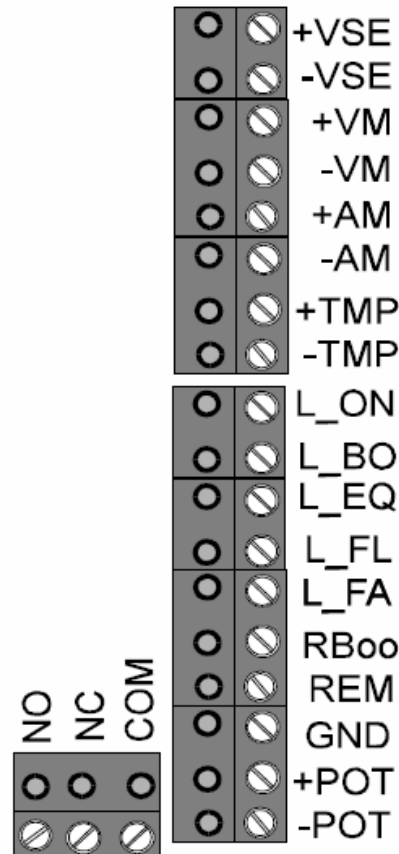


Рисунок 8

4.8 Зарядка батареи с напряжением зондирования.

Внимание!!! Не используйте эту опцию в сочетании с компенсацией для диодного сплиттера, это приведет к повышенному выходному напряжению.

При высоких токах заряда и использовании кабелей не достаточного сечения, то возможна потеря напряжения и напряжение заряда, измеренное на полюсах батареи будет ниже напряжения, выдаваемого зарядным устройством. Это приведет к более длительному времени заряда аккумулятора. Зарядное устройство оснащено датчиком сенсорного напряжения. Напряжение замеряется на клеммах батареи и зарядное устройство увеличивает выходное напряжение, чтобы компенсировать потери напряжения на кабелях.

Зарядное устройство может компенсировать потерю напряжения на кабелях максимум в 2В. Когда падение напряжения больше, чем 2В, то светодиод "ON" будет мигать и светодиод "Failure" будет гореть. Напряжение заряда будет уменьшаться, пока потеря напряжения не станет максимум 2 вольта. Светодиод "ON" будет мигать и "Failure" будет гореть пока устройство не будет выключено вручную. В данной ситуации кабели соединения аккумулятора и зарядного устройства должны быть заменены на кабели достаточного сечения.

Для установки параметра замера сенсорного напряжения:

- Выключить устройство
- Подключите красный провод 0,75 мм² к положительному полюсу батареи и "+Vse" разъему зарядного устройства, см иллюстрацию 8.
- Подключите черный провод 0,75 мм² к отрицательному полюсу батареи и "-Vse" разъему зарядного устройства, см иллюстрацию 8.
- Включите зарядное устройство

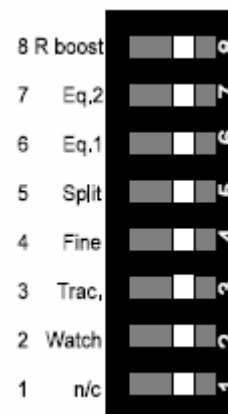
Светодиод "VSE OK" на печатной плате загорается при правильном подключении. Если этот светодиод не загорается, то провода подключены неправильно.

4.9 Интеллектуальный запуск

Заводская установка зарядного устройства такова, что напряжение на батарее проверяется при старте зарядного устройства (интеллектуальный запуск). При разряженной батарее, зарядное устройство начнет заряжать в режиме Boost. Если напряжение батареи достаточно высоко, то при запуске зарядное устройство будет работать во Float режиме.

В некоторых ситуациях желательно, чтобы зарядное устройство не проверяло напряжение батареи при запуске. Эта функция включается 2 DIP переключателем "Watch" влево.

Когда этот переключатель сдвинут влево, то зарядное устройство всегда будет начать зарядку в режиме Boost.



4.10 Подключение тревоги выходного напряжения

Зарядное устройство оборудовано беспотенциальным контактом сигнализации. Если напряжение батареи составляет от V_{min} до V_{max} контакт активирован. (Смотрите рисунок 8, удаленное подключение: NO, NC, COM).

