



Инструкция

Blue Smart IP67 Charger

12B - 7/13/17/25A | 24B - 5/8/12A |
230/240VAC

1. Инструкции по технике безопасности

- Во время заряда батарей обеспечивайте надлежащую вентиляцию.
- Не накрывайте зарядное устройство.
- Никогда не заряжайте не перезаряжаемые или замерзшие батареи.
- Во время заряда не кладите зарядное устройство на аккумулятор.
- Не допускайте возникновения искр вблизи аккумулятора. Заряжаемый аккумулятор может выделять взрывоопасные газы.
- Кислота аккумулятора вызывает ожоги. При попадании кислоты на кожу немедленно промойте это место водой.
- Храните зарядное устройство в недоступном для детей месте.
- Подключение к электросети должно производиться в соответствии с национальными правилами электроустановок.
- Зарядное устройство можно включать только в заземленную розетку.

2. Начало работы

1. Подключите кабели постоянного тока зарядного устройства, к аккумулятору. Убедитесь, что электрические соединения надежны.

2. Подключите шнур питания переменного тока к сетевой розетке, при этом загорится светодиод POWER (зеленый). Когда светодиод STATUS (желтый) быстро мигает, то зарядное устройство находится в режиме Bulk.



3. Выберите режим зарядки, соответствующий типу аккумулятора с помощью приложения VictronConnect (необходимую предустановку заряда и максимальный ток заряда (стандартный или низкий) из списка настроек - см. раздел 5.2 «Использование VictronConnect»).

Charge preset	
<input checked="" type="radio"/> Normal	14.4V
<input type="radio"/> Normal + recondition	 14.4V
<input type="radio"/> High	14.7V
<input type="radio"/> High + recondition	 14.7V
<input type="radio"/> Li-ion	

Charge current	
<input type="radio"/> 10A	< 33Ah
<input checked="" type="radio"/> 25A	> 33Ah

Зарядное устройство автоматически сохранит выбранный режим зарядки и вызовет его для будущих циклов заряда (даже после отключения от источника питания).

4. Светодиод STATUS (желтый) медленно мигает: зарядное устройство перешло в этап абсорбции (этап накопления завершен). Аккумулятор будет заряжен примерно на 80% (или > 95% для литий-ионных аккумуляторов) и при необходимости может быть введен эксплуатацию.

5. Светодиод STATUS (желтый) горит: зарядное устройство перешло в плавающий режим (этап абсорбции завершен); аккумулятор будет полностью на 100% заряжен.

6. Светодиод STATUS (желтый) не горит: зарядное устройство перешло в режим хранения (стадия плавающего режима завершен). Для поддержания полной зарядки аккумулятор можно оставить непрерывно подключенным в течение длительного времени.

7. Для остановки заряда можно в любой момент отсоединить кабель питания переменного тока от сетевой розетки.

3. Функции

a. Настройка и мониторинг по Bluetooth (с помощью VictronConnect)

Настраивайте, отслеживайте или обновляйте прошивку зарядного устройства с помощью приложения VictronConnect и устройства с поддержкой Bluetooth (например, мобильного телефона или планшета).

b. Алгоритм многоступенчатого заряда

Алгоритм многоступенчатой зарядки специально разработан для оптимизации каждого цикла перезарядки и поддержания заряда аккумулятора в течение продолжительных периодов времени.

c. Адаптивная фаза абсорбции

Функция адаптивной абсорбции отслеживает реакцию аккумулятора во время начальной зарядки и определяет подходящую продолжительность поглощения для каждого отдельного цикла заряда. Это гарантирует, что аккумулятор будет полностью заряжен независимо от уровня разряда и позволяет избежать чрезмерного времени при повышенном напряжении поглощения (которое может ускорить старение аккумулятора).

d. Температурная компенсация

Напряжение заряда автоматически компенсируется в зависимости от температуры окружающей среды. Это гарантирует, что аккумулятор заряжен при оптимальном напряжении заряда независимо от климата и позволяет избежать необходимости ручной настройки параметров. Температурная компенсация не требуется и автоматически отключается в режиме зарядки LI-ION.

e. Высокая эффективность

Интеллектуальное зарядное устройство имеет КПД выше 95%, что приводит к более низкому энергопотреблению и меньшему тепловыделению.

f. Прочный и безопасный

- I. Разработан, для обеспечения безотказной и надежной работы в любых условиях эксплуатации.
- II. Защита от перегрева: выходной ток будет уменьшен при повышении температуры зарядного устройства до 50°C.
- III. Защита от короткого замыкания: при обнаружении короткого замыкания зарядное устройство немедленно отключится.
- IV. Защита от подключения обратной полярности: если зарядное устройство неправильно подключено к аккумулятору (с обратной полярностью), то предохранитель, заменяемый пользователем, перегорит (за исключением модели 12/25, у которого незаменяемый внутренний предохранитель).
- V. Защита от попадания пыли и жидкости.

g. Бесшумная работа

В связи с отсутствием охлаждающего вентилятора зарядное устройство работает совершенно бесшумно.

h. Совместимость с литий-ионным аккумулятором (LiFePO₄)

При выборе встроенного режима заряда LI-ION настройка цикла заряда изменяются в соответствии с требованиями выбранного режима.

Предупреждение: Никогда не заряжайте литий-ионный аккумулятор, если его температура ниже 0°C.

i. Стадия хранения

Дополнительная ступень заряда для продления срока службы батареи, когда батарея не используется и находится на постоянной зарядке.

j. Стадия восстановления

Дополнительный этап, на котором можно частично восстановить / обратить вспять деградацию свинцово-кислотных аккумуляторов из-за сульфатации. Обычно вызвано недостаточным зарядом или глубоким разрядом.

k. Режим низкого тока

Дополнительный режим, который ограничивает максимальный ток заряда. Рекомендуется при зарядке аккумуляторов малых емкостей.

l. Функция заряда разряженной батареи

Зарядное устройство попытается перезарядить сильно разряженную батарею (даже до 0В) низким током, а затем возобновит нормальную зарядку, как только напряжение батареи повысится до требуемого уровня. Многие зарядные устройства не распознают батарею в этом состоянии.

m. Режим источника питания

Особый режим использования зарядного устройства в качестве источника постоянного тока, для питания оборудования постоянным напряжением с аккумулятором или без него.

4. Операции

4.1 Зарядный алгоритм

Серия зарядных устройств Victron Blue Smart IP67 - это интеллектуальные многоступенчатые зарядные устройства, специально разработанные для оптимизации каждого цикла перезарядки и поддержание заряда в течение длительных периодов времени, когда аккумулятор не используется. Алгоритм многоступенчатой зарядки включает отдельные этапы заряда, описанные ниже:

Bulk (накопление)

Аккумулятор заряжается при максимальном токе заряда до тех пор, пока напряжение не возрастет до настроенного напряжения абсорбции. Продолжительность стадии накопления зависит от уровня разряда, емкости батареи и тока заряда. По завершении этапа накопления аккумуляторная батарея будет заряжена примерно на 80% (или > 95% для литий-ионных аккумуляторов) и при необходимости может быть введена в эксплуатацию.

Absorption (поглощение)

Аккумулятор заряжается при настроенном напряжении поглощения, при этом зарядный ток медленно уменьшается по мере приближения аккумулятора к полному заряду. Продолжительность стадии поглощения адаптируется и варьируется в зависимости от уровня разряда батареи. Это определяется продолжительностью стадии полной зарядки. Продолжительность стадии поглощения может варьироваться от минимального предела 30 минут до максимального предела в 8 часов (или в зависимости от конфигурации) для сильно разряженной батареи.

Recondition (восстановление)

Напряжение аккумулятора увеличивается до сконфигурированного напряжения восстановления, в то время как выходной ток зарядного устройства регулируется до 8% от номинального тока заряда (например, максимум 1,2А для зарядного устройства 15А).

Восстановление является необязательным этапом заряда свинцово-кислотных аккумуляторов и не рекомендуется для регулярного / циклического использования - используйте только при необходимости, поскольку частое использование сократит срок службы аккумулятора из-за чрезмерного выделения газов.

Более высокое напряжение заряда на этапе восстановления может частично восстановить / обратить вспять деградацию батареи из-за сульфатации, обычно вызванной не полным зарядом или если батарея остается в глубоко разряженном состоянии в течение длительного периода времени.

