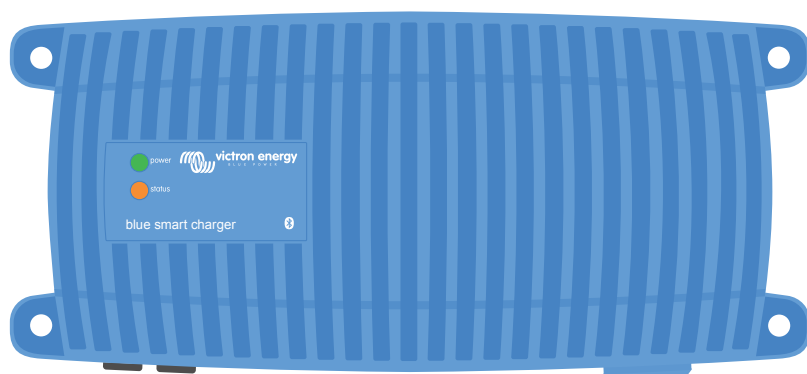




## Blue Smart IP67 Charger

12/7, 12/13, 12/17, 12/25, 24/5, 24/8, 24/12 | 120V

Rev. 05 - 08/2025

Цей посібник також доступний у форматі [HTML5](#).

# Зміст

|                                                                                                |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Інструкції з техніки безпеки</b>                                                         | <b>1</b>  |
| 1.1. Додаток щодо відповідності вимогам сертифікації UL - ВАЖЛИВІ ІНСТРУКЦІЇ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ | 3         |
| <b>2. Короткий посібник</b>                                                                    | <b>6</b>  |
| <b>3. Функції</b>                                                                              | <b>8</b>  |
| <b>4. Робота</b>                                                                               | <b>10</b> |
| 4.1. Алгоритм процесу заряджання                                                               | 10        |
| 4.2. Режими заряджання                                                                         | 12        |
| 4.2.1. Напруга заряджання                                                                      | 12        |
| 4.2.2. Режим відновлення                                                                       | 12        |
| 4.2.3. Режим низького струму                                                                   | 13        |
| 4.3. Температурна компенсація                                                                  | 14        |
| 4.4. Початок нового циклу заряджання                                                           | 15        |
| 4.5. Розрахунок часу заряджання                                                                | 16        |
| 4.5.1. Свинцево-кислотні акумулятори                                                           | 16        |
| 4.5.2. Літій-іонні акумулятори                                                                 | 16        |
| <b>5. Встановлення</b>                                                                         | <b>17</b> |
| 5.1. Монтаж                                                                                    | 17        |
| 5.2. Монтаж електропроводки                                                                    | 18        |
| 5.2.1. Кабель постійного струму                                                                | 20        |
| 5.2.2. Захист від перевантаження за струмом                                                    | 21        |
| 5.3. Схеми з'єднань                                                                            | 22        |
| 5.3.1. Базовий варіант встановлення                                                            | 22        |
| 5.3.2. Система з кількома зарядними пристроями                                                 | 23        |
| <b>6. Налаштування</b>                                                                         | <b>24</b> |
| 6.1. Налаштування через додаток VictronConnect                                                 | 24        |
| 6.2. Bluetooth                                                                                 | 28        |
| 6.2.1. Зміна PIN-коду                                                                          | 28        |
| 6.2.2. Скидання PIN-коду                                                                       | 31        |
| 6.2.3. Вимкнення функції Bluetooth                                                             | 34        |
| 6.2.4. Повторне ввімкнення функції Bluetooth                                                   | 39        |
| 6.3. Оновлення прошивки                                                                        | 42        |
| 6.3.1. Автоматичне оновлення прошивки                                                          | 42        |
| 6.3.2. Ручне оновлення прошивки                                                                | 46        |
| 6.4. Відновити стандартні налаштування                                                         | 52        |
| <b>7. Моніторинг</b>                                                                           | <b>54</b> |
| 7.1. Світлодіодні індикатори                                                                   | 54        |
| 7.1.1. Робочий стани                                                                           | 54        |
| 7.2. VictronConnect                                                                            | 55        |
| 7.2.1. Екран стану                                                                             | 55        |
| 7.2.2. Екран графіків                                                                          | 56        |
| 7.2.3. Екран даних за минулі періоди                                                           | 57        |
| 7.3. Миттєве зчитування                                                                        | 60        |
| <b>8. Розширена конфігурація</b>                                                               | <b>64</b> |
| 8.1. Розширені налаштування                                                                    | 64        |
| 8.2. Expert mode settings (Налаштування експертного режиму)                                    | 68        |
| 8.3. Режим джерела живлення                                                                    | 71        |
| <b>9. Технічні характеристики</b>                                                              | <b>73</b> |
| <b>10. Гарантія</b>                                                                            | <b>77</b> |
| <b>11. Заява про відповідність</b>                                                             | <b>78</b> |

## 1. Інструкції з техніки безпеки



### **ОБЕРЕЖНО! УВАЖНО ОЗНАЙОМТЕСЬ ІЗ ЦИМ ПОСІБНИКОМ ТА ДОТРИМУЙТЕСЬ ВСІХ НАВЕДЕНИХ В НЬОМУ ІНСТРУКЦІЙ ІЗ ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ**

- Уважно ознайомтесь із цим посібником **перед** встановленням та використанням зарядного пристрою; зберігайте посібник у безпечному місці для подальшого використання.
- Заборонено встановлювати або використовувати цей зарядний пристрій особам, які не мають відповідних знань або кваліфікації, необхідних для безпечного встановлення та/або використання.
- **Встановлення та використання зарядного пристрою**
  - A. Встановіть зарядний пристрій у місці з достатньою природною циркуляцією повітря/вентиляцією та достатнім вільним простором навколо нього; додаткова інформація наведена в розділі «Встановлення > Монтаж».
  - B. Встановіть зарядний пристрій на основу з негорючого матеріалу й переконайтесь, що поблизу немає чутливих до нагрівання предметів; зарядний пристрій може нагріватися під час нормальної роботи.
  - C. Встановіть зарядний пристрій у місці, захищеному від впливу факторів довкілля, таких як вода, волога, пил і прямі сонячні промені.
  - D. Не встановлюйте та не використовуйте зарядний пристрій безпосередньо над акумулятором або в герметично замкненому акумуляторному відсіку; акумулятори можуть вивільняти вибухові гази.
  - E. Не накривайте зарядний пристрій і не ставте на нього інші предмети.
- **Встановлення і зарядка акумулятора**
  - A. Встановіть і заряджайте акумулятор у місці з достатньою природною циркуляцією повітря/вентиляцією.
  - B. Переконайтесь, що поблизу акумулятора немає джерел займання; акумулятори можуть вивільняти вибухові гази.
  - C. Акумуляторна кислота (електроліт) є їдкою речовиною; у разі потрапляння електроліту на шкіру негайно промийте шкіру водою.
  - D. Не заряджайте неперезаряджувані батареї або літій-іонні акумулятори за температури нижче 0 °C.
- **Під'єднання кабелів постійного струму до акумулятора**
  - A. Встановіть у лінію запобіжник або автоматичний вимикач із відповідним номінальним струмом якомога ближче до акумулятора; додаткова інформація наведена в розділі «Встановлення > Монтаж електропроводки > Захист від перевантаження за струмом».
  - B. Переконайтесь у дотриманні привільної полярності кабелю постійного струму на всіх з'єднаннях.
  - C. Перед від'єднанням будь-яких змонтованих кабелів та/або виконанням нових з'єднань до акумулятора/системи постійного струму переконайтесь, що система постійного струму повністю вимкнена/знеструмлена.
  - D. Існують особливі вимоги щодо під'єднання проводів для заряджання акумулятора, встановленого в автомобілі; додаткова інформація наведена в розділі «Встановлення > Монтаж електропроводки».
- **Під'єднання кабелів змінного струму до електромережі**
  - A. Під'єднання кабелів змінного струму до електромережі має відповідати місцевим нормам щодо електричного обладнання/електроустановок споживачів. Зарядний пристрій треба підключати до розеток змінного струму із заземленням.
  - B. Не використовуйте зарядний пристрій із пошкодженням кабелем живлення змінного струму, зверніться до сервісного центру.

- **Налаштування зарядного пристрою**

- A. Ознайомтесь із посібником виробника акумулятора й наведеним в ньому технічними характеристиками, щоби переконатися, що цей акумулятор можна заряджати цим зарядним пристроєм; використовуйте для заряджання рекомендовані налаштування.
- B. Режим заряджання за замовчанням (звичайний режим) у поєднанні з адаптивною логікою заряджання добре підходять для найбільш поширених типів акумуляторів, зокрема, для свинцево-кислотних, AGM та гелевих акумуляторів.

