

Skylla-i

24/80 (1+1)

24/80 (3)

24/100 (1+1)

24/100 (3)

1 ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

1.1 Общее

- Пожалуйста, перед использованием продукта ознакомьтесь с документацией, поставляемой с этим продуктом. Предполагается, что Вы знакомы со знаками обозначающими безопасность.
- Этот продукт разработан и протестирован в соответствии с международными стандартами. Оборудование должно использоваться только для целевого применения.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: опасность поражения электрическим током**
Продукт используется в сочетании с источником постоянного тока (батареи). Даже если оборудование выключено, опасное электрическое напряжение может находиться на входных и / или выходных клеммах. Всегда отключайте устройство от сети и батарей перед проведением технического обслуживания.
- Продукт не содержит внутренних деталей, обслуживаемых пользователем. Не снимайте переднюю панель, если сеть и батареи не отключены от прибора. Не эксплуатируйте продукт, если не все панели установлены. Все работы по обслуживанию должны выполняться только квалифицированным персоналом.
- Никогда не используйте изделие в местах, где возможно скопление взрывоопасного газа или пыли. Обратитесь к документации, предоставляемой производителем батарей для того, чтобы убедиться в возможности применения батарей с данным изделием. Инструкция по безопасности производителя батарей должна соблюдаться в обязательном порядке.

ВНИМАНИЕ: не поднимайте тяжелые предметы без посторонней помощи.

1.2 Установка

- Перед началом монтажных работ прочтите инструкцию по установке.
- Этот продукт класса безопасности устройств поставляется с клеммы заземления. **В целях безопасности его терминалы переменного тока вход и / или выход должны быть обеспечены не разрывным заземлением. Дополнительная точка заземления расположена на внешней стороне продукта.** Если можно предположить, что защитное заземление повреждено, то продукт должен быть выведен из эксплуатации и защищен от случайного ввода в эксплуатацию. Следует обратиться к квалифицированному обслуживающему персоналу.
- Убедитесь, что соединительные кабели снабжены предохранителями и автоматическими выключателями. Никогда не заменяйте защитные компоненты на компоненты другого типа. Обратитесь к руководству для правильной замены этой части.
- Перед включением устройства следует проверить, соответствует ли доступный источник напряжения конфигурационным параметрам продукта, как описано в руководстве.
- Убедитесь, что оборудование используется в правильных условиях эксплуатации. Никогда не используйте оборудование во влажной или запыленной среде.
- Убедитесь, что всегда есть достаточно свободного места вокруг изделия для вентиляции, и что вентиляционные отверстия не заблокированы.
- Установите продукт в теплозащитной среде. Убедитесь, что нет никаких химических веществ, пластиковых деталей, занавесок или другого текстиля, и т.д. в непосредственной близости от оборудования.

1.3 Транспортировка и хранение

- При хранении и транспортировке продукта, убедитесь, что устройство от сети и аккумуляторов отсоединено.
- Никакая ответственность не может быть принята за повреждения при транспортировке, если оборудование перевозилось в его не оригинальной упаковке.
- Хранить продукт в сухом помещении; температура хранения должна составлять от -20 °C до 60 °C.
- Обратитесь к руководству производителя батарей для получения информации о транспортировке, хранении, заряда, подзаряда и утилизации батарей.

2 УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

2.1 Установка

Зарядное устройство и аккумулятор установите в сухом и хорошо проветриваемом месте. Длина кабеля между зарядным устройством и аккумулятором не должна превышать 6 метров. Зарядное устройство может быть закреплено на стене или установлено на полу. Вертикальный монтаж улучшает циркуляцию воздуха внутри корпуса устройства и продлит срок службы прибора.

Настенный монтаж

Крепление к стене с помощью монтажной пластины является лучшим способом крепления устройства. С помощью этой пластины закрепленной на стене, зарядное устройство может быть подвешено. Затем зарядное устройство может быть дополнительно закреплено установкой двух винтов в нижней задней стенке корпуса зарядного устройства. Теперь зарядное устройство надежно закреплено.

Подключение

Вход для сетевого кабеля, проводов аккумуляторной батареи, панели дистанционного управления и соединения кабеля заземления расположены в нижней части корпуса, см. рисунок 1 для моделей с двумя выходами и рисунок 3 для моделей с тремя выходами.

Рисунок 1 Вид снизу шкафа указывают на кабельные входы: модели с двумя выходами

1. Кабель сетевого питания
2. Удаленная панель управления
3. Стартерная батарея
4. Основная батарея
5. Точка заземления

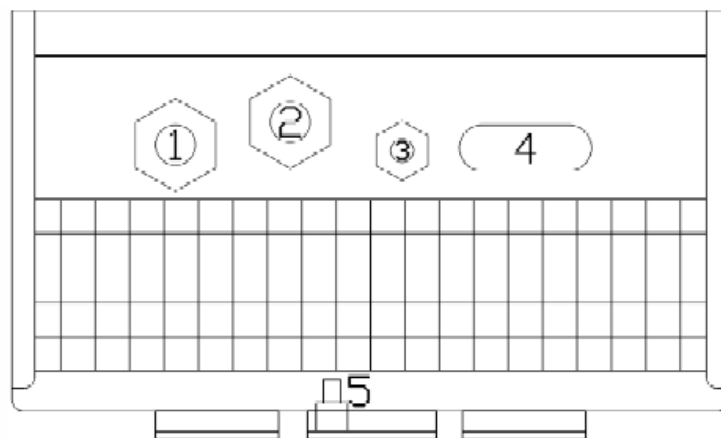
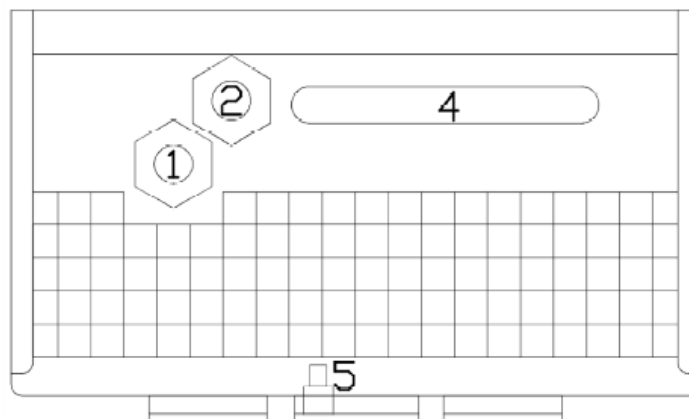


Рисунок 1 Вид снизу шкафа указывают на кабельные входы: модели с тремя выходами

1. Кабель сетевого питания
2. Удаленная панель управления
3. Не используется
4. Основная батарея
5. Точка заземления



Подключение заземления

Подключите точку заземления (5) к точке заземления. Подключение к точке заземления должно быть в соответствии с действующими нормами безопасности.