Этап восстановления может также иногда применяться к залитым батареям для выравнивания напряжений отдельных элементов и предотвращения кислотного расслоения.

Этап восстановления прекращается, как только напряжение аккумулятора повышается до сконфигурированного напряжения восстановления или по истечении максимальной продолжительности 1 час (или в соответствии с настройкой).

Обратите внимание, что в определенных условиях состояние восстановления может завершиться до достижения настроенного напряжения восстановления. Например, когда зарядное устройство одновременно питает нагрузки, и аккумулятор не был полностью заряжен до начала этапа восстановления. Так же если выходной ток зарядного устройства недостаточно пропорционален емкости аккумулятора / блока аккумуляторов.

Float (плавающий заряд)

Напряжение аккумулятора поддерживается на настроенном уровне плавающего заряда для предотвращения разряда. После того, как начался этап плавающего режима, аккумулятор полностью заряжен и готов к использованию. Продолжительность плавающего заряда также является адаптивной и варьируется от 4 до 8 часов в зависимости от продолжительности стадии абсорбции. После чего зарядное устройство определяет, что батарея находится в стадии хранения.

Storage (хранение)

Напряжение аккумулятора поддерживается на уровне сконфигурированного напряжения хранения, которое немного снижено по сравнению с напряжением плавающего заряда. Это сводит к минимуму газообразование и продлевает срок службы аккумулятора, пока аккумулятор не используется и находится в режиме непрерывного заряда.

Refresh (обновление)

Чтобы освежить аккумулятор и предотвратить медленный саморазряд при хранении в течение длительного периода, необходим 1 час стадии абсорбции. Заряд автоматически производится каждые 7 дней (или в соответствии с настройками).

Светодиоды POWER и STATUS могут использоваться для определения режима работы зарядного устройства.

Светодиод	Состояние	Питание / Зарядка
Power (зеленый)	Включен	Питание подключено
	Выключен	Питание отключено
Status (оранжевый)	Быстро мигает	Bulk
	Медленно мигает	Absorption / Recondition / Refresh
	Постоянно включен	Float / Power supply mode
	Выключен	Storage

4.2 Температурная компенсация

Зарядные устройства серии Blue Smart IP67 автоматически компенсируют настроенное напряжение заряда в зависимости от температуры окружающей среды (за исключением литий-ионного режима или при отключенном вручную режиме).

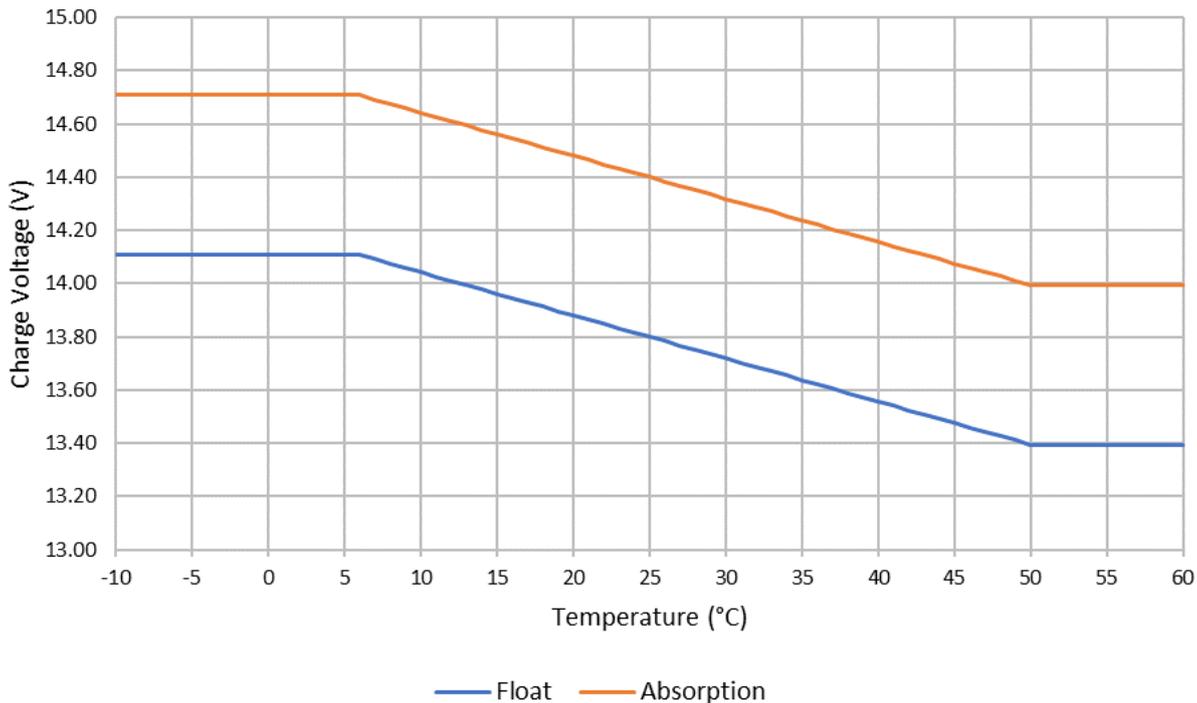
Оптимальное напряжение заряда свинцово-кислотной батареи обратно пропорционально температуре батареи. Автоматическая компенсация зарядного напряжения, в зависимости от температуры, исключает необходимость в специальных настройках зарядного напряжения при жарких или холодных условиях эксплуатации.

После включения зарядное устройство будет измерять свою внутреннюю температуру и использовать эту температуру в качестве эталона для температурной компенсации. Однако начальное измерение температуры ограничено 25°C, поскольку неизвестно, нагрето ли зарядное устройство после предыдущей работы или нет.

Настроенное напряжение заряда связано с номинальной температурой 25°C, и линейная температурная компенсация происходит в пределах от 6°C до 50°C на основе коэффициента температурной компенсации. По умолчанию этот коэффициент 16,2 мВ / °C (для зарядных устройств 24В умножьте коэффициент на 2) или в соответствии с настройкой.

Коэффициент температурной компенсации указывается в мВ / °C и применяется ко всей батарее / блоку батарей (а не к каждому элементу батареи).

Charge Voltage - Temperature Compensation



4.3 Начало нового цикла заряда

Новый цикл зарядки начнется, когда:

- Этап Bulk завершен, и выходной ток увеличивается до максимального тока заряда в течение четырех секунд (из-за одновременно подключенной нагрузки).
- Нажата кнопка РЕЖИМ или выбран новый режим заряда.
- VictronConnect используется для выбора нового режима заряда или изменения функции с источника питания на зарядное устройство.
- Источник переменного тока был отключен и снова подключен

4.4 Оценка времени заряда

Когда фаза заряда Bulk завершена, то свинцово-кислотная батарея считается заряженной примерно на 80% (SOC).

Продолжительность основной стадии заряда **Tbulk** может быть рассчитана как $T_{bulk} = Ah / I$, где **I** - ток заряда (без учета любых нагрузок), а **Ah** - разряженная емкость батареи ниже 80% SOC.

Период абсорбции **Tabs** до 8 часов может потребоваться для полной зарядки глубоко разряженной батареи.

Например, время заряда полностью разряженной батареи на 100Ач до 80% SOC, при заряде зарядным устройством на 10А, составляет **Tbulk** = 100/10 = 10 часов.

Включая продолжительность поглощения **Tabs** = 8 часов, общее расчетное время заряда будет **Ttotal** = **Tbulk** + **Tabs** = 10 + 8 = 18 часов. Литий-ионный аккумулятор заряжен более чем на 95% в конце этапа Bulk и достигает 100% заряда примерно через 30 минут абсорбционного заряда.

5. Установки

5.1. Обзор установок

Есть три выбираемых интегрированных режима заряда, которые подходят для большинства распространенных типов аккумуляторов, а также дополнительный этап восстановления, который может быть включен (кроме режима Li-ion). Любые сделанные настройки сохраняются и не будут потеряны при отключении зарядного устройства от сети или аккумулятора.