Вибір режиму заряджання для літій-іонних акумуляторів і налаштування розширених користувацьких параметрів можна здійснювати за допомогою мобільного телефона або планшета з функцією Bluetooth через додаток **VictronConnect**.

## 1.1. Додаток щодо відповідності вимогам сертифікації UL - ВАЖЛИВІ ІНСТРУКЦІЇ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ

1. ЗБЕРЕЖІТЬ ЦЕЙ ПОСІБНИК. Цей посібник містить важливі інструкції з техніки безпеки та експлуатації для моделей Blue Smart Charger.
2. Не залишайте зарядний пристрій під дощем або снігом.
3. Використання додаткового обладнання, яке не рекомендовано або не продається компанією «Віктрон Енерджі» (Victron Energy), може призвести до ризику виникнення пожежі, ураження електричним струмом або травмування людей.
4. Щоб зменшити ризик пошкодження електричної вилки та шнура, від'єднуйте зарядний пристрій від електромережі, тримаючись та тягнучи за вилку, а не за шнур.
5. Не використовуйте подовжувач без крайньої необхідності. Використання невідповідного подовжувача може призвести до ризику виникнення пожежі та ураження електричним струмом. Якщо необхідно використовувати подовжувач, переконайтесь, що:
  - a. вилка подовжувача має таку саме кількість, розміри й форму контактів, що й вилка зарядного пристрою;
  - b. подовжувач правильно під'єднаний та знаходиться в справному стані; і
  - c. проводи мають достатній переріз, щоб витримувати номінальний струм зарядного пристрою.
6. Не використовуйте зарядний пристрій з пошкодженням шнуром або вилкою; зверніться до свого сервісного центру або виробника.
7. Не використовуйте зарядний пристрій після того, як він отримав різкий удар, впав або був пошкоджений в інший спосіб; зверніться до свого сервісного центру або виробника.
8. Не розбирайте зарядний пристрій; якщо пристрій потребує технічного обслуговування або ремонту, зверніться до свого сервісного центру або виробника. Неправильне збирання може призвести до ураження електричним струмом або виникнення пожежі.
9. Щоб зменшити ризик ураження електричним струмом, від'єднуйте зарядний пристрій від розетки перед будь-яким обслуговуванням або очищенням. Вимкнення за допомогою елементів керування не зменшить цей ризик.
10. ОБЕРЕЖНО — РИЗИК ВИБУХОВИХ ГАЗІВ
  - a. ПІД ЧАС НОРМАЛЬНОЇ РОБОТИ АКУМУЛЯТОРИ УТВОРЮЮТЬ ВИБУХОВІ ГАЗИ. САМЕ ТОМУ НАДЗВИЧАЙНО ВАЖЛИВО ПЕРЕД КОЖНИМ ВИКОРИСТАННЯМ ЗАРЯДНОГО ПРИСТРОЮ ПРОЧИТАТИ ЦЕЙ ПОСІБНИК І ТОЧНО ДОТРИМУВАТИСЯ НАВЕДЕНИХ В НЬОМУ ВКАЗІВОК.
  - b. Дотримуйтесь вимог цього посібника, а також посібників виробника акумулятора та будь-якого обладнання, яке ви плануєте використовувати поблизу акумулятора.
11. ОСОБИСТІ ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ
  - a. Коли ви працюєте поблизу свинцево-кислотного акумулятора, бажано, щоби поряд був хтось, хто може допомогти вам.
  - b. Тримайте поруч велику кількість прісної води та мила на випадок потрапляння електроліту на шкіру, одяг або в очі.
  - c. Носіть засоби захисту очей та повний комплект захисного одягу. Не торкайтесь очей під час роботи поблизу акумулятора.
  - d. У разі потрапляння електроліту на шкіру або на одяг, негайно промийте їх водою з милом. У разі потрапляння електроліту в очі, негайно промийте очі проточною холодною водою протягом принаймні 10 хвилин і негайно зверніться по медичну допомогу.
  - e. НІКОЛИ не паліть та уникайте виникнення іскор або полум'я поблизу акумулятора або двигуна.
  - f. Особливо слідкуйте за тим, щоб не впустити металевий інструмент на акумулятор. Це може призвести до виникнення іскор, короткого замикання акумулятора або інших електричних компонентів, що може спричинити вибух.
  - g. Знімайте особисті металеві предмети, такі як каблучки, браслети, намиста та годинники, коли працюєте зі свинцево-кислотним акумулятором. Струм короткого замикання свинцево-кислотного акумулятора здатен приварити кільце або інший металевий предмет до металу, спричинивши сильний опік.
  - h. Не використовуйте цей зарядний пристрій для заряджання сухих батарей, які часто використовуються в побутових приладах. Ці батареї можуть вибухнути та травмувати людей і пошкодити майно.
  - i. НІКОЛИ не заряджайте замерзлий акумулятор.

**12. ПІДГОТОВКА ДО ЗАРЯДЖАННЯ**

- a. Якщо для заряджання потрібно зняти акумулятор з автомобіля, завжди першою від'єднайте від акумулятора клему заземлення. Переконайтесь, що всі електроприлади автомобіля вимкнені, щоб запобігти виникненню дуги під час від'єднання.
- b. Забезпечте задовільну вентиляцію навколо акумулятора під час заряджання.
- c. Очистьте клемми акумулятора. Слідкуйте за тим, щоб частинки іржі не потрапили в очі.
- d. Додавайте дистильовану воду в кожен елемент, поки електроліт не досягне рівня, зазначеного виробником акумулятора. Не додавайте надмірну кількість води. Під час заряджання акумуляторів, що не мають ковпачків елементів, як-от у випадку клапанно-регульованої свинцево-кислотної акумуляторної батареї, чітко дотримуйтесь інструкцій із заряджання виробника.
- e. Ознайомтесь зі всіма особливими запобіжними заходами виробника акумулятора та дізнайтесь рекомендовану величину струму заряду.
- f. Визначте номінальну напругу акумулятора, звернувшись до посібника з експлуатації автомобіля, і переконайтесь, що вона відповідає вихідним характеристикам зарядного пристрою.

**13. РОЗТАШУВАННЯ ЗАРЯДНОГО ПРИСТРОЮ**

- a. Розташуйте зарядний пристрій на максимальній відстані від акумулятора, яку можуть забезпечити кабелі постійного струму.
- b. Ніколи не розташовуйте зарядний пристрій безпосередньо над акумулятором, що заряджається; гази, що виділяються з акумулятора, призведуть до виникнення корозії та пошкодження зарядного пристрою.
- c. Ніколи не розташовуйте зарядний пристрій безпосередньо над акумулятором, що заряджається; гази, що виділяються з акумулятора, призведуть до виникнення корозії та пошкодження зарядного пристрою.
- d. Не використовуйте зарядний пристрій у замкнутому просторі та ні в який спосіб не обмежуйте вентиляцію.
- e. Не встановлюйте акумулятор на зарядний пристрій.

**14. ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ПІД'ЄДНАННЯ ПРОВІДІВ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ**

- a. Під'єднуйте та від'єднуйте вихідні затискачі постійного струму лише після від'єднання шнура змінного струму від розетки електромережі. Ніколи не дозволяйте затискачам торкатися один одного.
- b. Прикріпіть затискачі до акумулятора та корпусу, як зазначено в пунктах 15(e), 15(f), та з 16(b) до 16(d).