- На судне: соединение (5) с пластиной заземления или к корпусом судна.
- На суше: соединение (5) к точке заземления в электрической сети. Соединение с точкой заземления в электрической сети должно быть в соответствии с применяемыми стандартами безопасности.
- Мобильные приложения (автомобиль или трейлер): соединение (5) к раме транспортного средства.

Подключение аккумулятора от зарядного устройства полностью плавающие по отношению к этой точке заземления.

2.2. Подключение батареи

Рекомендуемое сечение кабеля

Skylla-i (тип)	Длина кабеля до 1,5 метра	Длина кабеля 1,5 – 6 метров
24/80 (1+1)	25 мм ²	35 мм ²
24/80 (3)	25 мм ² до каждой батареи	35 мм ² до каждой батареи
24/100 (1+1)	35 мм ²	50 мм ²
24/80 (3)	35 мм ² до каждой батареи	50 мм ² до каждой батареи

2.2.1. Подключение стартерной батареи

Стартерная батарея должна быть подключена с помощью проводов не менее 2,5 мм².

Подключите положительный (+) полюс батареи к разъему "Starter battery plus", см. рисунок 2.

2.2.2. Аккумулятор, последовательность соединения



Зарядные устройства Skylla не защищены от переплюсовки аккумулятора ("+" Подключен к "-" и "-" подключен к "+").
Выполнив эту процедуру установки, зарядное устройство выйдет из строя и Вы лишитесь гарантийного обслуживания.



Выключатель Вкл / Выкл на передней панели корпуса не включается без питающей сети.



Отключите сетевого питания, прежде чем подключать или отключать аккумуляторные батареи.

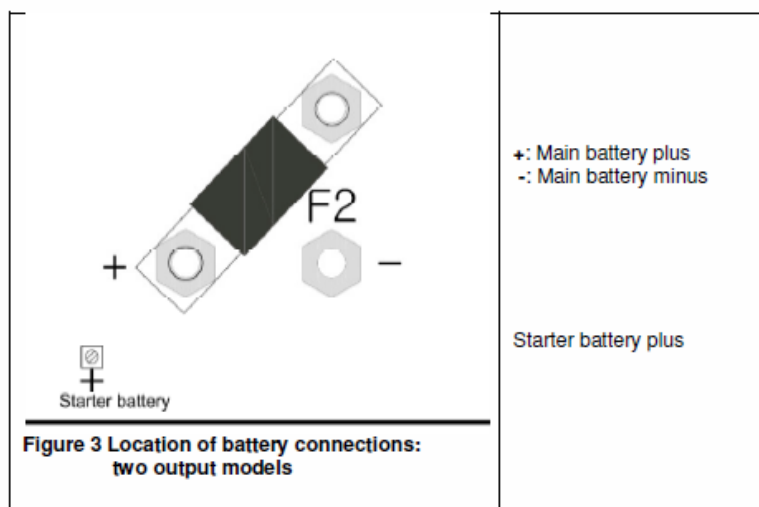
1. Отключите сетевое питание.
2. Отключите кабели от аккумулятора.
3. Снимите переднюю крышку зарядного устройства.
4. Подключите кабели для подключения батареи к зарядному устройству.
5. Подключите кабели аккумуляторных батарей к аккумулятору.

2.2.3 Отсоединения аккумуляторной батареи, последовательность



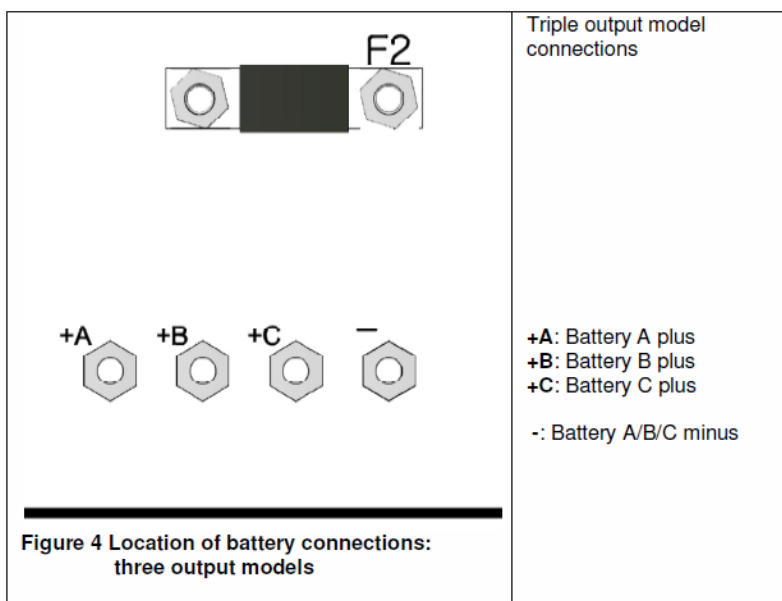
При отсоединении проводов от аккумуляторной батареи, будьте очень осторожны, чтобы случайно не сделать короткое замыкание батареи.

1. Выключите зарядное устройство.
2. Отключите сетевое питание.
3. Отключите кабели от батареи.
4. Снимите переднюю крышку зарядного устройства.
5. Отсоедините отрицательный кабель батареи.
6. Отсоедините положительный кабель аккумулятора.
7. Отключить все другие кабели (температурный датчик и / или датчик напряжения).



Примечание:

Стартерная батарея может получать ток от батареи, подключенной к основным батарейным терминалам в случае, если напряжение стартерной батареи, ниже напряжения основного аккумулятора. Тем не менее, при минимальном уровне заряда основной батареи он не может получать ток от стартерной батареи, если стартерный аккумулятор полностью заряжен.