5.1.1. Напряжение заряда

Выберете соответствующий режим заряда для заряжаемого типа аккумулятора (см. рекомендации). Настройки напряжения для каждой стадии заряда будут изменены в соответствии с таблицей ниже:

Режим	Absorption	Float	Storage	Recondition
Normal	14,4В	13,8В	13,2В	16,2В
High	14,7В	13,8В	13,2В	16,5
Li-Ion	14,2В	13,5В	13,5В	нет

ЗАМЕТКИ:

1. Для зарядных устройств на 24В умножьте все значения на 2.
2. Зарядное напряжение автоматически компенсируется в зависимости от температуры окружающей среды (кроме режима Li-ion. или если отключено вручную) - см. дополнительную информацию в разделе 4.2 «Температурная компенсация».

Желаемый режим заряда можно выбрать с помощью приложения VictronConnect. Дополнительную информацию см. в разделе 5.2 «Использование VictronConnect».

5.1.2. Режим восстановления

Если этот параметр включен то этап восстановления включается в цикл заряда: использовать только в случае необходимости по техническому обслуживанию - см. раздел 4.1 «Восстановление» для получения дополнительной информации.

Режим восстановления можно включать и отключать с помощью приложения VictronConnect - см. Раздел 5.2 «Использование VictronConnect» для получения дополнительной информации.

5.1.3. Режим низкого тока

Если этот параметр включен, ток заряда будет ограничен (зависит от модели - см. спецификацию) по сравнению с номинальным током заряда.

Режим низкого тока рекомендуется при зарядке аккумуляторов меньшей емкости с помощью высокоточного зарядного устройства. Например, некоторые свинцово-кислотные аккумуляторы могут перегреваться при зарядке током, превышающим 0,3С (более 30% емкости аккумулятора в Ач).

Режим низкого тока можно включать и отключать с помощью приложения VictronConnect - см. Раздел 5.2 «Использование VictronConnect».

5.2. Использование VictronConnect

Для интеллектуальных зарядных устройств серии Blue Smart IP67 выбор встроенного режима заряда и другие общие настройки должны выполняться с устройства с поддержкой Bluetooth (например, мобильного телефона или планшета), с помощью приложения VictronConnect. Дополнительные сведения о приложении VictronConnect см. В интерактивном руководстве пользователя:

<https://www.victronenergy.com/live/victronconnect:start>

Для настройки зарядного устройства с помощью VictronConnect:

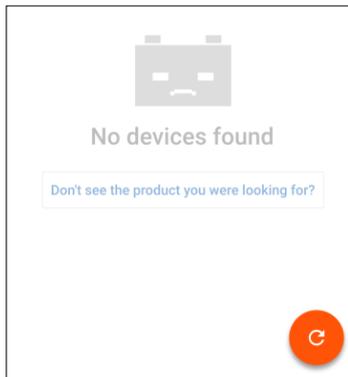
a. Загрузите и установите приложение VictronConnect. Приложение VictronConnect можно загрузить из следующих мест:

I. Android - Магазин Google Play

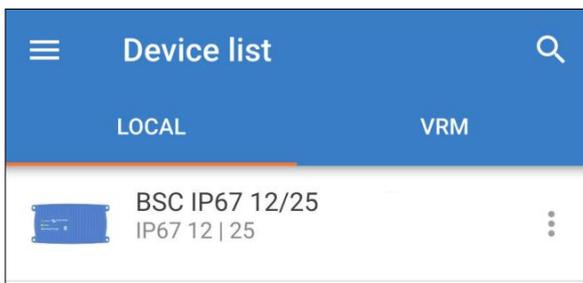
II. iOS / Mac - Apple App Store

b. Включите Bluetooth на мобильном телефоне или планшете.

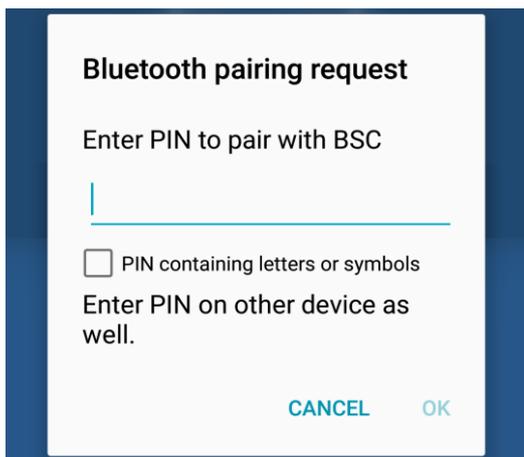
c. Откройте приложение VictronConnect и найдите зарядное устройство на ЛОКАЛЬНОЙ странице. Если оно не появляется автоматически, то выполните сканирование на наличие устройств в пределах досягаемости, нажав кнопку «Scan» (круглая оранжевая кнопка с круговой стрелкой) в правом нижнем углу.



d. Выберите зарядное устройство из списка локальных устройств.



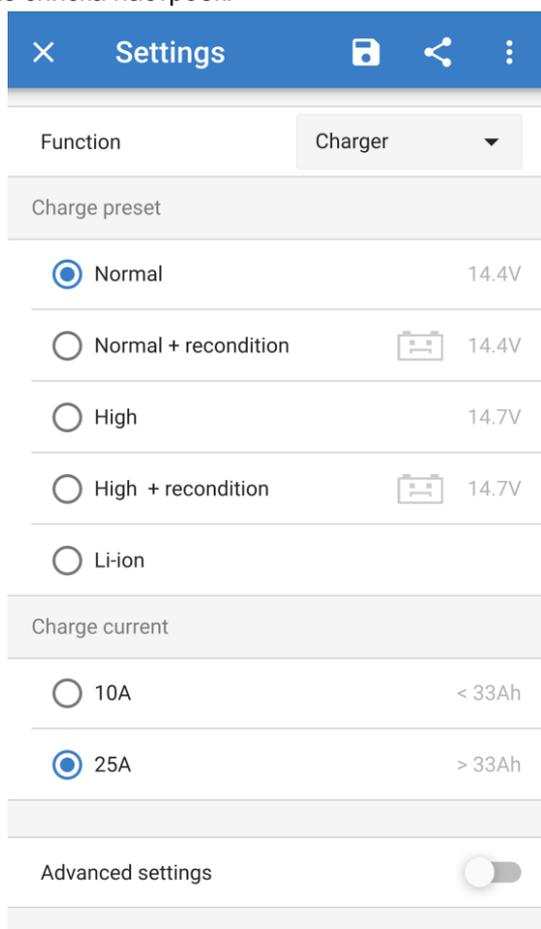
е. Во время первоначального подключения появится запрос «Запрос на сопряжение Bluetooth» с запросом PIN-кода. Введите значение по умолчанию ПИН-код 000000.



ф. Войдите в меню настроек, выбрав значок «настройка» (шестеренка) в правом верхнем углу.



г. Выберите необходимую «предустановку заряда» и «максимальный ток заряда» (стандартный или низкий) из списка настроек.



5.3. Bluetooth

5.3.1. Смена PIN - кода

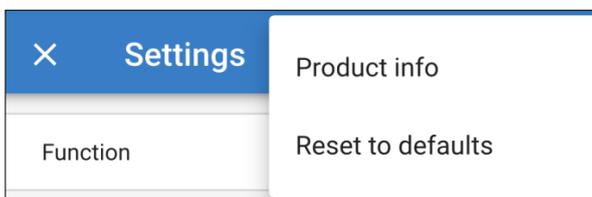
Чтобы предотвратить несанкционированное соединение по Bluetooth, настоятельно рекомендуется изменить PIN-код по умолчанию.

Чтобы изменить PIN-код Bluetooth:

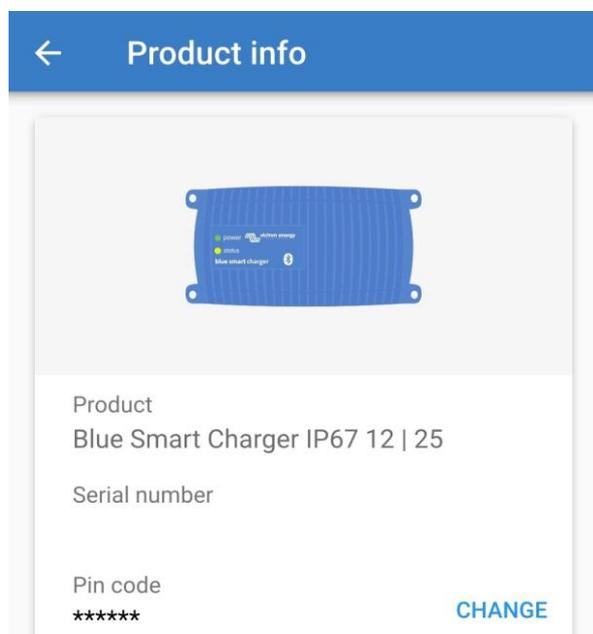
- Завершите первоначальное соединение Bluetooth с использованием PIN-кода по умолчанию (000000).
- Чтобы получить доступ к параметрам устройства, выберите значок «Settings» в правом верхнем углу, затем значок «Device options» (три вертикальные точки).