Модель	V_{min}	V_{max}
12B	11,9В	16,8В
24В	23,8В	33,5В
48В	47,6В	67В

4.11 Подключение удаленных панелей

Victron Energy предоставляет четыре дополнительных удаленных панели, которые могут быть подключены к зарядному устройству. См рисунок 8 разъемы для подключения удаленных панелей.

Панель COV:

Максимальные токи заряда 30А или 50А, в зависимости от модели, могут быть ограничены с помощью внешней панели. Эта панель (панель Victron Energy COV) содержит регулируемый потенциометр. Ограничение максимального тока заряда может быть полезно для удовлетворения спецификации батареи, или для ограничения потребления от сетевого источника тока.

Подключение панели:

- Выключите устройство.
- Подключите панель к "+pot" и "-pot" разъему.

Панель CMV:

Эта панель показывает режим зарядки и возможные сбои.

Подключение панели:

- Выключите устройство.
- Подключите светодиод Boost led к разъему "L_BO".
- Подключите светодиод Equalize led к разъему "L_EQ".
- Подключите светодиод Float led к разъему "L_FL".
- Подключите светодиод Failure led к разъему "L_FA".
- Соедините землю панели с разъемом "GND".

Панель CSV:

С помощью панели CSV зарядное устройство может быть включено или выключено. На панели присутствует зеленый "ON" светодиод. Для работы панели CSV, сначала нужно включить зарядное устройство переключателем, расположенным на передней панели зарядного устройства.

Подключение панели:

- Выключите устройство.
- Подключите светодиод ON led к разъему "L_ON".
- Соедините землю панели с разъемом "GND".
- Подключите соединение "TG Switch" к разъему "REM".

Панель SKC:

Эта панель показывает, включено или выключено устройство, указывает на режим зарядки, а также содержит регулируемый потенциометр. Ограничение максимального тока заряда может быть полезно для удовлетворения спецификации батареи, или для ограничения потребления от сетевого источника тока.

Подключение панели:

- Выключите устройство.
- Подключите светодиод ON led к разъему "L_ON".
- Подключите светодиод Boost led к разъему "L_BO".
- Подключите светодиод Float led к разъему "L_FL".
- Соедините землю панели с разъемом "GND".
- Подключите контроль тока к "+pot" и "-pot" разъему.

4.12 Подключение дистанционного включения / выключения

Дистанционный переключатель может быть подключен к зарядному устройству для удаленного ВКЛ/ВЫКЛ зарядного устройства. Для работы переключателя, сначала включите зарядное устройство переключателем, расположенным на зарядном устройстве.

Подключение удаленного переключателя:

- Выключите устройство.
- Подключите переключатель в между разъемом "REM" и "GND".

4.13 Подключение дистанционный выключатель Boost режима:

Дистанционный переключатель может быть подключен к зарядному устройству для постоянного включения режима Boost. Если параллельно аккумуляторам подключено много DC нагрузок, то рекомендуется переключить зарядное устройство в постоянный режим Boost для того, чтобы аккумулятор не разряжался.

Если переключатель закрыт зарядное устройство переключается в режим постоянного повышение заряда. Если переключатель открыт зарядное устройство автоматически переходит в режим Float заряда.

Подключение Boost переключателя:

- Выключите устройство.
- Подключите один полюс выключателя к разъему "RBOO".
- Подключите другой полюс выключателя к разъему "GND".

4.14 Подключение вольтметра

Дистанционный разъем предоставляет возможность подключения вольтметра. Можно подключить как цифровой, так и аналоговый вольтметр. Этот выход может быть использован только тогда, когда подключен сенсорный замер напряжения. Напряжение на этом выходе равно напряжению, измеренного в точке, где подключены провода сенсорного замера напряжения.

Подключение вольтметра:

- Выключите устройство.
- Убедитесь, что датчик сенсорного замера напряжения подключен, смотрите главу 4.8.
- Подключите черный провод "-" вольтметра к "-VM" разъема дистанционного управления.
- Подключите красный провод "+" вольтметра к "+VM" разъема дистанционного управления.
- Включите устройство.