**15. ЯКЩО АКУМУЛЯТОР ВСТАНОВЛЕНИЙ В АВТОМОБІЛІ, ВИКОНАЙТЕ НАВЕДЕНІ НИЖЧЕ КРОКИ. ВИНИКНЕННЯ ІСКРИ БІЛЯ АКУМУЛЯТОРА МОЖЕ СПРИЧИНИТИ ВИБУХ АКУМУЛЯТОРА. ДЛЯ ЗМЕНШЕННЯ РИЗИКУ ВИНИКНЕННЯ ІСКРИ БІЛЯ АКУМУЛЯТОРА:**

- a. Розташуйте шнури змінного та постійного струму так, щоб зменшити ризик їх пошкодження капотом, дверима або рухомими частинами двигуна.
- b. Тримайтесь якнайдалі від лопатей вентилятора, ременів, шківів та інших частин, які можуть спричинити травми.
- c. Перевірте полярність полюсів (выводів) акумулятора. ПЛЮСОВИЙ (POS, P, +) полюс акумулятора зазвичай має більший діаметр, ніж МІНУСОВИЙ (NEG, N, -).
- d. Визначте, який полюс акумулятора заземлений (приєднаний до шасі автомобіля). Якщо до шасі автомобіля приєднаний мінусовий полюс (як у більшості автомобілів), див. пункт (e). Якщо до шасі автомобіля приєднаний плюсовий полюс, див. пункт (f).
- e. Для автомобіля із заземленням мінусового полюса акумулятора, під'єднайте ПЛЮСОВИЙ (ЧЕРВОНИЙ) затискач від зарядного пристрою до ПЛЮСОВОГО (POS, P, +) незаземленого полюса акумулятора. Під'єднайте МІНУСОВИЙ (ЧОРНИЙ) затискач до шасі або блока двигуна автомобіля, подалі від акумулятора. Не під'єднуйте затискач до карбюратора, паливопроводів або частин кузова з листового металу. Під'єднайте затискач до великої металевої частини рами або блока двигуна. Під'єднайте шнур змінного струму до розетки електромережі.
- f. Для автомобіля із заземленням плюсового полюса, під'єднайте МІНУСОВИЙ (ЧОРНИЙ) затискач від зарядного пристрою до МІНУСОВОГО (NEG, N, -) незаземленого полюса акумулятора. Під'єднайте ПЛЮСОВИЙ (ЧЕРВОНИЙ) затискач до шасі або блока двигуна автомобіля, подалі від акумулятора. Не під'єднуйте затискач до карбюратора, паливопроводів або частин кузова з листового металу. Під'єднайте затискач до великої металевої частини рами або блока двигуна. Під'єднайте шнур змінного струму до розетки електромережі.
- g. Під час від'єднання зарядного пристрою, від'єднайте шнур змінного струму з розетки, зніміть затискач із шасі автомобіля та, нарешті, зніміть затискач із клемми акумулятора.
- h. Інформація щодо тривалості заряджання наведена в розділі «Алгоритм процесу заряджання».

**16. ЯКЩО АКУМУЛЯТОР НЕ ЗНАХОДИТЬСЯ В АВТОМОБІЛІ, ВИКОНАЙТЕ НАВЕДЕНІ НИЖЧЕ КРОКИ. ВИНИКНЕННЯ ІСКРИ БІЛЯ АКУМУЛЯТОРА МОЖЕ СПРИЧИНИТИ ВИБУХ АКУМУЛЯТОРА. ДЛЯ ЗМЕНШЕННЯ РИЗИКУ ВИНИКНЕННЯ ІСКРИ БІЛЯ АКУМУЛЯТОРА:**

- a. Перевірте полярність полюсів акумулятора. ПЛЮСОВИЙ (POS, P, +) полюс акумулятора зазвичай має більший діаметр, ніж МІНУСОВИЙ (NEG, N, -).
- b. Приєднайте ізольований кабель акумулятора калібру 6 AWG довжиною не менш ніж 24 дюйми до МІНУСОВОГО (NEG, N, -) полюса акумулятора.
- c. Під'єднайте ПЛЮСОВИЙ (ЧЕРВОНИЙ) затискач зарядного пристрою до ПЛЮСОВОГО (POS, P, +) полюса акумулятора.
- d. Під час остаточного підключення не дивіться на акумулятор.
- e. Завжди виконуйте від'єднання зарядного пристрою у зворотній послідовності (відносно під'єднання), і під час розмикання першого з'єднання перебувайте якомога далі від акумулятора.
- f. Акумулятори із човнів необхідно знімати та заряджати на березі. Для заряджання акумуляторів на борту човна потрібне обладнання, спеціально розроблене для використання в морських умовах.

**17. ШНУР ЖИВЛЕННЯ ТА ЗАЗЕМЛЕННЯ**

- a. Для зменшення ризику ураження електричним струмом зарядний пристрій слід заземлити. Зарядний пристрій оснащений електричним шнуром із заземлювальним провідником і вилкою з контактом заземлення. Вилку можна вставляти тільки в розетку, яка встановлена й заземлена з дотриманням усіх місцевих норм і правил.
- b. НЕБЕЗПЕЧНО! Ніколи не замінюйте шнур змінного струму або вилку зарядного пристрою. Якщо вилка не підходить до розетки, доручіть встановити відповідну розетку кваліфікованому електрику. Неправильне під'єднання може призвести до ураження електричним струмом.
- c. Цей пристрій має номінальний струм понад 15 A і призначений для використання з мережею з номінальною напругою 120 В; пристрій постачається зі спеціальним електричним шнуром і вилкою для під'єднання до відповідної мережі. Завжди під'єднуйте зарядний пристрій до розетки, яка має таку саме конфігурацію, як вилка. Не використовуйте із цим зарядним пристроєм мережеві адаптери.

**18. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ**

- a. Зарядний пристрій Blue Smart Charger не потребує технічного обслуговування.
- b. Перед очищенням зарядного пристрою витягніть вилку з розетки. Потім очистьте зовнішні поверхні вологою тканиною.

## 2. Короткий посібник

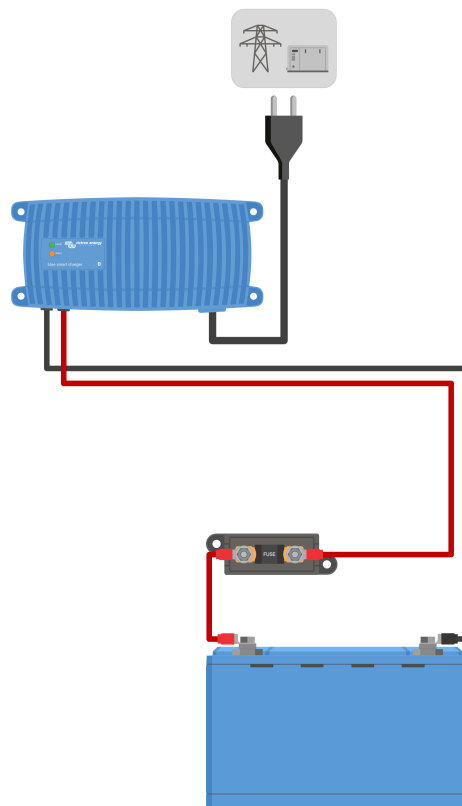
1. Вироби лінійки **Blue Smart IP67 Charger** призначені для стаціонарного встановлення за допомогою монтажних виступів, передбачених на опорній поверхні зарядного пристрою.

Виберіть/підготуйте придатне та безпечне місце для встановлення зарядного пристрою на основі з негорючого матеріалу, з вільним простором не менш ніж 10 см навколо зарядного пристрою та достатньою природною циркуляцією повітря/вентиляцією; не встановлюйте зарядний пристрій на акумулятор, безпосередньо над акумулятором або в герметично замкненому акумуляторному відсіку.

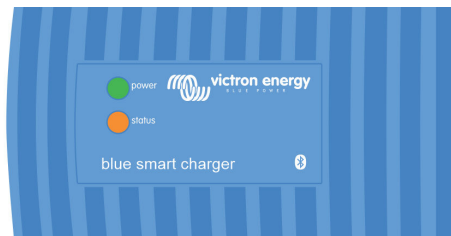
Встановіть **Blue Smart IP67 Charger** вертикально так, щоб кабелі постійного та змінного струму були спрямовані вниз; закріпіть відповідними гвинтами з циліндричною/фланцевою головкою через монтажні отвори.

2. Під'єднайте незнімний силовий кабель постійного струму пристрою до акумулятора або розподільної шини системи постійного струму; якщо потрібно, кабель постійного струму, що постачається, можна вкоротити та/або оснастити іншими наконечниками відповідно до умов встановлення.

Існують особливі вимоги щодо під'єднання проводів для заряджання акумулятора, встановленого в автомобілі; додаткова інформація наведена в розділі «Встановлення > Монтаж електропроводки».



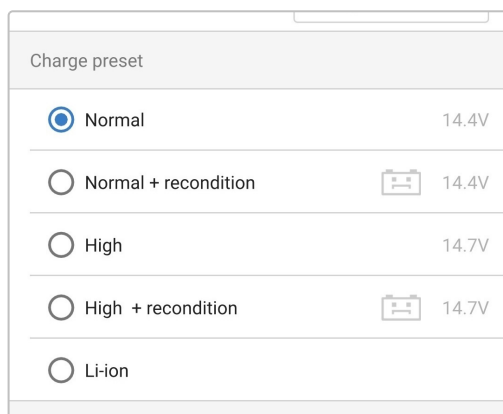
3. Під'єднайте кабель живлення змінного струму пристрою **Blue Smart IP67 Charger** до розетки; після короткої затримки засвітиться світлодіод живлення (POWER), а світлодіод стану (STATUS) почне швидко блимати.



4. Виберіть режим заряджання та обмеження зарядного струму, що найкраще відповідають типу та ємності акумулятора.