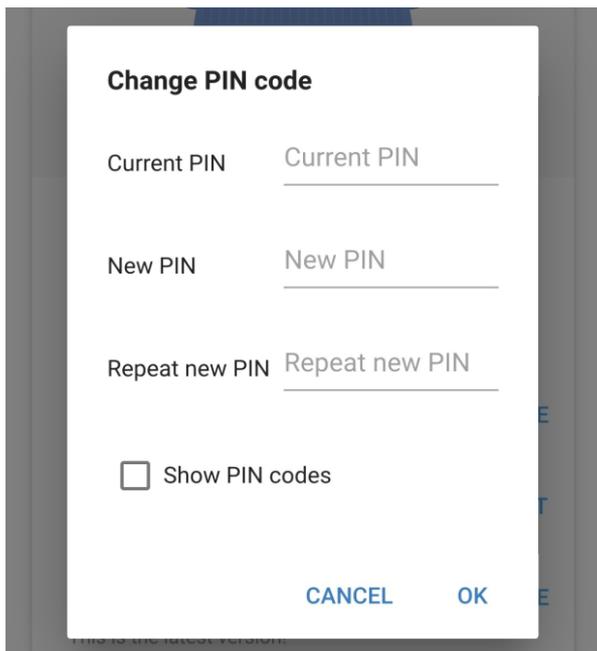
с. Откройте страницу «Product info».



д. Рядом с «Pin code» выберите «Change», чтобы открыть окно «Сменить ПИН-код».



е. Введите текущий и новый PIN-код (дважды), затем выберите ОК; Избегайте использования очевидного PIN-кода, который легко угадать, например 111111 или 123456.



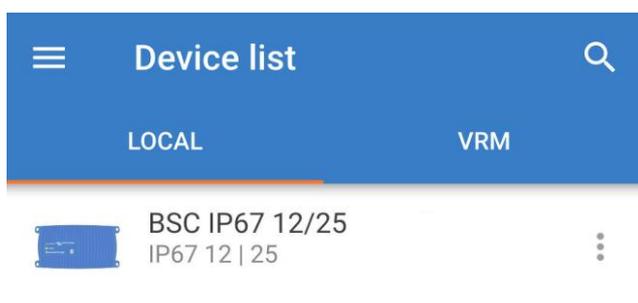
5.3.2. Сброс ПИН-кода

Если PIN-код забыт или утерян, его можно сбросить до значения по умолчанию 000000 с помощью приложения VictronConnect.

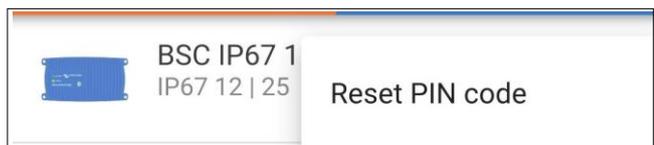
Использование VictronConnect

Чтобы сбросить PIN-код Bluetooth:

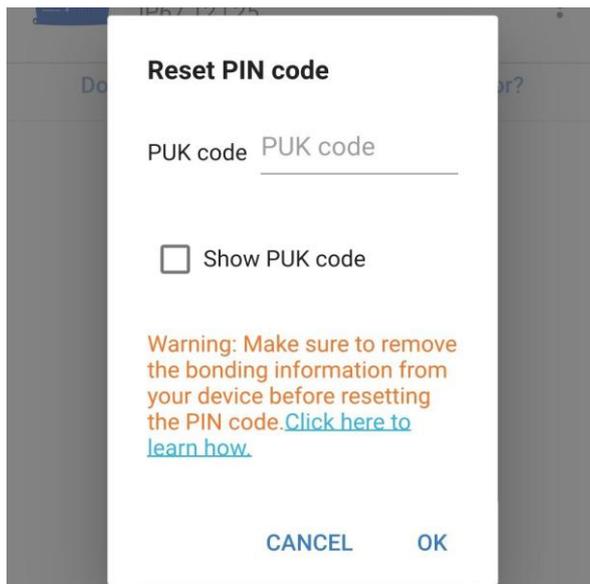
а. Найдите зарядное устройство на ЛОКАЛЬНОЙ странице и выберите значок «Device options» (три вертикальные точки) справа.



б. Во всплывающем окне выберите «Reset PIN code».



с. Введите PUK-код и выберите «ОК». PUK-код находится на этикетке, прикрепленной к задней части зарядного устройства.



ВО ВРЕМЯ ДАННОЙ ПРОЦЕДУРЫ:

- a. PIN-код сброшен на значение по умолчанию (000000).
- b. Любые активные соединения Bluetooth отключены
- c. Вся информация о сопряжении Bluetooth удаляется. Впоследствии, перед попыткой повторного подключения, также необходимо удалить / очистить информацию о сопряжении Bluetooth зарядного устройства с любых устройств (мобильных телефонов или планшетов), которые были сопряжены ранее.

5.3.3. Блокировка Bluetooth

При желании можно полностью отключить связь Bluetooth. Обычно нет необходимости отключать Bluetooth, поскольку несанкционированный доступ защищен PIN-кодом, но в определенных ситуациях может потребоваться еще более высокий уровень безопасности. Доступны два варианта:

Вариант №1: активирован на 30 секунд

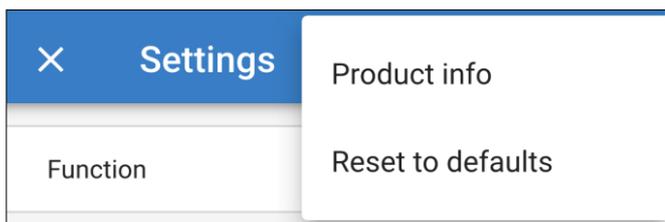
Эта опция позволяет установить соединение по Bluetooth в течение первых 30 секунд после включения. Это дает возможность завершения обновления прошивки или повторного включения Bluetooth. Если соединение Bluetooth не устанавливается в течение первых 30 секунд, то Bluetooth отключается.

Чтобы отключить Bluetooth:

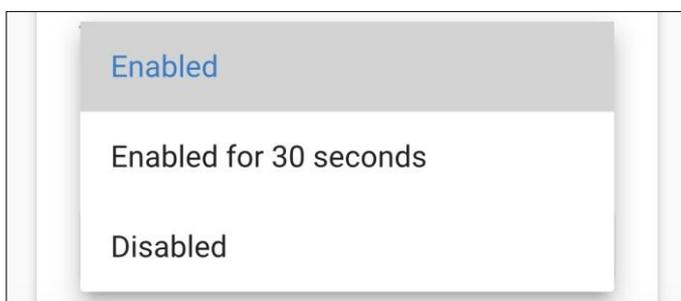
- a. Завершите первоначальное сопряжение и соединение Bluetooth, используя PIN-код по умолчанию (000000) или текущий установленный PIN-код.
- b. Чтобы получить доступ к параметрам устройства, выберите значок «Settings» в правом верхнем углу, а затем значок «Device options» (три вертикальные точки).



с. Откройте страницу информации о продукте, выбрав "Product info".



d. В разделе «Bluetooth' section» щелкните стрелку раскрывающегося списка, затем выберите «Enabled for 30 seconds».



e. Выберите «OK» в качестве подтверждения.

f. Bluetooth теперь будет отключен, за исключением 30 секунд после каждого включения.

Вариант №2: Отключено (навсегда и необратимо)

ВНИМАНИЕ: Эта опция навсегда отключит Bluetooth; использовать с особой осторожностью, так как эта процедура необратима.