4.15 Подключение амперметра

Дистанционный разъем предоставляет возможность подключения амперметра, который показывает выходной ток зарядного устройства. Для моделей 30А требуется амперметр на 30А с входным напряжением 60мВ. Для моделей 50А требуется амперметр на 50А с входным напряжением 60мВ.

Подключение амперметра

- Выключите устройство.
- Подключите черный провод "-" амперметра к "-АМ" разъема дистанционного управления.
- Подключите красный провод "+" амперметра к "+АМ" разъема дистанционного управления.
- Включите устройство.

5 Неисправности

При возникновении в зарядном устройстве неисправности, следующая таблица может быть использована для того, чтобы определить неисправность. Перед тем как проверить зарядное устройство все устройства, подключенные к зарядному устройству, следует отключить. Если неисправность не может быть локализована, свяжитесь с вашим дилером Victron.

Проблема	Возможная причина	Решение
Зарядное устройство не работает	Напряжение сети должно быть между 185Vac и 265Vac. (Для 24/30-110V, между: 93,5 и 132Vac).	Измерьте напряжение в сети и убедитесь, что оно находится между 185Vac и 265VAC. (Для 24/30-110V, между: 93,5 и 132V).
	Сгорел входной предохранитель	Обратитесь к вашему дилеру
Батарея не полностью заряжена	Режим выравнивающего заряда установлен на слишком короткий период.	Установите режим выравнивающего заряда на более длительное время.
	Плохое соединение батареи.	Проверьте соединения батареи.
	Напряжения заряда Boost установлено на неправильное значение.	Отрегулируйте напряжение Boost заряда.
	Напряжение подзаряда Float установлено в неправильное значение.	Отрегулируйте напряжение Float заряда.
	Высокая температура батареи	Подключите датчик температуры.
	Емкость аккумулятора слишком велика.	Подключите батарею меньшей емкости или установите более мощное зарядное устройство.
	Сгорел выходной предохранитель	Замените выходной предохранитель
Аккумулятор перезаряжается	Зарядное устройство установлен режим постоянного Boost заряда.	Выключите режим постоянного Boost режима (DIP-переключатель Rboost).
	Напряжения заряда Boost установлено на неправильное значение.	Отрегулируйте напряжение Boost заряда.
	Напряжение подзаряда Float установлено в неправильное значение.	Отрегулируйте напряжение Float заряда.
	Плохая батарея	Проверьте батарею
	Емкость батареи слишком мала	Уменьшите ток заряда
Горит светодиод ошибки	Зарядное устройство выключено в результате высокой температуры окружающей среды.	Установите устройство в более прохладном месте.
Мигает светодиод ошибки	Зарядное устройство уменьшило выходной ток, в результате высокой температуры окружающей среды	Установите устройство в более прохладном месте.
С определенным кодом мигает светодиод ошибки (1)	Сгорели выходные предохранители	Замените выходные предохранители
Светодиод ошибки горит в комбинации с мигающим светодиодом ON/OFF	Падение напряжения на батарейных кабелях выше, чем 2В.	Замените кабели от зарядного устройства к батареям

(1) Мигает в кодовой последовательности (два раза в одну секунду, затем одну секунду выключен).

6 Техническая спецификация

6.1 Общие

Режим работы	При любой нагрузке
Эффективность 12/50	83 % при 230V _{ac} и 15В 50А
Эффективность 24/30	85 % при 230V _{ac} и 30В 30А
Эффективность 24/30-110В	82 % при 110V _{ac} и 30В 30А
Эффективность 24/50	85 % при 230V _{ac} и 30В 50А
Эффективность 48/50	85 % при 230V _{ac} и 60В 50А
Диапазон температур	от 0 °С до +40 °С, уменьшение мощности, если температура > +40°С
EMC	В соответствии с директивой 89/336 EEG
Излучение	EN 61000-3-2 (1995) EN 61000-3-3 (1995)
Иммунитет	EN 55104 (1995)
Вибрация	IEC 68-2-6 (1982)
Безопасность	EN 60335-2-29 (1991)