**Для налаштування через додаток VictronConnect:**

- A. Відкрийте додаток **VictronConnect** на мобільному телефоні або планшеті з функцією Bluetooth і знайдіть пристрій **Blue Smart IP67 Charger** у розділі локальних пристроїв (Local) на екрані Device list (Перелік пристроїв), а потім підключіться до пристрою (PIN-код за замовчуванням вказаний на етикетці на зарядному пристрої; якщо етикетка відсутня, спробуйте ввести код 000000).
- B. Перейдіть на екран налаштувань (Settings), натиснувши на значок **шестерні** у верхньому правому куті екрана.
- C. Виберіть найбільш придатний вбудований режим заряджання (Normal (Звичайний), Normal + Recondition (Звичайний + відновлення), High (Високий), High + Recondition (Високий + відновлення) або Li-ion (Літій-іонний)) у меню вбудованих режимів.



- D. Якщо максимальний номінальний зарядний струм є надто високим, увімкніть режим низького струму; див. інструкції у розділі «Налаштування > Налаштування через додаток VictronConnect».

Усі налаштування зберігаються і не будуть втрачені після від'єднання зарядного пристрою від електромережі або від акумулятора.

5. Коли світлодіод стану (STATUS) повільно блимає, значить, зарядний пристрій перейшов на етап поглинання (основний етап заряджання завершено); зараз акумулятор заряджений приблизно на 80 % (або >95 % для літій-іонних акумуляторів), і в разі потреби ви можете відновити його експлуатацію.
6. Коли світиться світлодіод підтримання заряду (STATUS), значить, зарядний пристрій перейшов на етап підтримання заряду (етап поглинання завершено); зараз акумулятор повністю (на 100 %) заряджений і готовий до повернення в експлуатацію.
7. Коли світлодіод стану (STATUS) згасає, значить, зарядний пристрій перейшов на етап збереження (етап підтримання заряду завершено); для підтримання повного заряду акумулятора, його можна заряджати безперервно протягом тривалого часу.
8. Щоби припинити процес заряджання, від'єднайте кабель живлення змінного струму від електромережі.

### 3. Функції

#### A. Налаштування та моніторинг через Bluetooth (з використанням додатка VictronConnect)

Зарядний пристрій має вбудовану функцію Bluetooth, яка дозволяє швидко і просто налаштувати базові та розширені параметри, здійснювати комплексний моніторинг та оновлення прошивки за допомогою додатка VictronConnect і пристрою з функцією Bluetooth (мобільного телефона або планшета).

#### B. Інтегровані режими заряджання

Інтегровані режими заряджання (вибір через додаток **VictronConnect**) у поєднанні з адаптивною логікою заряджання добре підходять для найбільш поширених типів акумуляторів; зокрема, для LiFePO<sub>4</sub>, AGM, гелевих і свинцево-кислотних. Додаток **VictronConnect** також дозволяє налаштовувати певні розширені користувацькі параметри.

#### C. Багатоступеневий алгоритм заряджання

Багатоступеневий алгоритм заряджання був розроблений для оптимізації кожного окремого циклу заряджання та підтримання рівня заряду протягом тривалого часу.

#### D. Адаптивне поглинання

Пристрій відстежує реакцію акумулятора під час етапу початкового заряджання та за допомогою інтелектуального алгоритму визначає відповідну тривалість етапу поглинання для кожного окремого циклу заряджання. Це гарантує повну зарядку акумулятора незалежно від рівня розряду або ємності та дозволяє уникнути надмірного часу перебування під підвищеною напругою поглинання (що може прискорити старіння акумулятора).

#### E. Температурна компенсація

Відбувається автоматичне підлаштування напруги заряджання залежно від температури довкілля; це забезпечує заряджання акумулятора за оптимальної напруги незалежно від кліматичних умов і усуває необхідність ручного налаштування параметрів. Функція температурної компенсації не використовується і автоматично вимикається в режимі заряджання літій-іонних акумуляторів (LI-ION).

#### F. Висока ефективність

Пристрої лінійки **Blue Smart IP67 Charger** мають ККД до ~96 %, що дозволяє зменшити споживання електроенергії, виділення тепла та навантаження на пристрої охолодження.

#### G. Довговічність та безпека

Спроектований для безвідмовної та надійної роботи протягом багатьох років за будь-яких умов використання.

- Захист від перегрівання: Зменшення вихідного струму в разі, якщо температура довкілля перевищує 40 °C (від 100 % за 40 °C до 25 % за 60 °C за лінійним законом).
- Захист від короткого замикання на виході. У разі виявлення короткого замикання зарядний пристрій вимикається.
- Захист від неправильної полярності під'єднання. Якщо зарядний пристрій був під'єднаний до акумулятора з порушенням полярності, перегорає вихідний запобіжник (стратегія захисту залежить від моделі, додаткова інформація наведена в розділі «Технічні характеристики»).
- Захист від проникнення пилу і води/рідин.

#### H. Безшумна робота

Пристрій не містить охолоджувального вентилятора й тому працює безшумно; охолодження здійснюється завдяки природній конвекції; за температур довкілля до 40°C пристрій продовжує працювати з повним номінальним вихідним струмом.

Зверніть увагу, що в деяких моделях **Blue Smart IP67 Charger** передбачене вихідне захисне реле, і користувач може чути звук його спрацювання.

#### I. Придатність для заряджання літій-іонних акумуляторів

Пристрій можна використовувати з літій-іонними (LiFePO<sub>4</sub>) акумуляторами; після вибору вбудованого режиму LI-ION, налаштування циклу заряджання змінюються відповідно.

У разі під'єднання зарядного пристрою до акумулятора, у якому спрацювала схема захисту від пониженої напруги (UVP), пристрій автоматично скидає захист UVP і розпочинає заряджання; багато інших зарядних пристроїв не здатні розпізнавати акумулятор, що перебуває в такому стані.

**Увага! Не заряджайте літій-іонні акумулятори за температури акумулятора нижче 0 °C.**

#### J. Етап збереження

Додатковий етап для подовження терміну служби акумулятора, коли акумулятор не використовується і заряджається з постійною напругою.

**K. Етап відновлення**

Додатковий етап, здатний частково відновити/зупинити деградацію свинцево-кислотних акумуляторів унаслідок сульфатації; зазвичай сульфатація відбувається через недозарядку або тривале перебування акумулятора в стані глибоко розряду.

**L. Настроюваний вихідний струм**

Режим низького струму (Low current) обмежує максимальний зарядний струм до значно зниженого рівня; цей режим корисно використовувати для заряджання акумуляторів невеликої ємності за допомогою зарядного пристрою з великим вихідним струмом.

**M. Функція відновлення**

Зарядний пристрій спробує підзарядити сильно розряджений акумулятор (навіть із напругою до 0 В) низьким струмом, а потім, коли напруга акумулятора зростає до прийнятного рівня, перейде до звичайного режиму заряджання; багато інших зарядних пристроїв не здатні розпізнавати акумулятор, що перебуває в такому стані.

**N. Режим джерела живлення**

Спеціальний режим, що дозволяє використовувати зарядний пристрій як джерело постійного струму; для живлення обладнання постійною напругою з під'єднаним акумулятором або без нього.

## 4. Робота

### 4.1. Алгоритм процесу заряджання

Лінійка інтелектуальних багатоступеневих зарядних пристроїв **Blue Smart IP67 Charger** була розроблена для оптимізації кожного окремого циклу заряджання та підтримання рівня заряду протягом тривалого часу.

**Алгоритм багатоступеневого заряджання включає окремі етапи, опис яких наведено нижче:**

#### 1. Основне заряджання

Акумулятор заряджається максимальним зарядним струмом, поки напруга не підвищиться до налаштованого значення напруги поглинання.

Тривалість основного етапу залежить від рівня розряду акумулятора, ємності акумулятора та зарядного струму.

Після завершення основного етапу заряджання акумулятор буде заряджено приблизно на 80 % (або >95 % для літій-іонних акумуляторів), і в разі потреби ви можете відновити його експлуатацію.

#### 2. Поглинання

Акумулятор заряджається за налаштованої напруги поглинання, при цьому зарядний струм повільно зменшується в міру того, як акумулятор наближається до повного заряду.

За замовчуванням тривалість етапу поглинання є адаптивною та змінюється з використанням інтелектуальних алгоритмів залежно від рівня розряду акумулятора (визначеного з огляду на тривалість основного етапу заряджання).

Тривалість етапу адаптивного поглинання може змінюватися в межах від мінімум 30 хвилин до максимум 8 годин (залежно від налаштування) для глибоко розрядженого акумулятора.