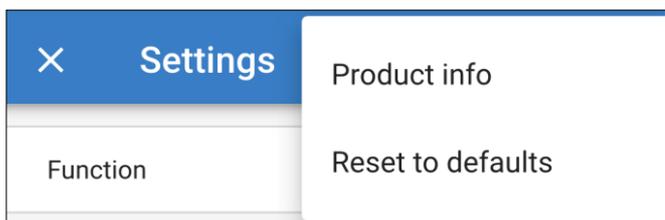
Чтобы навсегда отключить Bluetooth:

a. Завершите первоначальное сопряжение и соединение Bluetooth, используя PIN-код по умолчанию (000000) или текущий установленный PIN-код.

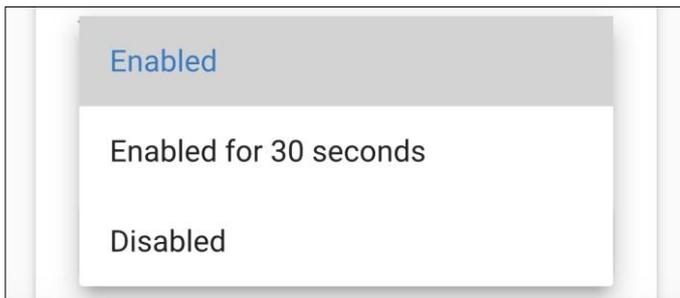
b. Чтобы получить доступ к параметрам устройства, выберите значок «settings» в правом верхнем углу, а затем значок «device options» (три вертикальные точки).



с. Откройте страницу информации о продукте, выбрав "Product info".

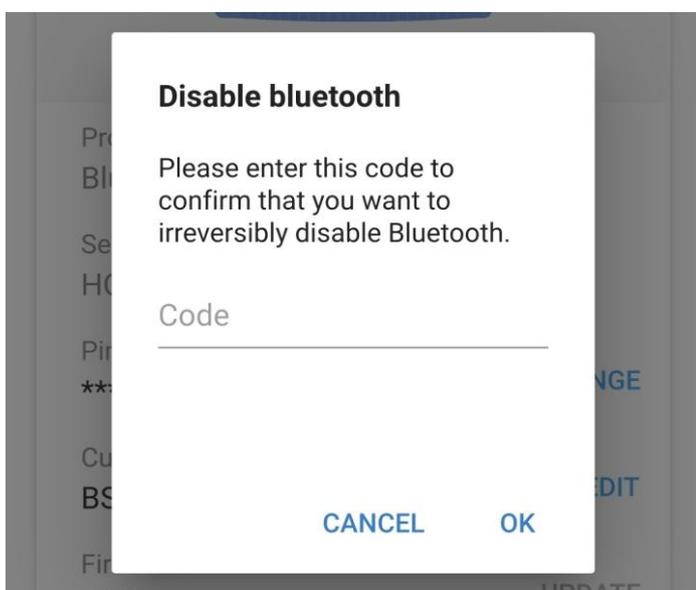


d. В разделе «Bluetooth' section» щелкните стрелку раскрывающегося списка, затем выберите «Disable».



e. Если вы уверены, что хотите навсегда отключить Bluetooth, выберите «OK».

f. Предоставляется четырехзначный код, чтобы избежать случайного отключения Bluetooth. Если вы уверены, что хотите навсегда отключить Bluetooth, введите код и выберите «OK». Это последний шанс прервать процедуру полного и не обратимого отключения функции Bluetooth.



g. Bluetooth будет отключен навсегда.

5.3.4. Повторное включение Bluetooth

Если Bluetooth был отключен с помощью опции № 2 «Disabled», это необратимо, и Bluetooth не может быть повторно включен.

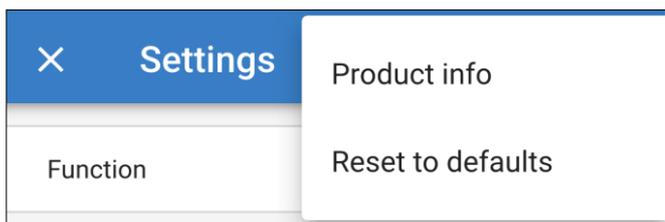
Если Bluetooth был отключен с помощью опции № 1 «Включено на 30 секунд», можно снова включить Bluetooth.

Чтобы снова включить Bluetooth:

- Отключите питание переменного тока и выполните новое включение.
- В течение первых 30 секунд после включения (до отключения Bluetooth) завершите первоначальное сопряжение и подключение Bluetooth, используя PIN-код по умолчанию (000000) или текущий установленный PIN-код.
- Чтобы получить доступ к параметрам устройства, выберите значок «settings» в правом верхнем углу, а затем значок «device options» (три вертикальные точки).



d. Откройте страницу информации о продукте, выбрав "Product info".



e. В разделе «Bluetooth' section» щелкните стрелку раскрывающегося списка, затем выберите «Enable».

f. Bluetooth будет снова включен.

ВО ВРЕМЯ ДАННОЙ ПРОЦЕДУРЫ:

- Bluetooth снова включен
- PIN-код сброшен на значение по умолчанию (000000).
- Любые активные соединения Bluetooth отключены
- Вся информация о сопряжении Bluetooth удаляется. Впоследствии, перед попыткой повторного подключения, также необходимо удалить / очистить информацию о сопряжении Bluetooth зарядного устройства с любых устройств (мобильных телефонов или планшетов), которые были сопряжены ранее.

5.4. Системный сброс

Можно выполнить полный сброс системы, чтобы восстановить все настройки, относящиеся к зарядному устройству / батарее, к их значениям по умолчанию с помощью приложения VictronConnect.

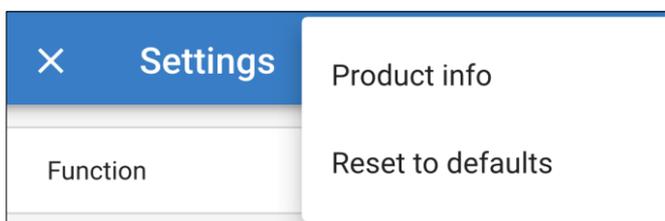
Обратите внимание, что при этом не сбрасываются никакие настройки, связанные с Bluetooth, такие как PIN-код или информация о сопряжении.

Чтобы выполнить сброс системы:

- Завершите первоначальное сопряжение и соединение Bluetooth с использованием PIN-кода по умолчанию (000000)
- Чтобы получить доступ к параметрам устройства, выберите значок «settings» в правом верхнем углу, а затем значок «device options» (три вертикальные точки).



c. Откройте страницу «restore device», выбрав «Reset to defaults».



d. Выберите «YES», чтобы сбросить все настройки до заводских установок.