6.2 Вход

Диапазон входного напряжения	185 - 265В переменного тока (полная мощность) Кроме 24/30-110В: (93,5-132V _{ac} , полная выходная мощность)
Диапазон входного напряжения (3ф)	320 - 460В переменного тока 3-Ph, доступна полная мощность
Диапазон частоты	45-65 Гц
Максимальный входной ток модель:	
12/50	4А, при 15В/50А
24/30	4А, при 30В/30А
24/30 / 110В	8А, при 30В/30А (110В входное напряжение)
24/50	8А, при 30А/50А
24/50 3ф	3х 3А, при 30В/50А
48/25	8А, при 60В/25А
Входной предохранитель	
12/50, 24/30	250В _{ac} / 8А
24/30 110В, 24/50, 48/25	250В _{ac} / 12А
Фактор мощности	1,0

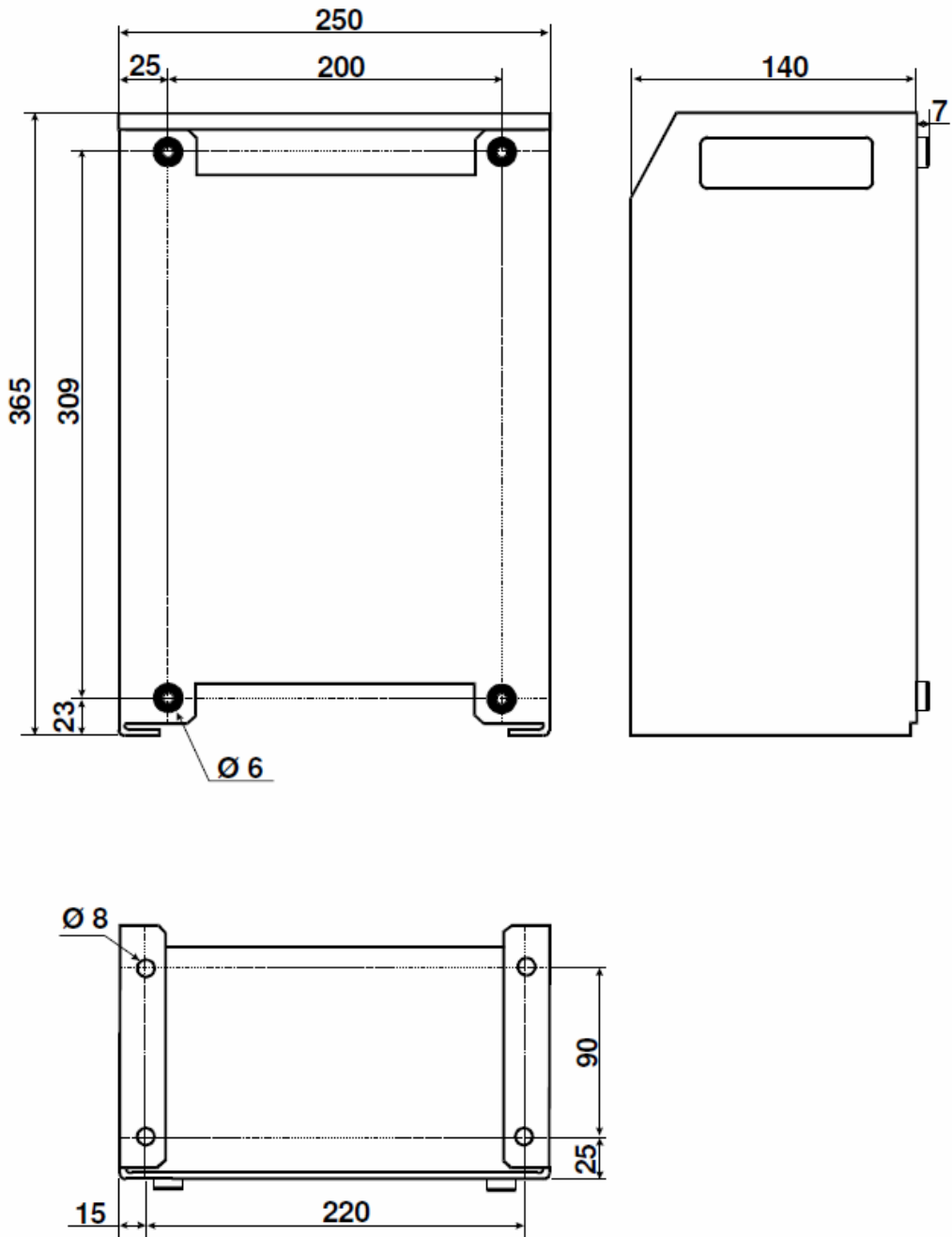
6.3 Выход

	TG-12/50	TG-24/30 24/30 110В	TG-24/50 24/50 3Ф	TG-48/25
Напряжение заряда	14,25В	28,5В	28,5В	57В
Напряжение плавающего заряда	13,25В	26,5В	26,5В	53В
Диапазон выходного напряжения	12-16,5В	24-33В	24-33В	48-66В
Характеристика заряда	IUoUo			
Модель	TG-12/50	TG-24/30 24/30 110В	TG-24/50	TG-48/25
Напряжение компенсации для диодного сплиттера	+ 0,6В			
Стабильность напряжения/тока заряда	± 1 %			
Компенсация для тяговых аккумуляторов	+1В	+2В	+2В	+4В
Максимальный выходной ток	50А	30А	50А	25А
Диапазон выходного тока	0-50А	0-30А	0-50А	0-25А