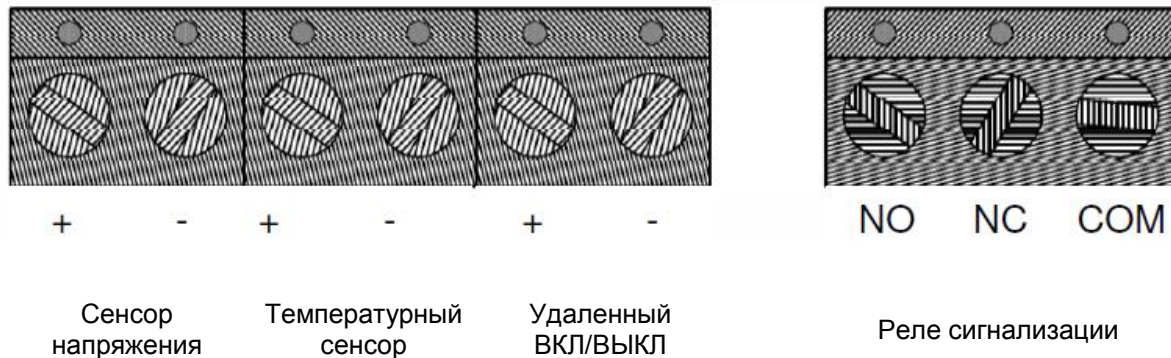


2.3. Другие опции

Подключение этих сигналов должно быть сделано с отключенной от зарядного устройства сетью.

Соединительный блок для внешних датчиков, выключателей и реле.

Рисунок 5



2.3.1. Внешний сенсор напряжения

Внешнее зондирование напряжения может быть использовано для получения точного напряжения заряда батареи (является важным, при высоких токах заряда в сочетании с длинными кабелями).

Для подключения внешнего напряжения зондирования, выполните следующие действия:

- Подключите красный провод (0,75 мм²) между положительным полюсом батареи и разъем " + Voltage sensor"
- Подключите черный провод (0,75 мм²) между отрицательным полюсом батареи и разъем " - Voltage sensor"
- Проверьте, что сопровождающий светодиод горит, в противном случае проверьте кабели.

2.3.2. Внешний температурный сенсор

Внешний температурный датчик, поставляемый с зарядным устройством, может быть подключены к этим клеммам для того, чтобы выполнять температурную компенсацию заряда аккумуляторной батареи. Датчик электрически изолирован и должен быть подключен к отрицательному полюсу батареи.

Для подключения датчика температуры, выполните следующие действия:

- Подключите красный провод к разъему " + Temperature sensor"
- Подключите черный провод к разъему " - Temperature sensor"
- Установите датчик температуры на отрицательный полюс батареи
- Проверьте, что сопровождающий светодиод горит, в противном случае проверьте кабели

2.3.3. Дистанционное вкл / выкл

Проводка дистанционного переключателя требует дополнительного внимания. Так как этот вход весьма чувствительный, то рекомендуется использовать витую пару для этого соединения.

Вход дистанционного вкл / выкл также может подключаться к открытому коллектору оптрона: напряжение в разомкнутой цепи составляет 3В и ток закрытой цепи 100 мкА.

Если дистанционный выключатель не подключен то терминалы дистанционного включения / выключения должны быть закорочены коротким проводом.

2.3.4. Подключения реле сигнализации

Реле сигнализации срабатывает в ситуации когда напряжение на батарее (<23,8В). Эта функция может быть использована для любых желательных действий: запуск генератора, звуковая сигнализация и т.д.

2.3.5. CAN шина (VE.Can)

VE.Can разъемы (RJ45) обеспечивают подключение для управления (Skylia-i панель дистанционного управления, панель Color Control GX или NMEA 2000). Два разъема RJ45 в зарядном устройстве (см. рисунок 7) соединены параллельно. Поэтому нет функциональной разницы между этими разъемами.

На конце CAN кабеля должен быть установлен терминатор шины. Это достигается путем вставки терминатор шины в один из двух разъемов RJ45, а CAN кабель в другой

2.3.6. Синхронно параллельная работа

Несколько зарядных устройств могут быть синхронизированы при помощи CAN-интерфейса. Это достигается простым соединением зарядных устройств RJ45 UTP кабелем (требуется терминатор шины, см. раздел 2.3.5).

Параллельно включенные зарядные устройства должны иметь одинаковые положения переключателей DIP и поворотных переключателей.

Skylia-i 100A и 80A могут быть подключены параллельно.

Зарядные устройства с двумя выходами и тремя выходами не могут быть подключены параллельно друг с другом.

Береговое текущее ограничение на параллельную группу зарядных устройств может быть установлено с помощью Skylia-I панель управления. Ограничение тока, показанное на панели для текущей группы.

Выходной ток одного устройства может отличаться от другого, хотя соединены параллельно.

Если одно из параллельно соединенных зарядных устройств отключается, то другие зарядные устройства будут мигать светодиод "ON" каждые три секунды.

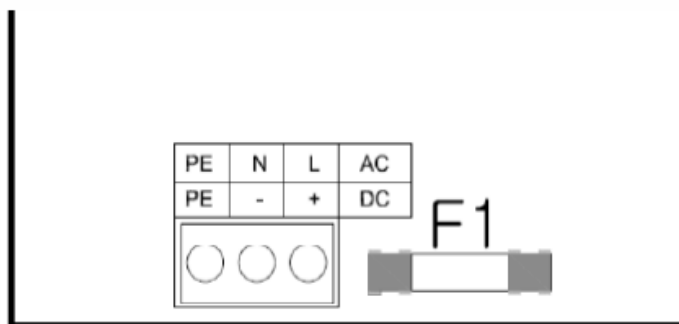
В случае использования удаленных датчиков (напряжение и / или температуры), то дистанционный датчик управления должен быть подключен к одному из параллельных включенных зарядных устройств. Все другие зарядные устройства будут передавать информацию через CAN интерфейс. Зеленый светодиод в зарядное устройство с подключенного к нему датчиком удаленного управления, будет гореть непрерывно, другие зарядные устройства будут мигать соответствующим светодиодом.

В случае параллельной синхронизированной работы светодиод "ON" будет мигать каждые 3 секунды на всех параллельных единицах.

2.3.7 Подключение к сети (см. рис 6)

1. Убедитесь, что батарея подключена к зарядному устройству.
2. Снимите переднюю панель зарядного устройства для доступа к разъему переменного тока.
3. Подключите сетевой кабель PE (зеленый / желтый) к разъему AC входе, клемма PE, расположенных на печатной плате, см. Рисунок.
4. Подключите сетевой кабель нейтралы (голубой) на вход переменного тока разъема N.
5. Подключите сетевой кабель фазы (коричневый) на вход переменного тока разъема L.
6. Выберите правильную кривую заряда аккумулятора перед включением переменного тока (см. раздел 3).

Рисунок 6



3. КОНТРОЛЬ И РЕГУЛИРОВКА

Когда зарядное устройство установлено правильно, то перед подключением к сети, настройки зарядного устройства должны быть созданы в соответствии с подключенным аккумулятором.