6. Мониторинг

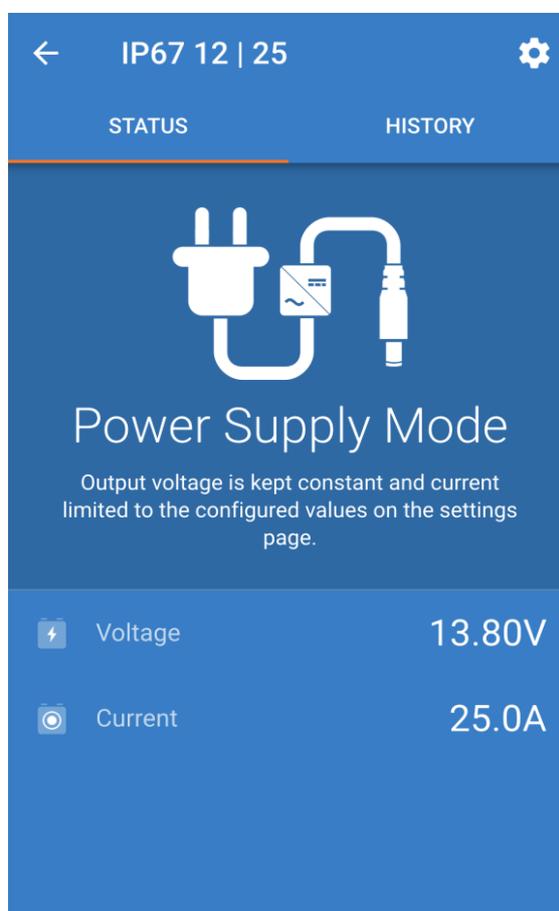
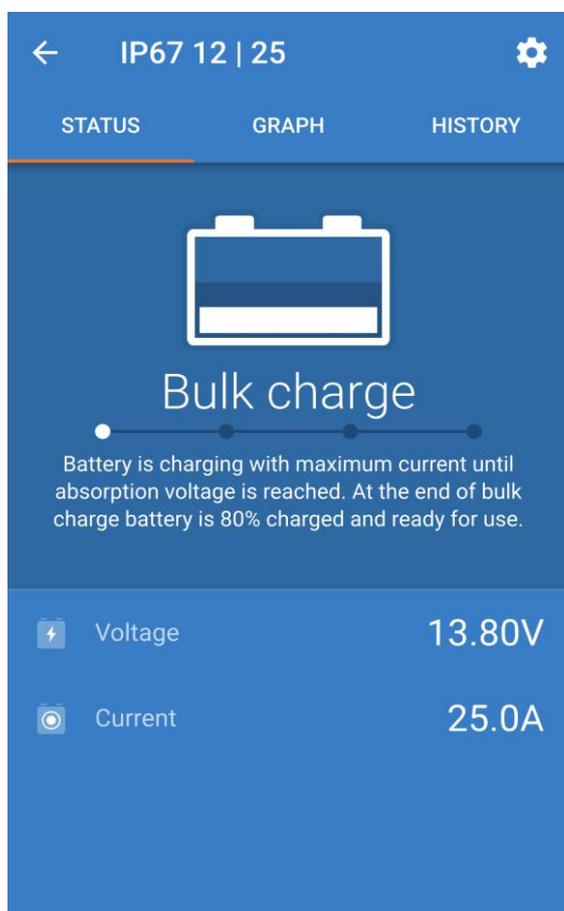
За работой зарядного устройства и статистикой заряда можно следить в режиме реального времени или после зарядки с помощью устройства с поддержкой Bluetooth (например, мобильного телефона или планшета) с помощью приложения VictronConnect.

Доступны три различных обзорных экрана (STATUS, GRAPH и HISTORY), на каждом из которых отображается разный мониторинг или исторические данные; за последние 40 циклов заряда.

Желаемый экран можно выбрать: выбрав заголовок окна или проведя пальцем между экранами.

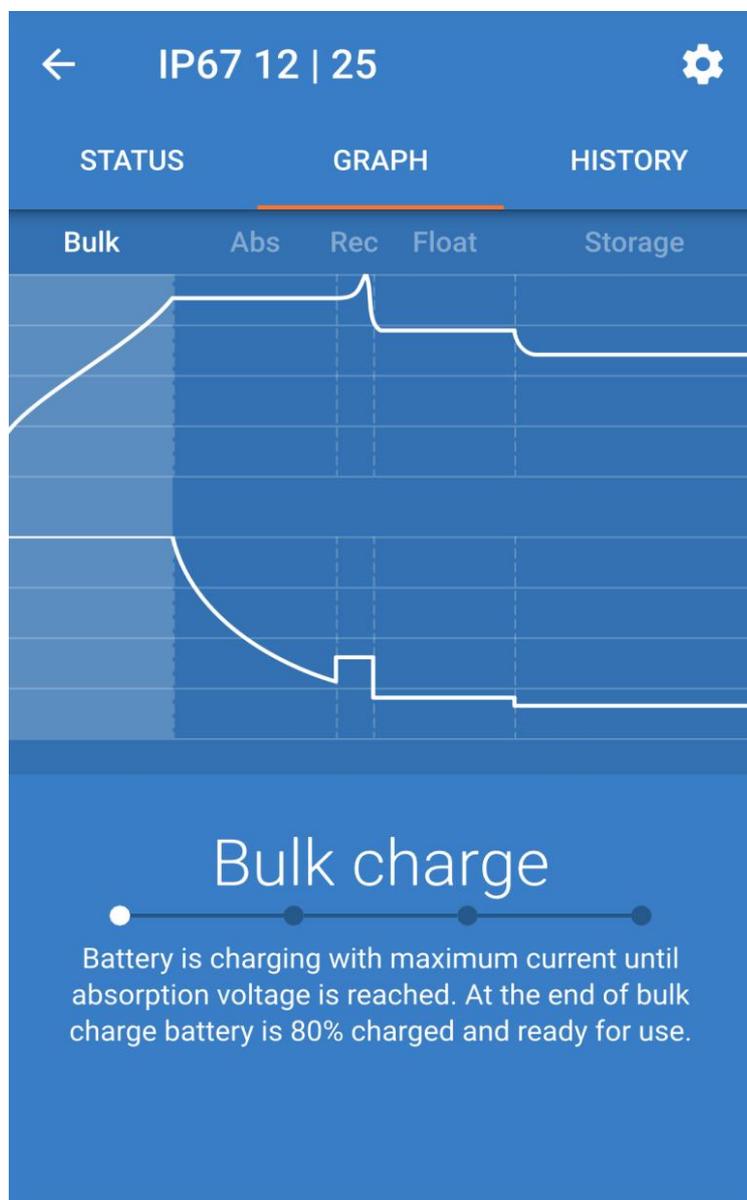
6.1. Экран состояния

Экран STATUS - это главный обзорный экран: он отображает напряжение батареи, ток заряда и активную стадию заряда. Эти данные будут обновляться непрерывно и в реальном времени по мере выполнения цикла заряда.



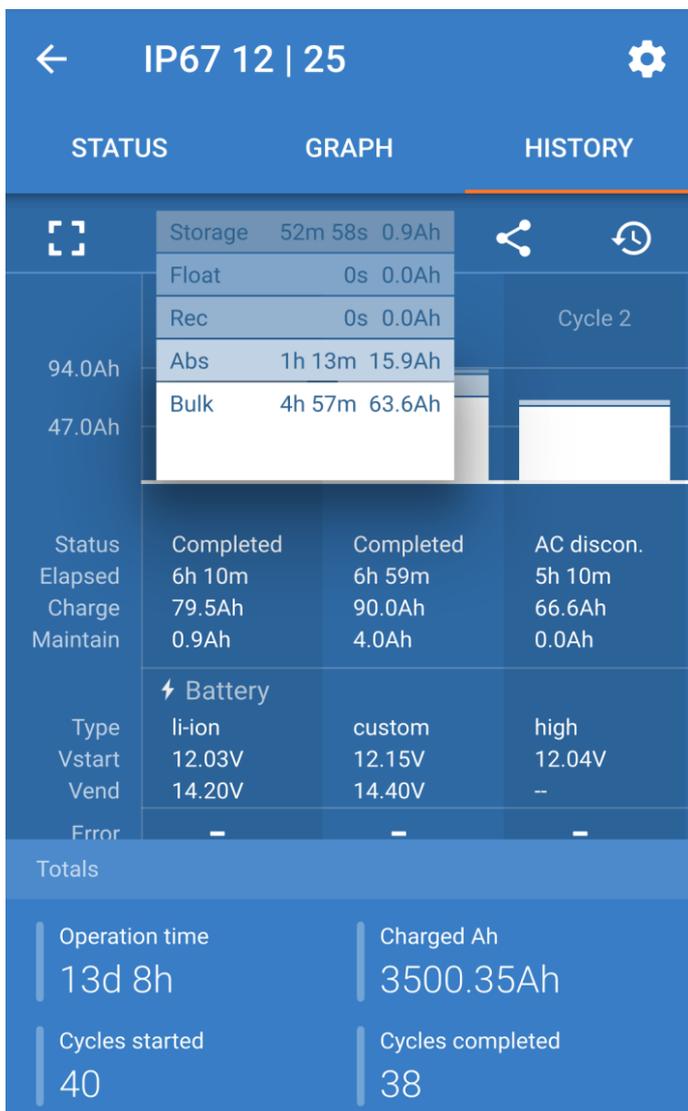
6.2. Графики

Экран GRAPH обеспечивает простое для понимания графическое представление каждой стадии заряда в зависимости от напряжения аккумулятора и тока заряда. Этап активного заряда также выделен и указан ниже вместе с кратким объяснением.