Також можна вибрати фіксовану тривалість етапу поглинання; фіксована тривалість етапу є налаштуванням за замовчуванням (і вибирається автоматично) для режиму заряджання літій-іонних акумуляторів Li-ion.

Етап поглинання також можна завершити достроково на основі величини залишкового струму (tail current) (якщо ця функція ввімкнена), коли зарядний струм стає нижчим за порогове значення залишкового струму.

#### 3. Відновлення

Пристрій намагається підвищити напругу акумулятора до налаштованої напруги відновлення, водночас вихідний струм зарядного становить 8 % від номінального зарядного струму (наприклад: максимум 1,2 А для зарядного пристрою на 15 А).

Етап відновлення є додатковим етапом заряджання свинцево-кислотних акумуляторів і його не рекомендується застосовувати регулярно або при кожному циклі; використовуйте цей етап лише за потреби, оскільки зайве або надмірне використання призведе до скорочення терміну служби акумулятора через надмірне газоутворення.

Підвищена напруга заряджання на етапі відновлення може частково відновити/зупинити деградацію свинцево-кислотних акумуляторів внаслідок сульфатації; зазвичай сульфатація відбувається через недозарядку або тривале перебування акумулятора в стані глибоко розряду.

Етап відновлення також може іноді застосовуватися до «залитих» акумуляторів для вирівнювання напруги окремих елементів і запобігання розшаруванню кислоти.

Етап відновлення завершується, як тільки напруга акумулятора зростає до налаштованої напруги відновлення або після закінчення встановленої тривалості етапу (максимум 1 година).

Зверніть увагу, що за певних умов етап відновлення може бути завершено до досягнення налаштованої напруги відновлення, наприклад, якщо зарядний пристрій одночасно живить навантаження, якщо акумулятор не був повністю заряджений до початку етапу відновлення, якщо встановлена занадто мала тривалість відновлення (менш ніж одна година), або якщо вихідний струм зарядного пристрою є недостатнім для цього акумулятора або блока акумуляторів.

#### 4. Підтримання заряду

Для запобігання розрядці напруга акумулятора підтримується на заданому рівні підтримання заряду (плаваюча зарядка).

На момент початку етапу підтримання заряду акумулятор є повністю зарядженим і готовим до використання.

Тривалість етапу підтримання заряду також є адаптивною і змінюється в діапазоні від 4 до 8 годин залежно від тривалості етапу поглинання, на якому зарядний пристрій визначає, що акумулятор має перейти на етап збереження.

#### 5. Збереження

Коли акумулятор не використовується і заряджається безперервно, напруга акумулятора підтримується на встановленому рівні напруги збереження, яка є трохи меншою за напругу підтримання заряду; це дозволяє мінімізувати газоутворення та подовжити термін служби акумулятора.

#### 6. Повторне абсорбційне заряджання

З метою оновлення стану акумулятора й запобігання повільному саморозряджанню під час тривалого зберігання, раз на 7 днів (або відповідно до налаштування) автоматично відбуватиметься абсорбційне заряджання тривалістю 1 година.

Світлодіодні індикатори дозволяють користувачеві визначати поточний етап заряджання, див. рисунок і таблицю нижче:



| Етап заряджання    | POWER (ЖИВЛЕННЯ) (зелений світлодіод) | STATUS (СТАН) (помаранчевий світлодіод) |
|--------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|
| Основне заряджання | Світиться                             | Швидке блимання                         |
| Поглинання         | Світиться                             | Повільне блимання                       |
| Відновлення        | Світиться                             | Повільне блимання                       |
| Підтримання заряду | Світиться                             | Світиться                               |
| Збереження         | Світиться                             | Вимк.                                   |

Крім того, поточний етап заряджання можна переглядати за допомогою мобільного телефона або планшета з функцією Bluetooth і додатком **VictronConnect**; додаткова інформація наведена в розділі «Моніторинг > VictronConnect».

## 4.2. Режими заряджання

Доступно 3 вбудованих режими заряджання (Normal (Звичайний), High (Високий) та Li-ion (Літій-іонний)), а також додатковий етап відновлення (який не можна включити в режимі літій-іонного акумулятора).

Інтегровані режими заряджання в поєднанні з адаптивною логікою заряджання добре підходять для найбільш поширених типів акумуляторів, зокрема, для свинцево-кислотних, AGM, гелевих і LiFePO<sub>4</sub> акумуляторів.

Бажаний режим заряджання можна вибрати за допомогою мобільного телефона або планшета з функцією Bluetooth і додатком **VictronConnect**; додаткова інформація наведена в розділі «Налаштування > Налаштування через додаток VictronConnect».

Якщо необхідно, налаштування розширених користувацьких параметрів також можна виконувати за допомогою мобільного телефона або планшета з функцією Bluetooth і додатком **VictronConnect**; додаткова інформація наведена в розділі «Розширена конфігурація > Розширені налаштування» та «Розширена конфігурація > Налаштування експертного режиму».

Усі налаштування зберігаються і не будуть втрачені після від'єднання зарядного пристрою від електромережі або від акумулятора.

### 4.2.1. Напруга заряджання

Налаштування напруги заряджання для кожного з інтегрованих режимів наведені в таблиці нижче:

| Режим                   | Поглинання |        | Підтримання заряду |        | Збереження |        | Відновлення |        |
|-------------------------|------------|--------|--------------------|--------|------------|--------|-------------|--------|
|                         | 12 В       | 24 В   | 12 В               | 24 В   | 12 В       | 24 В   | 12 В        | 24 В   |
| Звичайний               | 14,4 В     | 28,8 В | 13,8 В             | 27,6 В | 13,2 В     | 26,4 В | Вимкнений   |        |
| Звичайний + відновлення | 14,4 В     | 28,8 В | 13,8 В             | 27,6 В | 13,2 В     | 26,4 В | 16,2 В      | 32,4 В |
| Високий                 | 14,7 В     | 29,4 В | 13,8 В             | 27,6 В | 13,2 В     | 26,4 В | Вимкнений   |        |
| Високий + відновлення   | 14,7 В     | 29,4 В | 13,8 В             | 27,6 В | 13,2 В     | 26,4 В | 16,5 В      | 33,0 В |
| Літій-іонний            | 14,2 В     | 28,4 В | Вимкнений          |        | 13,5 В     | 27,0 В | Вимкнений   |        |



Для забезпечення належного заряджання, тривалої та безпечної експлуатації акумулятора, важливо вибрати режим заряджання, який відповідає типу та ємності акумулятора, що заряджається; зверніться до рекомендацій виробника акумулятора.

Пристрої серії **Blue Smart IP67 Charger** мають функцію температурної компенсації, яка автоматично оптимізує номінальну/налаштовану напругу заряджання залежно від температури довкілля (за винятком режиму літій-іонного акумулятора та якщо функція компенсації не була вимкнена вручну); додаткова інформація наведена в розділі «Робота > Температурна компенсація».

### 4.2.2. Режим відновлення

Етап відновлення є додатковим етапом заряджання свинцево-кислотних акумуляторів і його не рекомендується застосовувати регулярно або при кожному циклі; використовуйте цей етап лише за потреби, оскільки зайве або надмірне використання призведе до скорочення терміну служби акумулятора через надмірне газоутворення.

Якщо режим відновлення активований, він увійде до циклу заряджання (після завершення етапу поглинання), і напруга акумулятора буде збільшена; додаткова інформація наведена в розділі «Робота > Алгоритм заряджання».

Режим відновлення можна вмикати та вимикати за допомогою мобільного телефона або планшета з функцією Bluetooth і додатком **VictronConnect**; додаткова інформація наведена в розділі «Налаштування > Налаштування через додаток VictronConnect».

#### 4.2.3. Режим низького струму

При ввімкненому режимі низького струму максимальний зарядний струм пристрою значно (залежно від моделі) обмежується; додаткова інформація наведена в розділі «Технічні характеристики».

Режим низького струму рекомендується застосовувати для заряджання акумуляторів невеликої ємності зарядним пристроєм із великим вихідним струмом; заряджання надмірним струмом може призвести до передчасної деградації акумулятора і його перегрівання.

Зазвичай максимальний зарядний струм для свинцево-кислотних акумуляторів не має перевищувати  $\sim 0,3C$  (понад 30 % ємності акумулятора в А·год), а максимальний зарядний струм для LiFePO<sub>4</sub> акумуляторів не має перевищувати  $\sim 0,5C$  (понад 50 % ємності акумулятора в А·год).

Режим низького струму можна вмикати та вимикати через додаток **VictronConnect**; додаткова інформація наведена в розділі «Налаштування > Налаштування через додаток VictronConnect».