Обратите внимание, в моделях с тремя выходами: все настройки применяются для трех выходов одновременно.

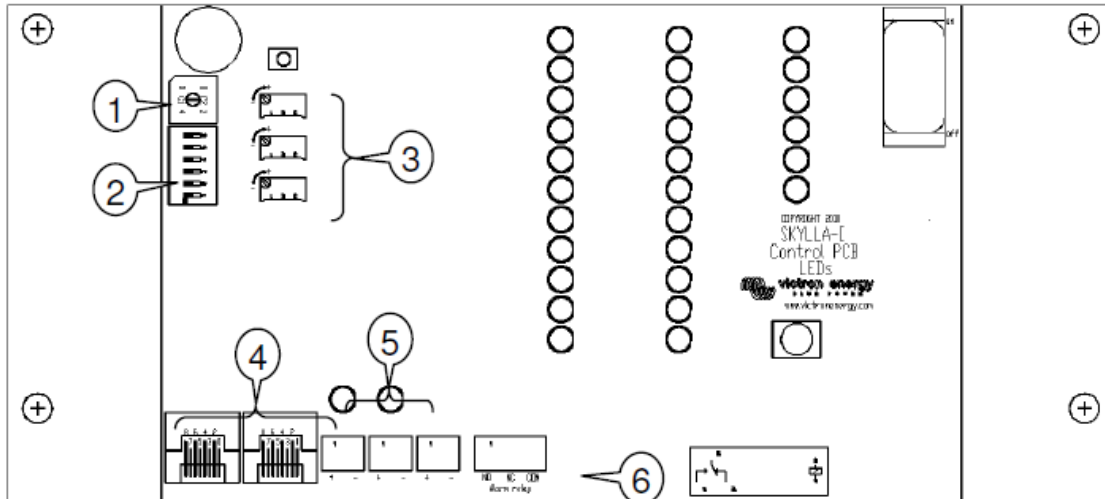


Рисунок 7 Внутренний контроль и соединения

Для этой цели на плате управления расположены переключателей и разъемы:

1. Поворотный переключатель для выбора типа батареи.
2. Dip-переключатель для выбора различных опций.
3. Точная настройка тока и напряжения для поворотного переключателя.
4. CAN шина (RJ45).
5. Индикаторы для правильного подключения сенсоров напряжения и датчиков температуры.
6. Соединительный блок для внешних датчиков, выключателя и реле.

3.1. Поворотный переключатель

Поворотный переключатель обеспечивает пользователю выбор предустановленных типов заряжаемого аккумулятора. См. таблицу ниже.

Предупреждение: заряды напряжения, приведенные ниже, являются ориентировочными. Следует ознакомиться с инструкцией поставщика батарей для выбора правильного напряжения заряда.

№	Описание	Абсорбция В	Плавающий В	Хранение В	Эквализация maxV@% от Iном	dV/dT mV/°C
0	CAN шина контроль					
1	Gel Victron long life (OPzV) Gel exide A600 (OPzV) Gel MK	28,2	27,6	26,4	31,8@8% макс. 1час	-32
2	Default setting Gel Victron deep discharge, Gel Exide A200 AGM Victron deep discharge Stationary tubular plate (OPzS) Rolls Marine (flooded) Rolls Solar (flooded)	28,8	27,6	26,4	32,4@8% макс. 1час	-32
3	AGM spiral cell Rolls AGM	29,4	27,6	26,4	33,0@8% макс. 1час	-32
4	PzS tubular plate traction batteries или OPzS batteries in cyclic mode 1	28,2	27,6	26,4	31,8@25% макс. 4час	-32

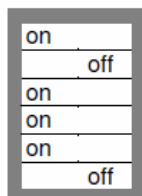
5	PzS tubular plate traction batteries или OPzS batteries in cyclic mode 2	28,8	27,6	26,4	32,4@25% макс. 4час	-32
6	PzS tubular plate traction batteries или OPzS batteries in cyclic mode 3	30	27,6	26,4	33,6@25% макс. 4час	-32
7	Lithium Iron Phosphate (LiFePo4) batteries	28,4	нет	26,7	Нет	0
8	Регулируемая: Максимальный ток заряда, напряжение поглощения, наполнения могут быть установлены с помощью потенциометров	Reg.	Reg.	26,4	(Vabs. + 3,6)@25% Макс. 4час	-32
9	Режим источника питания	24	нет	нет	нет	0

3.2. DIP-переключатель

DIP переключатели пронумерованы 6 - 1, сверху вниз.

Установки по умолчанию:

DS-6 Наполнение (защита)
DS-5 Время абсорбции
DS-4 Время абсорбции
DS-3 Адаптивная
DS-2 Наблюдать
DS-1 Автоматическая эквализация



3.3. Объяснение параметров:

DS-6. Наполнение защита. Когда основная часть времени фазы заряда “наполнение” превышает 10 часов, загорится светодиод ошибки и зарядное устройство отключится.

DS-5 и DS-4. Время абсорбции. Комбинация переключателей 5 и 4 устанавливает максимальное время абсорбции в случае адаптивной характеристики заряда, и фиксированное время в случае когда адаптивный режим был выключен (DS-3).

DS-5	DS-4	Время абсорбции
off	off	2 часа (предпочтительно для LiFePo4 батарей)
on	off	4 часа
off	On	8 часов (по умолчанию)
on	On	12 часов

DS 3. Адаптивная. Время фазы поглощения и плавающего заряда зависит от длительности фазы основного заряда наполнения (с максимальным временем, установленным DS-5 и DS-4).

Зависимости являются следующие:

Время абсорбции = (время наполнения) * 20 с минимумом 30 минут, максимумом установлено DS-5 и DS-4.

Плавающий заряд время = (время наполнения) * 20 с минимумом 4 часа и не более 8 часов.

DS-2. Наблюдать. Когда DS-2 включен, проверяется напряжение батареи. Если напряжение превышает 26В, то зарядное устройство рассматривает батареи полностью заряженными, и начинает работать в режиме хранения. Если напряжение ниже, зарядное устройство начнет работать в режиме наполнения.

Когда DS-2 выключен, зарядное устройство всегда будет начинать работать в режиме наполнения.

DS-1. Автоматическая эквализация (выравнивание). Когда DS-1 включен, стадия заряда абсорбция будет проходить с постоянным напряжением ограниченный текущий период (см. таблицу). Во время эквализации будет мигать желтый индикатор "ABS".