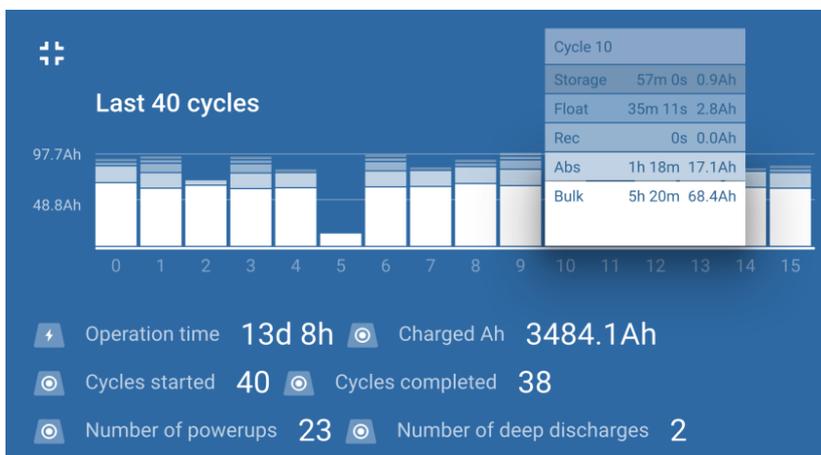


6.3. Исторические данные

Экран HISTORY является очень полезным справочным материалом, поскольку он содержит исторические данные об использовании за весь срок службы зарядного устройства и подробную статистику за последние 40 циклов зарядки (даже если цикл зарядки завершен только частично).



При выборе полноэкранного просмотра данные отображаются в альбомной ориентации, при этом одновременно отображается значительно больше дней.



a. Статистика циклов заряда

I. Cycle overview

Расширяемая гистограмма, показывающая время, проведенное на каждом этапе зарядки, и предоставленную емкость заряда (в Ач) на каждом этапе зарядки.

II. Status

Подтверждает, был ли цикл зарядки успешно завершен или был ли он завершен досрочно / прерван по какой-либо причине.

III. Elapsed

Истекшее / общее время цикла зарядки.

IV. Заряд

Общая емкость, обеспечиваемая на этапах перезарядки (накопление и абсорбция)

V. Maintain

Общая емкость, предоставленная на этапах поддержания заряда (Float, Storage и Refresh)

VI. Tun

Используемый режим цикла зарядки; либо «Встроенная предустановка», либо настраиваемая пользовательская конфигурация.

VII. Vstart

Напряжение аккумулятора при начале зарядки.

VIII. Vend

Напряжение аккумулятора после завершения зарядки (конец стадии абсорбции).

IX. Error

Отображает, возникли ли какие-либо ошибки во время цикла зарядки, включая номер ошибки и описание.

b. Статистика за весь срок службы зарядного устройства

I. Operation Time

Общее время работы в течение всего срока службы зарядного устройства.

II. Charged Ah

Общая емкость заряда, обеспечиваемая в течение срока службы зарядного устройства.

III. Cycles started

Общее количество циклов зарядки, начатых в течение срока службы зарядного устройства

IV. Cycles completed

Общее количество циклов зарядки, выполненных в течение срока службы зарядного устройства.

V. Cycles completed %

Процент циклов зарядки, завершенных в течение срока службы зарядного устройства.

VI. Number of power-ups

Количество включений зарядного устройства в течение срока его службы.

VII. Number of deep discharges

Сколько раз зарядное устройство заряжало глубоко разряженную батарею в течение всего срока службы.

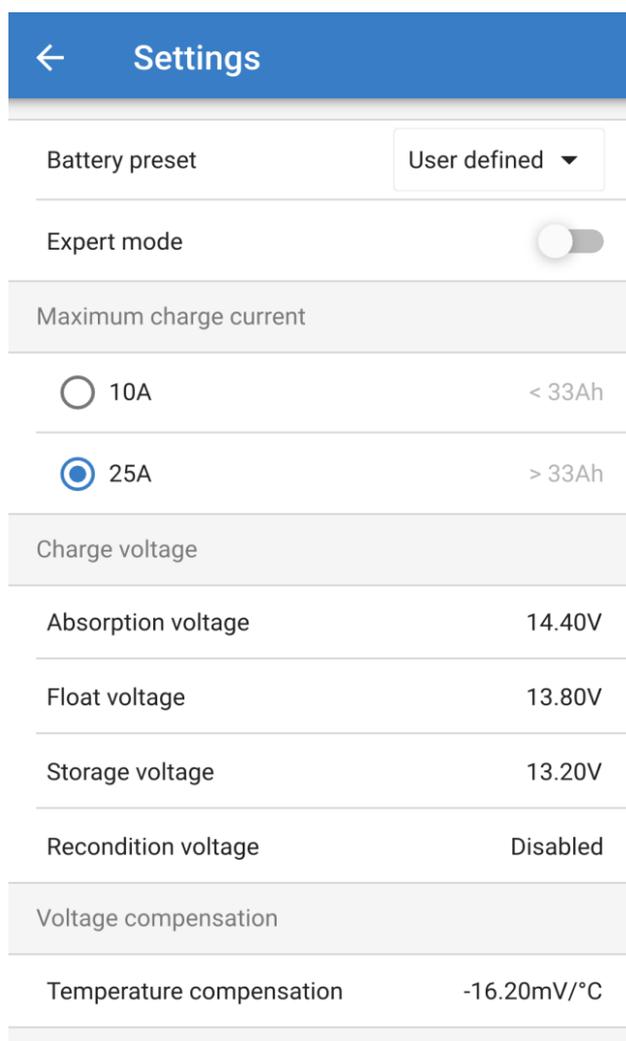
7. Дополнительная конфигурация

В особых случаях использования, когда встроенные режимы заряда не подходят или не идеальны для заряжаемого типа аккумулятора или производитель аккумулятора рекомендует конкретные параметры заряда и желательна точная настройка, возможна расширенная настройка с помощью устройства с поддержкой Bluetooth (например, мобильного телефона или планшет) с помощью приложения VictronConnect.

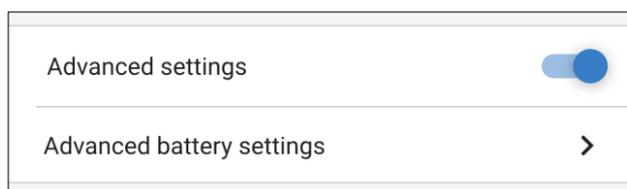
Для большинства распространенных типов батарей расширенная конфигурация не требуется или не рекомендуется. Встроенные режимы заряда и адаптивная логика заряда, как правило, подходит и работает очень хорошо для большинства типов батарей.

7.1. Расширенные настройки

Меню расширенных настроек позволяет создавать и сохранять определенную конфигурацию параметров заряда пользовательских настроек.



Чтобы получить доступ к меню дополнительных настроек, откройте меню общих настроек и включите переключатель «Advanced settings», затем выберите «Advanced battery settings».



Настройки в расширенном меню (с отключенным экспертным режимом) включают:

a. Battery preset

В раскрывающемся списке «Battery preset» можно выбрать один из следующих вариантов:

I. Built-in preset

Выбор стандартной встроенной предустановки (как в меню общих настроек).

II. User defined

Повторный выбор последних настроек определенных пользователем.

III. Select preset

Выбор из расширенного диапазона встроенных предустановок заряда аккумулятора, включая новые определяемые пользователем.

IV. Create preset

Новая предустановка заряда будет создана и сохранена в пользовательских настройках.

V. Edit presets

Редактирование и сохранение существующих пресетов.

b. Максимальный ток заряда

Настройка максимального тока заряда позволяет выбирать между стандартным (полный ток) или ограниченным током заряда. Ограничение тока (зависит от модели - см. технические характеристики), как и в меню общих настроек.

c. Напряжение заряда

Настройки напряжения заряда позволяют независимо настраивать заданное значение напряжения для каждой стадии заряда, а некоторые стадии зарядки (recondition или float) могут быть отключены или включены.

Настроить напряжение заряда можно для следующих стадий заряда:

I. Absorption

II. Float

III. Storage

IV. Recondition

d. Компенсация напряжения

I. Температурная компенсация

Настройка температурной компенсации позволяет регулировать коэффициент температурной компенсации напряжения заряда. Температурная компенсация может быть полностью отключена (например, для литий-ионных аккумуляторов).

Коэффициент температурной компенсации указывается в мВ / °C и применяется ко всей батарее / блоку батарей.

7.2. Настройки экспертного режима

Экспертный режим расширяет меню расширенных настроек еще более специализированными настройками конфигурации.