### 4.3. Температурна компенсація

Пристрої серії **Blue Smart IP67 Charger** мають функцію температурної компенсації, яка автоматично оптимізує номінальну/налаштовану напругу заряджання залежно від температури довкілля (за винятком режиму літій-іонного акумулятора та якщо функція компенсації не була вимкнена вручну).

Оптимальна напруга заряджання свинцево-кислотних акумуляторів змінюється обернено пропорційно температурі акумулятора; функція автоматичної температурної компенсації напруги заряджання усуває необхідність окремого налаштування напруги заряджання для високих та низьких температур довкілля.

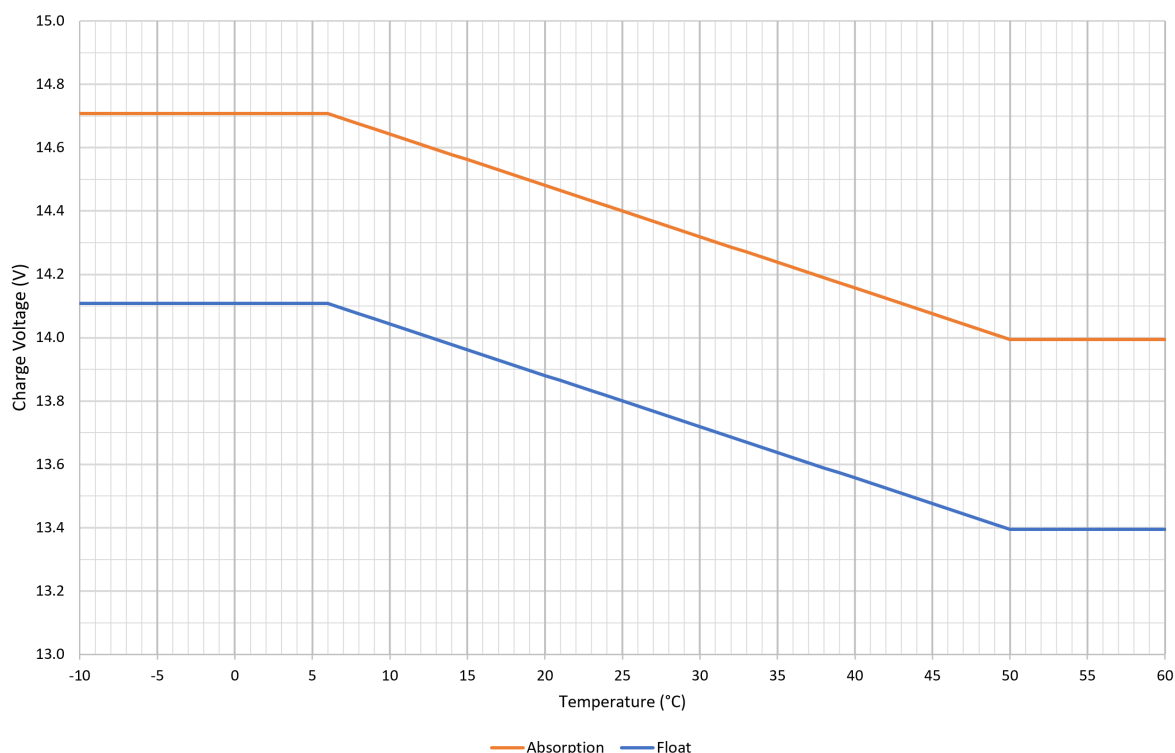
Під час увімкнення живлення зарядний пристрій вимірює свою внутрішню температуру та використовує її як опорне значення для температурної компенсації, однак початкова температури не може перевищувати 25 °C, оскільки тоді невідомо, чи то зарядний пристрій залишився теплим після попередньої роботи.

Оскільки під час роботи зарядний пристрій виділяє певну кількість тепла, вимірювання внутрішньої температури динамічно використовується тільки якщо вимірювання внутрішньої температури вважається надійним, і коли зарядний струм знизився до низького/незначного рівня, і минув достатній час для стабілізації температури зарядного пристрою.

Для більш точної температурної компенсації слід використовувати дані про температуру акумулятора, отримати від сумісного монітора стану акумулятора (наприклад, BMV, SmartShunt, Smart Battery Sense або VE.Bus Smart Dongle) через мережу VE.Smart; додаткова інформація наведена в розділі «Робота > Робота в мережі VE.Smart».

Налаштована напруга заряджання відповідає температурі 25 °C, а в діапазоні від 6 до 50 °C відбувається температурна компенсація за лінійним законом із використанням коефіцієнта температурної компенсації за замовчуванням -16,2 мВ/°C для зарядних пристроїв на 12 В (-32,4 мВ/°C для зарядних пристроїв на 24 В) або із заданим користувачем коефіцієнтом.

На рисунку нижче наведено графік залежності напруги заряджання від температури для зарядних пристроїв на 12 В із коефіцієнтом за замовчуванням.



Коефіцієнт температурної компенсації вказується у мВ/°C і застосовується до всієї акумуляторної батареї/блока акумуляторів (а не до одного елемента акумулятора).

Якщо виробник акумулятора вказує коефіцієнт температурної компенсації для одного елемента, його потрібно помножити на загальну кількість послідовно з'єднаних елементів (зазвичай свинцево-кислотний акумулятор на 12 В містить 6 послідовно з'єднаних елементів).

## 4.4. Початок нового циклу заряджання

Новий цикл заряджання розпочинається, коли:

1. Виконується встановлена умова для повторного основного заряджання (Re-bulk) (зазвичай, через велике навантаження):
  - A. Для параметра Re-bulk current (Струм повторного основного заряджання) встановлено значення Disabled (Вимкнено): Вихідний струм має підтримуватися на максимальному рівні протягом чотирьох секунд.
  - B. Для параметра Re-bulk current (Струм повторного основного заряджання) встановлено визначене користувачем значення: Вихідний струм має перевищувати налаштування параметра Re-bulk current (Струм повторного основного заряджання) протягом чотирьох секунд, поки зарядний пристрій перебуває на етапі підтримання заряду або збереження.
2. Був вибраний новий режим заряджання або режим джерела живлення був змінений на режим заряджання через додаток **VictronConnect**.
3. Відбулось від'єднання і повторне під'єднання до джерела змінного струму.

## 4.5. Розрахунок часу заряджання

Час, необхідний для заряджання акумулятора до рівня заряду SoC 100 %, залежить від ємності акумулятора, глибини розряду, зарядного струму та типу/хімічного складу акумулятора, який суттєво впливає на характеристики процесу заряджання.

### 4.5.1. Свинцево-кислотні акумулятори

Зазвичай на момент закінчення основного етапу заряджання рівень заряду SoC свинцево-кислотного акумулятора становить приблизно 80 %.

Тривалість основного етапу заряджання  $T_{\text{осн}}$  можна розрахувати за формулою  $T_{\text{осн}} = Ah / I$ , де  $I$  — зарядний струм (без будь-яких навантажень), а  $Ah$  — ємність розрядженого акумулятора з рівнем заряду SoC нижче 80 %.

Тривалість етапу поглинання  $T_{\text{погл}}$  залежить від глибини розряду; для досягнення рівня заряду SoC 100 % глибоко розрядженого акумулятора може знадобитися до 8 годин заряджання на етапі поглинання.

Наприклад, час заряджання повністю розрядженого свинцево-кислотного акумулятора ємністю 100 А·год за допомогою зарядного пристрою на 10 А, становитиме приблизно:

- Тривалість основного етапу заряджання  $T_{\text{осн}} = 100 \text{ А·год} \times 80 \% / 10 \text{ А} = 8 \text{ годин}$
- Тривалість етапу поглинання  $T_{\text{погл}} = 8 \text{ годин}$
- Загальна тривалість заряджання  $T_{\text{заг}} = T_{\text{осн}} + T_{\text{погл}} = 8 + 8 = 16 \text{ годин}$

### 4.5.2. Літій-іонні акумулятори

Зазвичай на момент закінчення основного етапу заряджання рівень заряду SoC літій-іонного акумулятора значно перевищує 95 %.

Тривалість основного етапу заряджання  $T_{\text{осн}}$  можна розрахувати за формулою  $T_{\text{осн}} = Ah / I$ , де  $I$  — зарядний струм (без будь-яких навантажень), а  $Ah$  — ємність розрядженого акумулятора з рівнем заряду SoC нижче 95 %.

Тривалість етапу поглинання  $T_{\text{погл}}$  для досягнення рівня заряду SoC 100 % зазвичай становить менш ніж 30 хвилин.