Ток ограничен до 8% от тока стадии наполнения (Bulk) для всех VRLA (гель или AGM) батарей и некоторых заливных батарей и до 25% от тока стадии наполнения для всех батарей с трубчатыми пластинами. Номинальный зарядный ток стадии наполнения составляет (80А или 100А), если не был выбран более низкий уровень (ток заряда может быть уменьшен с помощью подстроечного потенциометра и поворотного переключателя в положение 8, или CAN BUS интерфейса).

Если, как рекомендуется большинством производителей батарей, зарядный ток стадии наполнения составляет около 20А на 100Ач емкости аккумулятора (т.е. 500Ач для 100А зарядного устройства), 8% - ный предел соответствует 1,6А на 100Ач емкости батареи, а 25% ограничение соответствует 5А на 100Ач емкости батареи.

Для всех батарей VRLA и некоторых заливных батарей (положение поворотного переключателя 1, 2 или 3) автоматическое выравнивание заканчивается, когда предел напряжения $\max V$ был достигнут, или после $T = (\text{время поглощения}) / 8$, что наступит раньше. Для всех батарей с трубчатыми пластинами автоматическое выравнивание заканчивается после $T = (\text{время поглощения}) / 2$.

Предупреждение

Некоторые производители батарей рекомендуют процедуру выравнивания, а другие нет. Не используйте процедуру выравнивания, если это не рекомендует поставщик батарей.

Положение поворотного переключателя: ручная настройка потенциометром

Эти потенциометры обеспечивают регулируемые уровни (сверху вниз):

- ток заряда фазы наполнения (диапазон 0А .. 100А для 100А зарядного устройства)
- напряжение поглощения (диапазон 11,5 .. 30В)
- напряжение подзаряда (диапазон 11,5 .. 30В)

Управление направлением является таким, что значения увеличиваются при повороте потенциометра по часовой стрелки. Зарядное устройство будет автоматически переключаться в соответствующий режим, как только оно обнаруживает изменения в положение потенциометра. Когда настройки устраивают, перезапустите зарядное устройство, и оно будет использовать обычную последовательность заряда, используя новые параметры.

Поворотный переключатель поз.9: Режим источника питания постоянного тока

Зарядное устройство может быть установлено для работы в качестве источника постоянного тока.

В этом режиме, зарядное устройство функционирует как источник постоянного напряжения с максимальным выходным током 80А или 100А (зависит от модели). По умолчанию выходное напряжение установлено на 24В, при необходимости выходное напряжение может быть изменено путем изменения напряжения потенциометром "напряжение абсорбции" (диапазон 11,5 .. 30В). Когда настройки сделаны, то перезапустите зарядное устройство с помощью главного вкл / выкл и настройки сохранятся.

3.4. Температурная компенсация

Датчик температуры должен быть подключен к отрицательной клемме батареи.

Температурная компенсация установлена $-32\text{mV} / ^\circ\text{C}$ для всех свинцово кислотных аккумуляторов (банк 24В) (см. таблицу и рис 7), и всех зарядных состояний.

Датчик температуры должен быть установлен в следующих случаях:

- температура окружающей среды вокруг аккумулятора, регулярно бывает ниже 15°C или регулярно превышает 30°C
- зарядный ток превышает 15А на 100Ач емкости батареи

Температурная компенсация не требуется для литий-ионных аккумуляторов.

3.5. Функция ручной эквализации

При помощи кнопки выравнивания на передней панели, зарядное устройство можно перевести в режим выравнивания только во время периода поглощения и наполнения. Когда зарядное устройство находится в режиме наполнения режим выравнивания невозможен.

Чтобы включить выравнивание, нажмите кнопку Выровнять в течение трех секунд. Желтый индикатор "ABS" и "Bulk" будут чередоваться в течение режима выравнивания.

Ограничения тока и напряжения идентичны автоматической функции выравнивания (см. раздел 3.3). При включении режима с кнопки, длительность режима ограничена до 1 часа (макс.).

3.6. Управление потреблением - максимальное использование ограниченных береговых источников переменного тока.

Максимальный входной ток может быть установлен во избежание выключения предохранителя питающей сети. Эта настройка доступна только с дополнительной Skylla-i панели управления.

4. РАБОТА

4.1. Заряд аккумулятора

После подачи сетевого питания и включения устройства:

- Все светодиоды будут гореть в течение двух секунд
- Зеленый светодиод указывает, что устройство включено "On"
- Состояние стадии заряда будет обозначено одним из четырех желтых светодиодов
- Фактическое выходное напряжение и ток будут обозначаться соответствующим красным светодиодом
- внутренний вентилятор может работать в зависимости от температуры внутри устройства (температура контролируется)

4.2. Семь этапов кривая заряда для свинцово-кислотных аккумуляторов

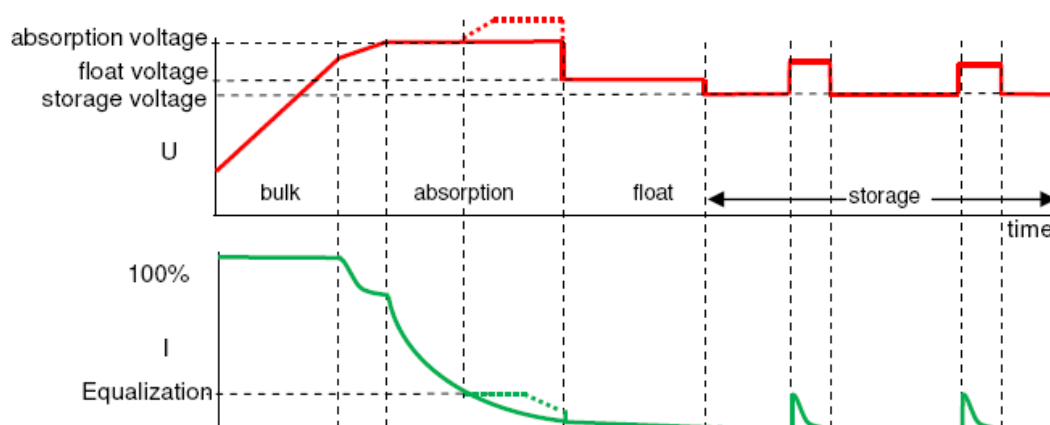


Figure 8

4.2.1. Bulk (наполнения)

Наступает, когда зарядное устройство запускается (DS-2 ON и на напряжение батареи <26В, или DS-2 OFF), или когда напряжение батареи падает ниже 26,4В (в связи с большой нагрузкой) в течение не менее 1 минуты. Производится заряд постоянным током пока напряжение выделения газов не будет достигнуто (28,8В для 24В батареи).