Пульсации выходного напряжения измеренные при 30А или 50А (резистивная нагрузка)	<100мВ			<200мВ
Максимальная выходная мощность	750Вт	750Вт	1500Вт	1500Вт
Ток короткого замыкания	55А	27,5А	55А	27,5А
Максимальный ток заряда стартерной батареи	4А			нет
Высокое напряжение на батарее (реле сигнализации)	16,8В ± 0,4В	33,5В ± 0,8В	33,5В ± 0,8В	67В ± 1,6В
Низкое напряжение на батарее (реле сигнализации)	11,9В ± 0,4В	23,8В ± 0,8В	23,8В ± 0,8В	47,6В ± 1,6В
Выходной предохранитель	4 x 20А	2 x 20А	4 x 20А	(*) другие
Утечка тока из батареи, когда зарядное устройство выключено	< 3,2мА			

(*) 6,3мм x 32мм 30А предохранитель

6.3 Механические данные

	TG-12/50, TG-24/30, TG-24/50	TG-24/50 3Ф
Корпус	Алюминий с морско стойким покрытием	Алюминий с морско стойким покрытием
Защита	IP21	IP21
Цвет	Синий	Синий
Размеры	365 x 250 x 147мм	368 x 250 x 257мм
Вес	5,5кГ	12,8кГ
Вход 230Вас (соединение)	Соединительный блок, для провода до 4 мм ²	
Подключение батарей	Болт М8	Болт М8
Заземление (соединение)	Шпильки М6	
Подключение температурного сенсора	Клеммный блок	
Подключение стартерной батареи	Соединительный блок, для провода до 1,5мм ²	
Охлаждение	Принудительное воздушное охлаждение	
Шум	< 45дВ(А)	
Относительная влажность	95% макс.	