Наприклад, час заряджання повністю розрядженого літій-іонного акумулятора ємністю 100 А·год за допомогою зарядного пристрою на 10 А до рівня заряду SoC приблизно 95 %, становить  $T_{\text{осн}} = 100 \times 95 \% / 10 = 9,5 \text{ годин}$ .

Наприклад, час заряджання повністю розрядженого літій-іонного акумулятора ємністю 100 А·год за допомогою зарядного пристрою на 10 А, становитиме приблизно:

- Тривалість основного етапу заряджання  $T_{\text{осн}} = 100 \text{ А·год} \times 95 \% / 10 \text{ А} = 9,5 \text{ годин}$
- Тривалість етапу поглинання  $T_{\text{погл}} = 0,5 \text{ годин}$
- Загальна тривалість заряджання  $T_{\text{заг}} = T_{\text{осн}} + T_{\text{погл}} = 9,5 + 0,5 = 10 \text{ годин}$

## 5. Встановлення

### 5.1. Монтаж

Вироби лінійки **Blue Smart IP67 Charger** призначені для стаціонарного встановлення за допомогою монтажних виступів, передбачених на опорній поверхні зарядного пристрою.

Перед встановленням, з метою визначення найбільш придатного й безпечного місця встановлення, слід розглянути такі аспекти:

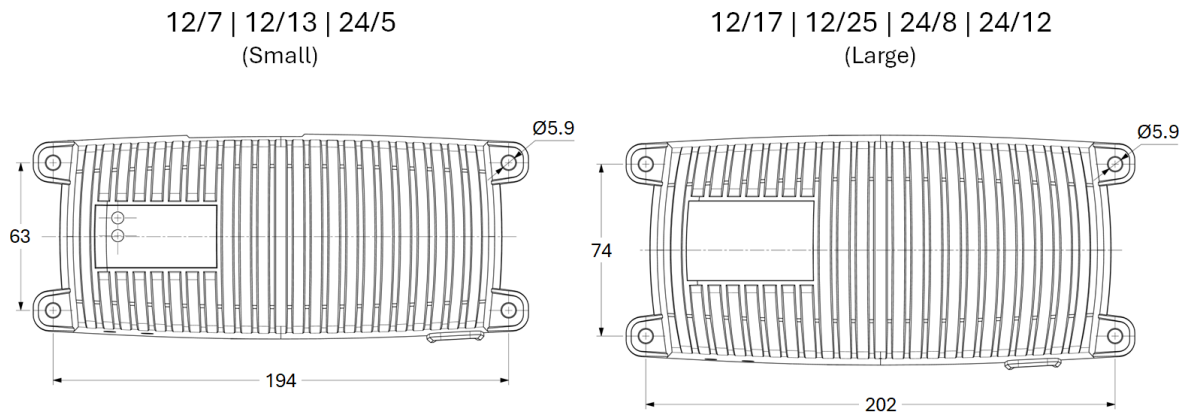
- A. Встановіть зарядний пристрій у місці з достатньою природною циркуляцією повітря/вентиляцією; у разі обмеженого потоку повітря розгляньте можливість встановлення додаткового охолоджувального вентилятора.
- B. Навколо зарядного пристрою має бути достатній вільний простір; рекомендується забезпечити зазор не менш ніж 100 мм зверху і знизу пристрою.
- C. Встановіть зарядний пристрій на основу з негорючого матеріалу й переконайтесь, що поблизу немає чутливих до нагрівання предметів; зарядний пристрій може нагріватися під час нормальної роботи.
- D. Встановіть зарядний пристрій у місці, захищеному від впливу факторів довкілля, таких як вода, підвищений рівень вологості та пилу, а також на достатній відстані від будь-яких легкозаймистих рідин або газів.
- E. Не встановлюйте та не використовуйте зарядний пристрій безпосередньо над акумулятором на акумуляторі або в герметично замкненому акумуляторному відсіку; акумулятори можуть вивільняти вибухові гази.
- F. Не накривайте зарядний пристрій і не ставте на нього інші предмети.

Закріпіть **Blue Smart IP67 Charger** вертикально так, щоб кабелі змінного й постійного струму були спрямовані вниз; закріпіть відповідними гвинтами через монтажні отвори.

Для кріплення пристрою використовуйте гвинти із циліндричною/фланцевою головкою (не використовуйте гвинти з потайною/конічною головкою), зовнішній діаметр яких добре відповідає розміру отворів/пазів у фланцях пристрою (макс. зовнішній діаметр гвинта ~5 мм).

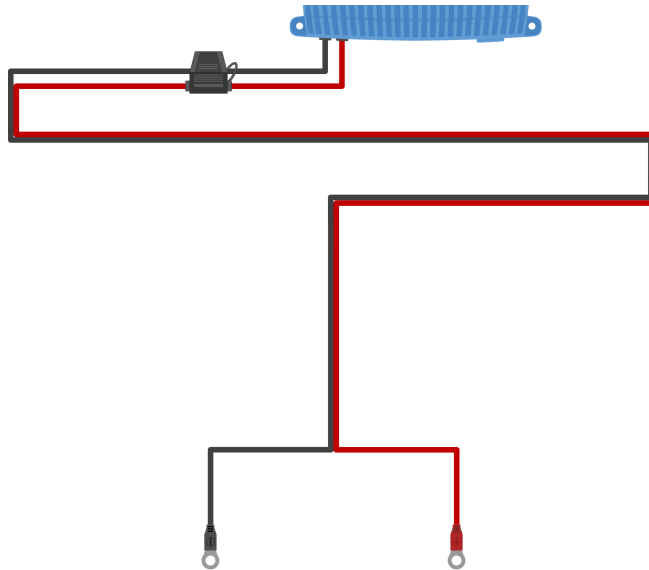
Для полегшення встановлення рекомендується нещільно «навісити» пристрій на 2 верхніх гвинти (залишивши головки гвинтів на відстані ~3 мм від поверхні), потім додати 2 нижні гвинти, після чого надійно затягнути всі 4 гвинти.

Монтажні розміри показані на кресленні нижче:

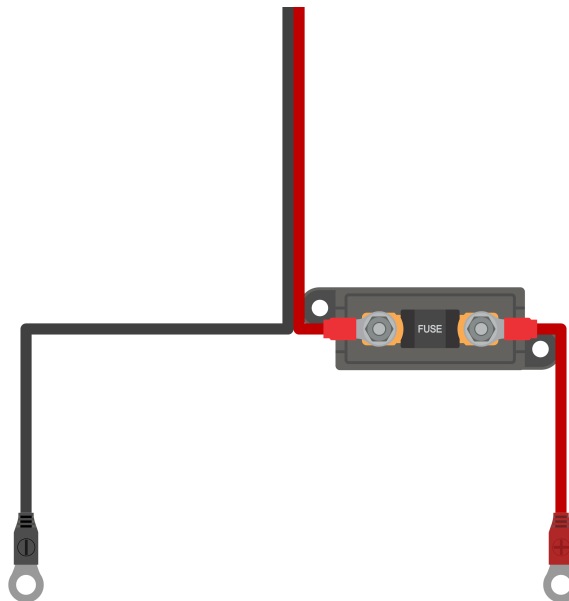


## 5.2. Монтаж електропроводки

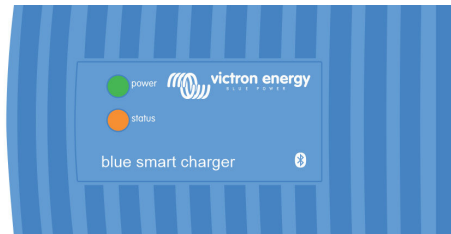
1. Пристрої **Blue Smart IP67 Charger** постачаються з незнімним кабелем постійного струму і встановленими кільцевими наконечниками M8; додаткова інформація наведена в розділі «Встановлення > Монтаж електропроводки > Кабель постійного струму».



2. Встановіть у лінію постійного струму між пристроєм **Blue Smart IP67 Charger** і акумулятором/акумуляторами (якомога ближче до акумулятора/акумуляторів) запобіжник або автоматичний вимикач із відповідним номінальним струмом; додаткова інформація наведена в розділі «Встановлення > Монтаж електропроводки > Захист від перевантаження за струмом».