4.2.2. BatterySafe

Если напряжение поглощения устанавливается выше, чем 28,8В, скорость нарастания напряжения за пределами 28,8В ограничено 14мВ/мин, для того, чтобы предотвратить чрезмерное выделение газов.

4.2.3. Absorption

После того, как напряжение поглощения было достигнуто, устройство работает в режиме постоянного напряжения. В случае адаптивной зарядки, время поглощения зависит от времени наполнения, см. раздел 3.3.

4.2.4. Автоматическое выравнивание

Если автоматическое выравнивание установлен на "ON", то вторая половина этапа поглощения последует со вторым напряжением и ограниченным постоянным током: см. раздел 3.3. Эта функция будет заряжать VRLA батареи до полного 100% заряда, и предотвратит расслоение электролита в заливных батареях. Альтернативно, может применяться ручное выравнивание.

4.2.5. Float

Напряжение плавающего заряда хранит аккумулятор полностью заряженным. В случае адаптивной зарядки, время напряжения подзаряда зависит от времени фазы наполнения, см. раздел 3.3.

4.2.6. Storage

После плавающего заряда выходное напряжение снижается до уровня хранения. Этот уровень не является достаточным, чтобы компенсировать саморазряд, но ограничивает потери воды и сводит коррозию положительных пластин к минимуму, когда аккумулятор не используется.

4.2.7. Восстановление раз в неделю

Раз в неделю зарядное устройство войдет в повторный режим поглощения на один час, чтобы «восстановить» (полностью зарядить) батареи.

4.3. Четыре этапа, кривая заряда для литий фосфат железа (LiFePo4) батарей

4.3.1. Bulk

Наступает, когда зарядное устройство запускается (DS-2 ON и на напряжение батареи <26В, или DS-2 OFF), или когда напряжение батареи падает ниже 26,7В (в связи с большой нагрузкой) в течение не менее 1 минуты. Производится заряд постоянным током пока напряжение поглощения не будет достигнуто (28,8В для 24В батареи).

4.3.2. Absorption

После того, как напряжение поглощения было достигнуто, устройство начинает работает в режиме постоянного напряжения. Рекомендуемое время поглощения составляет 2 часа.

4.3.3. Storage

После окончания работы фазы поглощения выходное напряжение снижается до уровня хранения. Этот уровень не является достаточным, чтобы компенсировать медленный саморазряд батареи, но увеличивает срок службы.

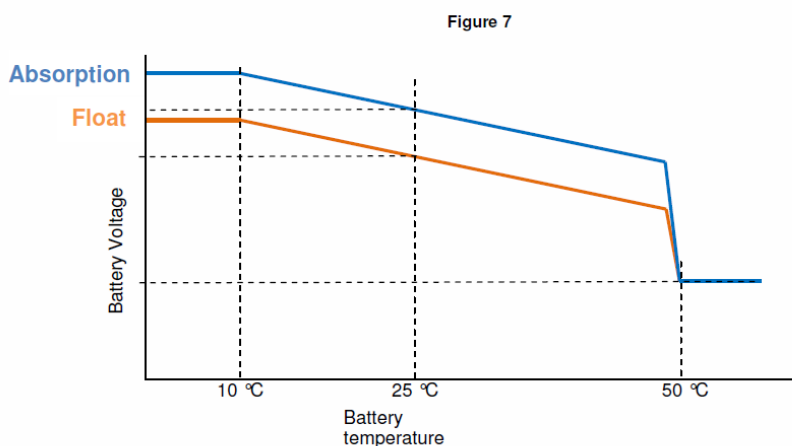
4.3.4. Восстановление раз в неделю

Раз в неделю зарядное устройство войдет в повторный режим поглощения на один час, чтобы «восстановить» (полностью зарядить) батареи.

5. ОБСЛУЖИВАНИЕ

Это зарядное устройство не требует особого технического обслуживания. Однако рекомендуются ежегодные проверки соединения батареи. Содержите зарядное устройство сухим и чистым.

6. ТЕМПЕРАТУРНАЯ КОМПЕНСАЦИЯ



7. УСТРАНЕНИЕ ПРОБЛЕМ

Общие проблемы:

Проблемы	Возможная причина	Решение
Зарядное устройство не работает	Сеть не в порядке	Измерить сеть: 180-265Вас
	Входные или выходные предохранители неисправны	Доставить продукт Вашему дилера
Аккумулятор заряжен не полностью	Плохое соединение батареи	Проверьте соединение батареи
	Переключатель выбора аккумуляторной батареи находится в неправильном положении	Выберите правильный тип аккумулятора поворотным переключателем
	Потери в кабеле слишком высоки	Используйте кабели с большим сечением. Используйте внешнее зондирование напряжения
Аккумулятор перезаряжается	Переключатель настройки аккумулятора: переключатель находится в неправильном положении	Выберите правильный тип аккумулятора поворотным переключателем
	Ячейка батареи неисправна	Замените батарею
Высокая температура батареи	Избыточный или очень быстрый заряд	Подключите внешний температурный сенсор
Светодиод ошибки ON (см. также главу 9)	Напряжение батареи слишком высокое (> 36В)	Проверьте все зарядное оборудование. Проверьте кабели и соединения.
	Время Bulk слишком большое (> 10 часов)	Возможно, неисправная ячейка или необходим более высокий ток заряда
	Температура в устройстве слишком высокая	Проверьте вентиляционные отверстия устройства. Внешняя температура слишком высока

Список кодов ошибок, как показано на панелях дистанционного управления, такие как Skylla-i, Color Control GX:

Код ошибки	Возможная причина	Решение
Ошибка 1: температура аккумулятора слишком высокая	Избыточный или очень быстрый заряд	Подключите внешний температурный сенсор
Ошибка 2: напряжение аккумуляторной батареи слишком высокое	Возможно другое зарядное оборудование, вкл. Параллельно перезаряжает	Проверьте все зарядное оборудование. Проверьте кабели и соединения
Ошибка 3, 4, 5: темп. Датчик в ошибке	Ошибка в подключении или датчик температуры неисправен	Проверьте подключение датчика температуры и, если это не поможет замените датчик температуры
Ошибка 6, 7, 8, 9: Ошибка сенсорного замера напряжения	Ошибка в подключении	Проверьте подключение
Ошибка 17: зарядное устройство имеет слишком высокую температуру	Тепло, вырабатываемое зарядным устройством не может быть рассеяно	Проверьте вентиляционные отверстия устройства. Внешняя температура слишком высока
Ошибка 18	Внутренняя ошибка	Контакт с Victron сервис