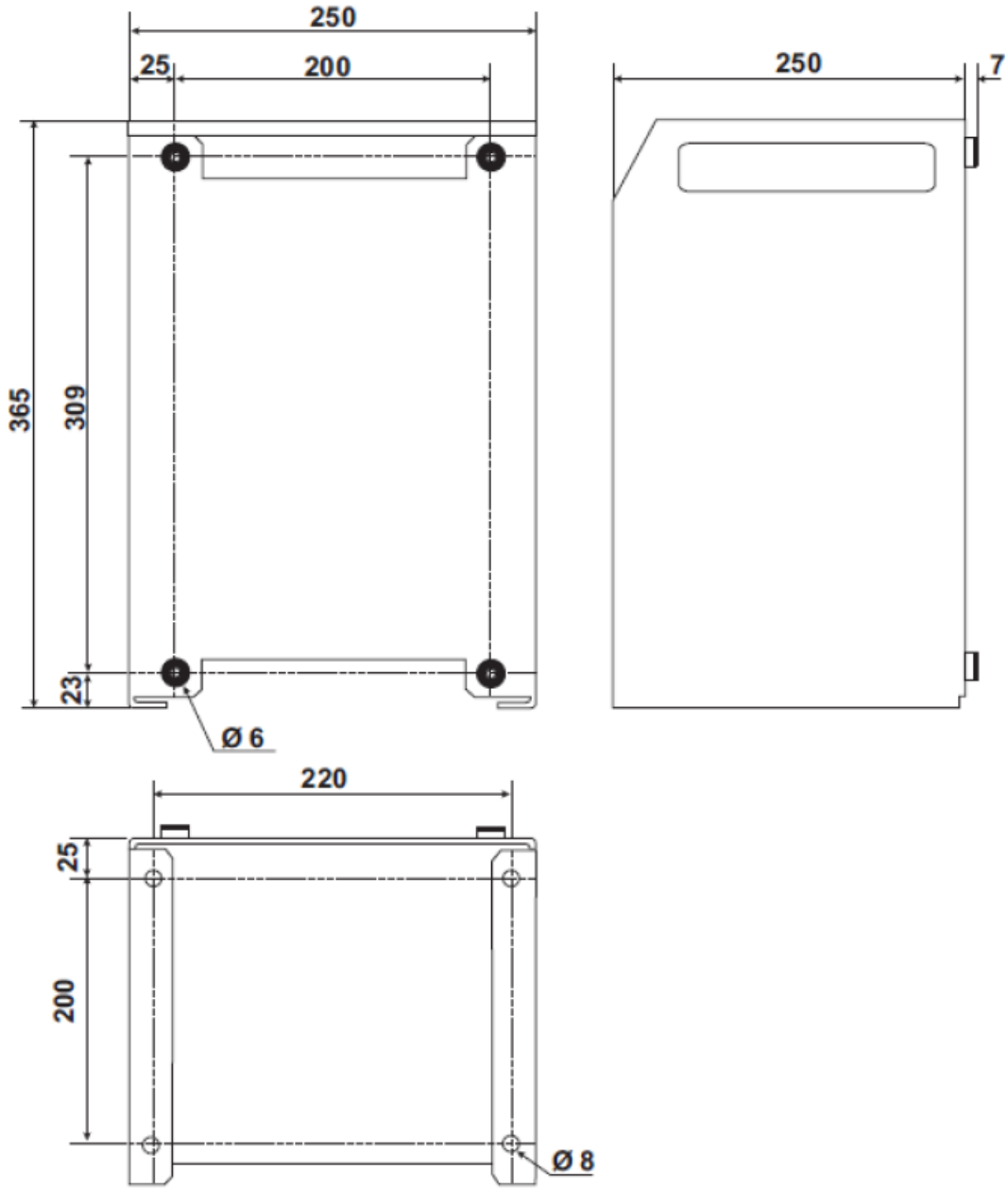


All measurements in mm.

© victron energy b.v.

Pallas-TG 12/50, Skylla-TG 24/30, 24/30 110Vac
 Skylla -TG 24/50 and Titan 48/25 dimensions

drawing no.: T1010000
 date: 120204
 revision.: 0002



All measurements in mm.

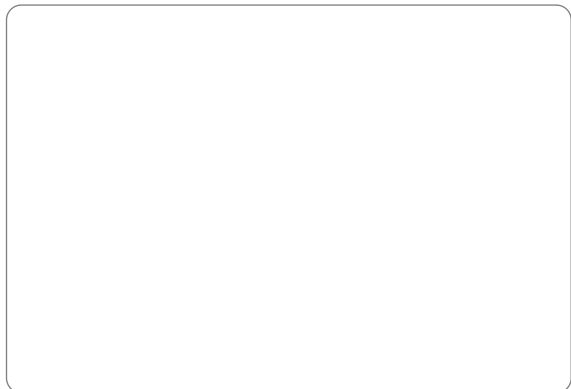
© victron energy b.v.

Skylla-TG 24/80, 24/50 3ph, 24/100 and
Titan 48/50 dimensions

drawing no.: T1020000
date: 120210
revision.: 02

Victron Energy Blue Power

Distributor:



Victron Energy B.V.
The Netherlands

Phone: ++ 31 (0) 36 535 97 00

Fax: ++ 31 (0) 36 531 16 66

E-mail: sales@victronenergy.com

Internet site: <http://www.victronenergy.com>

Article number: ISM010026000

Doc. no.: TI01170gb

Version: rev 03

Date: 15-02-2010