Battery preset User defined ▾

Expert mode

Maximum charge current

10A < 33Ah

25A > 33Ah

Charge voltage

Absorption voltage 14.40V

Float voltage 13.80V

Storage voltage 13.20V

Recondition voltage Disabled

BatterySafe
Prevent excessive gassing by automatically limiting the rate of voltage increase.

Voltage compensation

Temperature compensation -16.20mV/°C

Bulk

Bulk time limit 10h 0m

Re-bulk current
When the charge current exceeds this value while in float/storage, the charge cycle restarts. Disabled

Absorption

Adaptive absorption time
Automatically calculates the absorption time

Maximum absorption time 8h 0m

Repeated absorption Every 7 days

Recondition

Recondition stop mode Automatic, on voltage ▾

Maximum recondition duration 1h 0m

Чтобы получить доступ к экспертному режиму и раскрыть меню расширенных настроек, войдите в меню расширенных настроек и включите переключатель «Expert mode».

Дополнительные настройки в расширенном меню с включенным экспертным режимом включают:

a. Напряжение заряда

I. BatterySafe

Параметр BatterySafe позволяет включать или отключать управление напряжением BatterySafe. Когда параметр включен, скорость увеличения напряжения батареи на этапе Bulk автоматически ограничивается до безопасного уровня. Это требуется для предотвращения чрезмерного газообразования.

b. Bulk

I. Bulk time limit

Настройка ограничивает максимальное время, которое зарядное устройство может проводить на стадии накопления в качестве меры защиты. Поскольку к этому времени должно быть достигнуто напряжение поглощения. Если ограничение по времени накопления соблюдено, зарядное устройство сразу перейдет в режим плавающего заряда.

II. Re-bulk current

Параметр Re-bulk current - это предел тока заряда, который запускает новый цикл заряда, если он превышен во время плавающего заряда или хранения. В результате чего зарядное устройство возвращается на режим Bulk заряда.

Обратите внимание, если параметр повторного накопления отключен, то повторное накопление все равно будет происходить в том случае, если ток заряда поддерживается на максимальном уровне в течение 4 секунд.

c. Absorption

I. Adaptive absorption time

Настройка времени адаптивного поглощения позволяет выбирать между адаптивным временем поглощения (если включено) или фиксированным временем поглощения (если отключено).

II. Absorption time

Настройка времени адаптивной абсорбции позволяет установить максимальное время адаптивной абсорбции или фиксированное время абсорбции (в зависимости от того, включено или отключено адаптивное время поглощения).

III. Repeated absorption

Настройка времени повторного поглощения позволяет настраивать время, прошедшее между каждым циклом автоматического обновления заряда (по умолчанию 1 час).

d. Recondition

I. Recondition stop mode

Настройка режима остановки восстановления позволяет выбирать между завершением этапа восстановления при достижении заданного напряжения на батарее или фиксированного периода времени.

II. Recondition duration

Настройка времени восстановления позволяет настроить максимальное время восстановления или фиксированное время восстановления (в зависимости от выбранного режима остановки восстановления).

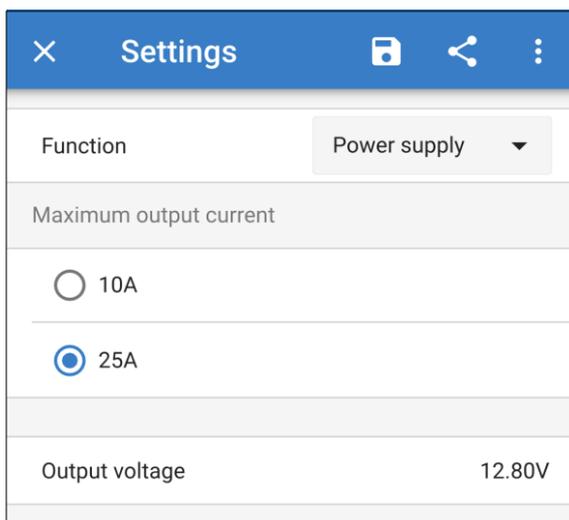
7.3. Функция источника питания

Серия интеллектуальных зарядных устройств Blue Smart IP67 могут использоваться в качестве источника постоянного тока для питания оборудования без подключенной батареи (или подключенной к ней).

Хотя можно использовать зарядное устройство в качестве источника питания без изменения каких-либо настроек, но для этой цели существует специальный режим «Power supply».

Если зарядное устройство будет использоваться в качестве источника питания, рекомендуется активировать режим «Power supply», так как он отключит внутреннюю логику заряда и обеспечит на выходе устройства постоянное напряжение.

Чтобы активировать режим, откройте меню настроек и в раскрывающемся меню «Function» выберите «Power supply», после активации загорится светодиод «Status».



Также, в режиме питания, можно включить режим низкого тока и указать желаемое выходное напряжение. Чтобы вернуть зарядное устройство к обычному режиму использования в качестве зарядного устройства, войдите в меню настроек и в раскрывающемся меню «Function» снова выберите режим «Charger».

8. Технические характеристики

Blue Smart IP67 Charger	12B (7 / 13 / 17 / 25A)	24B (5 / 8 / 12A)
Диапазон входного напряжения	180 – 265Vac	
Диапазон частоты	45-65Гц	
Максимальная эффективность, %	93 / 93 / 95 / 95	94 / 96 / 96
Ток утечки (сеть отключена)	1мА, 0,7Ач / месяц	
Потребление в режиме ожидания	0,5Вт	
Напряжение заряда, «поглощение»	Normal: 14,4В / High: 14,7В Li-ion: 14,2В	Normal: 28,8В / High: 29,4В Li-ion: 28,4В
Напряжение заряда, «плавающий»	Normal: 13,8В / High: 13,8В Li-ion: 13,5В	Normal: 27,6В / High: 27,6В Li-ion: 27В
Напряжение заряда, «хранение»	Normal: 13,2В / High: 13,2В Li-ion: 13,5В	Normal: 26,4В / High: 26,4В Li-ion: 27В
Ток заряда, А	7 / 13 / 17 / 25	5 / 8 / 12
Режим низкого тока заряда, А	2 / 4 / 6 / 10	2 / 3 / 4
Максимальная емкость батареи (рекомендовано)	70 / 130 / 170 / 250Ач	50 / 80 / 120Ач
Минимальная емкость батареи (режим Normal)	Свинцовые: 23 / 43 / 57 / 83Ач Литиевые: 14 / 26 / 34 / 50Ач	Свинцовые: 17 / 27 / 40Ач Литиевые: 10 / 16 / 24Ач
Минимальная емкость батареи (режим Low cur.)	Свинцовые: 7 / 13 / 20 / 33Ач Литиевые: 4 / 8 / 12 / 20Ач	Свинцовые: 7 / 10 / 13Ач Литиевые: 4 / 6 / 8Ач
Температурная компенсация	16mV/°C	32mV/°C
Алгоритм заряда	6-ти стадийный, адаптивный	
Использование в качестве источника питания	Да	
Защиты	Обратная полярность батареи (плавкий предохранитель) / короткое замыкание на выходе / перегрев	
Предохранитель постоянного тока - внутренний (не подлежит замене)	п.а. / п.а. / 25 / 30А	п.а. / 15 / 20А
Предохранитель постоянного тока – на кабеле постоянного тока	20А (12/25: нет предохранителя)	20 / 10 / 15А
Диапазон рабочей температуры	-20 до +60°C (полная номинальная мощность до 40°C)	
Влажность	До 100%	
Корпус		
Материал и цвет	Алюминий (blue RAL 5012)	
Подключение батарей	1,5-метровый красно-черный кабель с кольцевыми клеммами M8 12/7, 12/13, 24/5 - 12 AWG 12/17, 12/25, 24/8, 24/12 - 9 AWG	
230 VAC подключение	1,5-метровый кабель CEE 7/7	
Класс защиты	IP67	
Вес, кг	12/7, 12/13, 24/5: 1.8кг 12/17, 12/25, 24/8, 24/12: 2.4кг	
Размеры (ВхШхД), мм	12/7, 12/13, 24/5: 85x211x60мм 12/17, 12/25, 24/8, 24/12: 99x219x65мм	
Стандарты		
Безопасность	EN 60335-1, EN 60335-2-29	
Излучение	EN 55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2	
Иммунитет	EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-3	