Ошибка 20: Время заряда стадии наполнения истекло	После 10 часов заряда в стадии наполнения напряжение батареи еще не достигло напряжения поглощения	Возможно, неисправная ячейка или необходим более высокий ток заряда
Ошибка 34	Внутренняя ошибка	Контакт с Victron сервис
Ошибка 37: Нет входного напряжения (только для версии с тремя выходами)	Неисправны входные сетевые предохранители	Проверьте сеть и сетевые предохранители
Error 65: зарядное устройство исчезло во время работы	Одно из других зарядных устройств, с которыми синхронизировалось это зарядное устройство, исчезло во время работы	Для сброса ошибки, выключите зарядное устройство и снова включите
Ошибка 66: несовместимое устройство	Зарядное устройство в настоящее время включено параллельно с другим зарядным устройством, которое имеет различные настройки и / или другой алгоритм заряда	Убедитесь, что все настройки аналогичны и на всех зарядных устройствах прошивки обновлены до последней версии
Ошибка 113, 114	Внутренняя ошибка	Контакт с Victron сервис
Ошибка 115	Ошибка коммуникации	Проверьте кабель связи и заглушки
Ошибка 116, 117	Внутренняя ошибка	Контакт с Victron сервис

8. СПЕЦИФИКАЦИЯ

Skylla	24/80 (1+1)	24/80 (3)	24/100 (1+1)	24/100 (3)
Номинальное входное напряжение, V AC	230			
Диапазон входного напряжения, V AC	185 – 265			
Диапазон входного напряжения, V DC	180 - 350			
Максимальный входной ток, при 180 V AC	16A		20A	
Входная частота, Гц	45 – 65			
Коэффициент мощности	0,98			
Напряжение заряда (absorption), V DC (1)	28,8В			
Напряжение заряда (float), V DC	27.6В			
Напряжение заряда (storage), V DC	26,4В			
Ток заряда стартерной батареи, А	4А	---	4А	---
Макс. ток заряда основной батареи, А (2)	80А	3х 80А (макс. общий ток 80А)	100А	3х 100А (макс. общий ток 100А)
Алгоритм заряда	7-ми стадийный адаптивный			
Рекомендованная емкость батарей, Ач	400-800Ач		500-1000Ач	
Алгоритм заряда, Li-Ion	3 стадии, с on-off контролем или управление по шине CAN			
Температурный сенсор	Есть			
Использование как источника питания	Есть			
Порт дистанционного управления (on-off)	Да (может подключаться к BMS Li-Ion батарее)			
Коммуникационный порт CAN (VE.Can)	Два разъема RJ-45, NMEA2000 протокол, гальваническая развязка			
Синхронизация для параллельной работы	Есть, соединение по VE.Can			
Реле сигнализации	DPST AC: 240В / 4А, DC: 4А до 35В, 1А до 60В			
Принудительное охлаждение	Есть			
Защита	Обратная полярность батарей (предохранитель), от короткого замыкания, от перегрева			
Диапазон рабочей температуры	-20 до +60°C (при полном выходном токе +40°C)			
Влажность (без конденсата)	95% макс.			
Корпус				
Материал корпуса / цвет	Алюминий (синий Ral 5012)			
Подключение батарей	M8 болт			
230 VAC подключение	винтовой зажим 10 mm (AWG 7)			
Класс защиты	IP21			
Вес, кг	7кг			
Размеры (ВхШхД), мм	405x250x150			
Стандарты				
Безопасность	EN 60335-1, EN 60335-2-29			
Эмиссия	EN 55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2			
Защищенность	EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-3			

1) Диапазон выходного напряжения 20-36В.
Можно установить дисковым переключателем или потенциометром.
2) Выше 40 С (100 F).
Выходной ток сократиться до 80% при 50С, до 60% при 60С

9. СВЕТОДИОДНАЯ ИНДИКАЦИЯ

Светодиодная индикация:

- горит постоянно
- мигает
- выключен

Светодиоды: O B A F S E = On / Bulk / Absorption / Float / Storage / Failure

Светодиоды	Skylla-i						Panel			
	O	B	A	F	S	E	B	A	F	E
Bulk (наполнение)	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
BatterySafe (dU/dt) (безопасный режим)	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Absorption (поглощение)	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
TRTV	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Float (плавающий)	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Storage (хранение)	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Повторная абсорбция	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
(*1) Режим снижения тока	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(*2) Equalization (выравнивание)	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Режим источника питания	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

(*1) Это может быть из-за температуры, входного напряжения, ограничения входного тока и т.д.
На панели отображается входной ток, поэтому мигающей индикации нет.

(* 2) Переменное мигание.

Аварийная ситуация

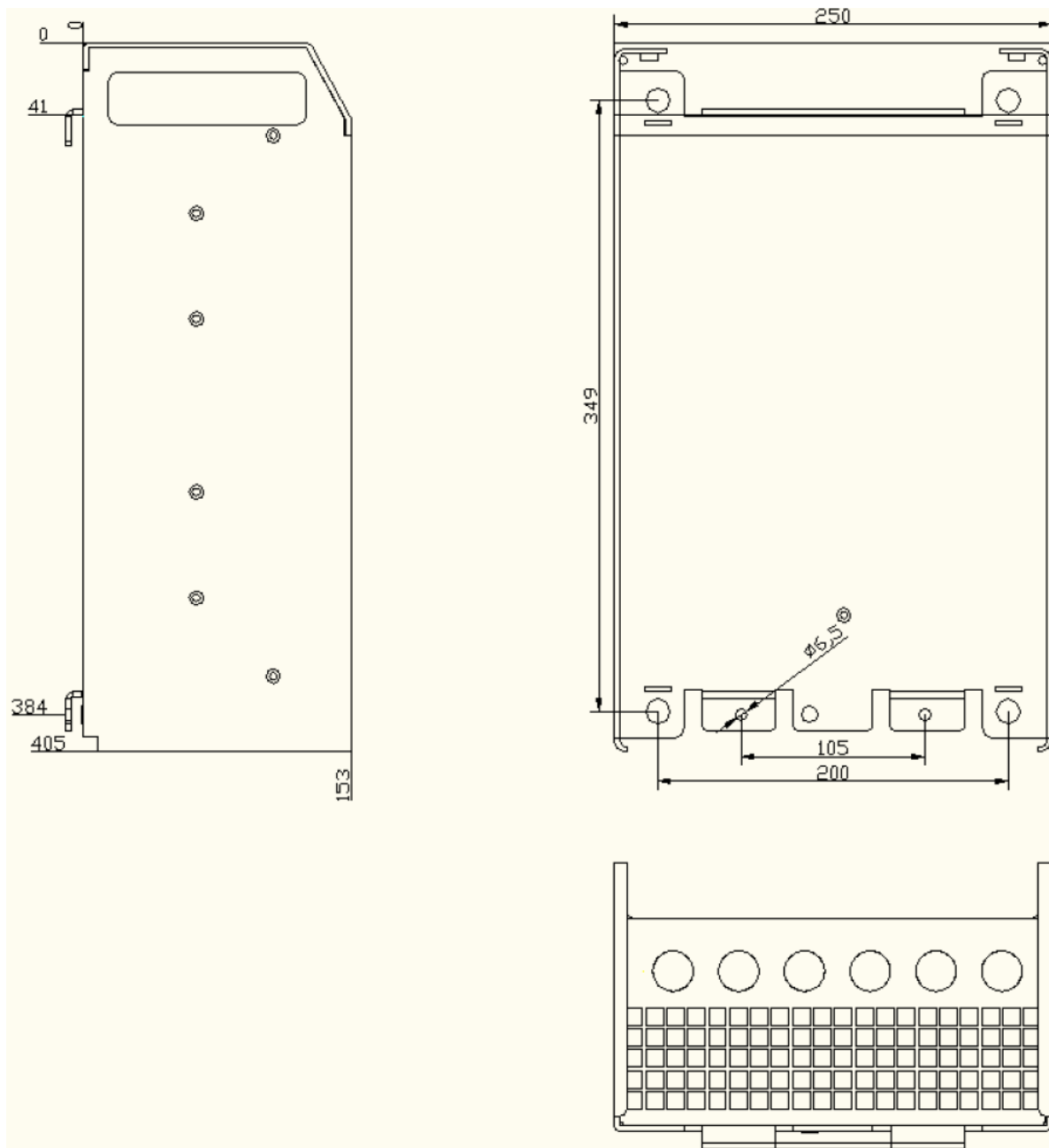
	Светодиоды	O	B	A	F	S	E
Температурный сенсор		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Соединение сенсорного напряжения		<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Bulk защита (10ч)		<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Слишком высокая температура зарядного устройства		<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Перегрузка по току		<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Зарядное напряжение (перенапряжение)		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
(*)Внутренняя ошибка		<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

(*) например, калибровка данных потеряна

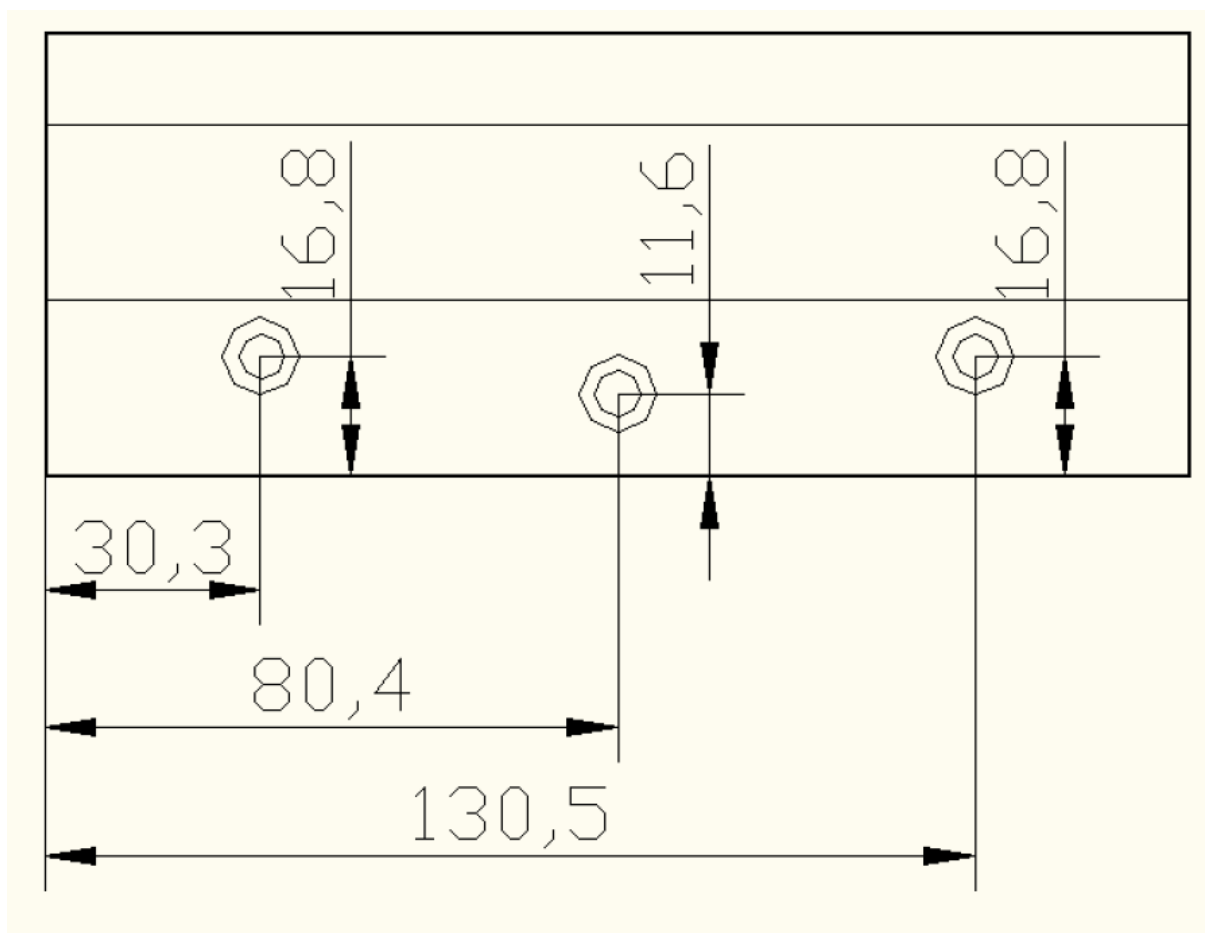
Примечание: мигают синхронно

На панели загорается Светодиод "Error" (ошибка) и отображает код ошибки.

Приложение А: Размеры



Приложение В: Настенный кронштейн



Victron Energy Blue Power

Distributor:

Serial number:

Version : 06
Date : 20 August 2013

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

General phone : +31 (0)36 535 97 00
Customer support desk : +31 (0)36 535 97 03
Fax : +31 (0)36 535 97 40
E-mail : sales@victronenergy.com

www.victronenergy.com