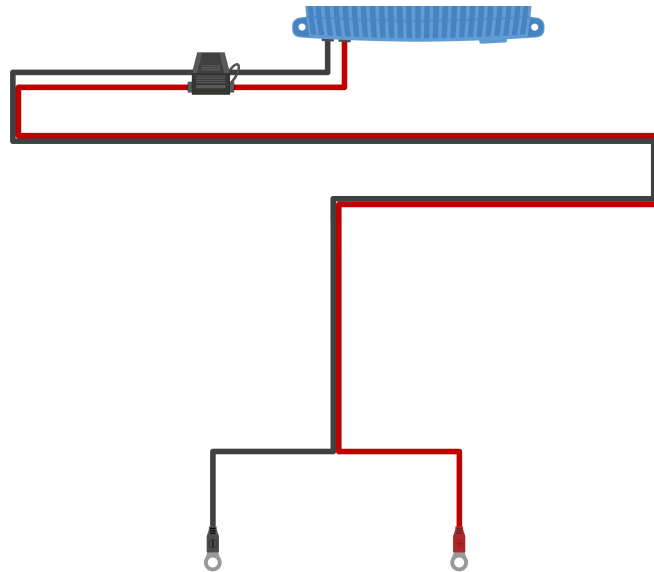
3. Під'єднайте кабель постійного струму до акумулятора/акумуляторів або розподільної шини системи постійного струму; дотримуйтеся інструкцій, що стосуються вашого типу встановлення.
  - A. **У разі стаціонарної системи або заряджання акумулятора з демонтажем із транспортного засобу/обладнання:**
    - i. Перед від'єднанням будь-якого кабелю від акумулятора/розподільної шини системи постійного струму та під'єднанням зарядного пристрою до клем акумулятора/розподільної шини системи постійного струму переконайтесь, що система постійного струму повністю вимкнена (усі навантаження постійного струму та джерела живлення вимкнені/від'єднані).
    - ii. Під'єднайте плюсовий кабель постійного струму (із червоною ізоляцією) до плюсової (+) клеми, а мінусовий кабель постійного струму (із чорною ізоляцією) до мінусової (-) клеми; переконайтесь, що кабелі під'єднані з дотриманням правильної полярності.
    - iii. Затягніть усі елементи кріплення електропроводки з дотриманням зазначеного виробником моменту затягування, використовуючи відповідний динамометричний ключ і головку/насадку для викрутки.
  - B. **У разі тимчасового встановлення для заряджання акумулятора на автомобілі, у якому до шасі під'єднаний мінусовий (-) полюс акумулятора (традиційна система):**
    - i. Спершу під'єднайте плюсовий кабель постійного струму/затискач акумулятора (із червоною ізоляцією) безпосередньо до плюсової (+) клеми акумулятора.
    - ii. Потім під'єднайте мінусовий кабель постійного струму/затискач акумулятора (із чорною ізоляцією) до придатної точки заземлення на шасі автомобіля (а не безпосередньо до мінусової клеми акумулятора).
    - iii. Під час від'єднання зарядного пристрою, від'єднуйте кабелі постійного струму/затискачі акумулятора в порядку, зворотному до під'єднання.
  - C. **У разі тимчасового встановлення для заряджання акумулятора на автомобілі, у якому до шасі під'єднаний плюсовий (+) полюс акумулятора (нестандартна система):**
    - i. Спершу під'єднайте мінусовий кабель постійного струму/затискач акумулятора (із чорною ізоляцією) безпосередньо до мінусової (-) клеми акумулятора.
    - ii. Потім під'єднайте плюсовий кабель постійного струму/затискач акумулятора (із червоною ізоляцією) до придатної точки заземлення на шасі автомобіля (а не безпосередньо до плюсової клеми акумулятора).
    - iii. Під час від'єднання зарядного пристрою, від'єднуйте кабелі постійного струму/затискачі акумулятора в порядку, зворотному до під'єднання.
4. Під'єднайте кабель живлення змінного струму пристрою **Blue Smart IP67 Charger** до розетки; після короткої затримки засвітиться світлодіод живлення (POWER), а світлодіод стану (STATUS) почне швидко блимати.



У розділі «Встановлення > Схеми» для довідки наведені приклади електричних схем для більшості типових систем.

### 5.2.1. Кабель постійного струму

Пристрої серії **Blue Smart IP67 Charger** постачаються з незнімним кабелем постійного струму і встановленими кільцевими наконечниками M8; якщо потрібно, кабель постійного струму, що постачається, можна вкоротити та/або оснастити іншими наконечниками відповідно до умов встановлення.



У таблиці нижче наведені значення перерізу/калібру кабелю постійного струму, що постачається з кожною моделлю **Blue Smart IP67 Charger**:

| Модель зарядного пристрою | Макс. струм | Переріз/калібр кабелю, що постачається |
|---------------------------|-------------|----------------------------------------|
| 12/7                      | 7A          | 4 мм <sup>2</sup>   12 AWG             |
| 12/13                     | 13A         | 4 мм <sup>2</sup>   12 AWG             |
| 12/17                     | 17A         | 6 мм <sup>2</sup>   9 AWG              |
| 12/25                     | 25A         | 6 мм <sup>2</sup>   9 AWG              |
| 24/5                      | 5A          | 4 мм <sup>2</sup>   12 AWG             |
| 24/8                      | 8A          | 6 мм <sup>2</sup>   9 AWG              |
| 24/12                     | 12A         | 6 мм <sup>2</sup>   9 AWG              |

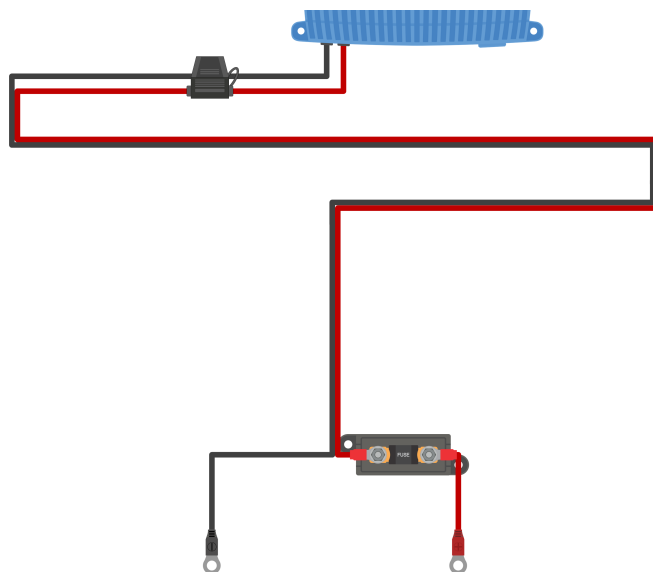
### 5.2.2. Захист від перевантаження за струмом

Для забезпечення надійності й безпечної експлуатації рекомендується встановити в лінію постійного струму між пристроєм **Blue Smart IP67 Charger** і акумулятором/акумуляторами (якогома ближче до акумулятора/акумуляторів) запобіжник або автоматичний вимикач із відповідним номінальним струмом; це особливо важливо для стаціонарних систем.

Основним призначенням запобіжника або автоматичного вимикача біля акумулятора/акумуляторів (джерела енергії) є захист кабелю та системи від перевантаження за струмом, наприклад, у разі короткого замикання в кабелі постійного струму. Запобіжник або автоматичний вимикач, встановлений у зарядному пристрої або біля нього, не зможе забезпечити захист від короткого замикання на незахищеній довжині кабелю.

Коли в кабелі постійного струму між акумулятором/акумуляторами й зарядним пристроєм стається коротке замикання, акумулятор/акумулятори здатні навести надзвичайно високий струм у кабелі постійного струму, що може призвести до сильного перегрівання кабелю та виникнення пожежі, якщо акумулятор/акумулятори (джерело енергії) не будуть негайно від'єднані за допомогою відповідного запобіжника або автоматичного вимикача.

Зверніть увагу, що пристрої серії **Blue Smart IP67 Charger** (крім моделі 12/25) оснащені кабелем постійного струму з вбудованим запобіжником; однак цей запобіжник розташований біля зарядного пристрою, і тому не захистить кабель у разі короткого замикання між запобіжником і акумулятором/акумуляторами (джерелом енергії).



У таблиці нижче наведені рекомендовані значення номінального струму запобіжника/автоматичного вимикача для різних моделей зарядного пристрою:

| Модель зарядного пристрою | Макс. струм | Номінальний струм запобіжника / автоматичного вимикача |                      |
|---------------------------|-------------|--------------------------------------------------------|----------------------|
|                           |             | Мінімальне значення                                    | Максимальне значення |
| 12/7                      | 7 A         | 10 A                                                   | 40 A                 |
| 12/13                     | 13 A        | 20 A                                                   | 40 A                 |
| 12/17                     | 17 A        | 25 A                                                   | 50 A                 |
| 12/25                     | 25 A        | 40 A                                                   | 50 A                 |
| 24/5                      | 5 A         | 7,5 A                                                  | 40 A                 |
| 24/8                      | 8 A         | 15 A                                                   | 50 A                 |
| 24/12                     | 12 A        | 20 A                                                   | 50 A                 |



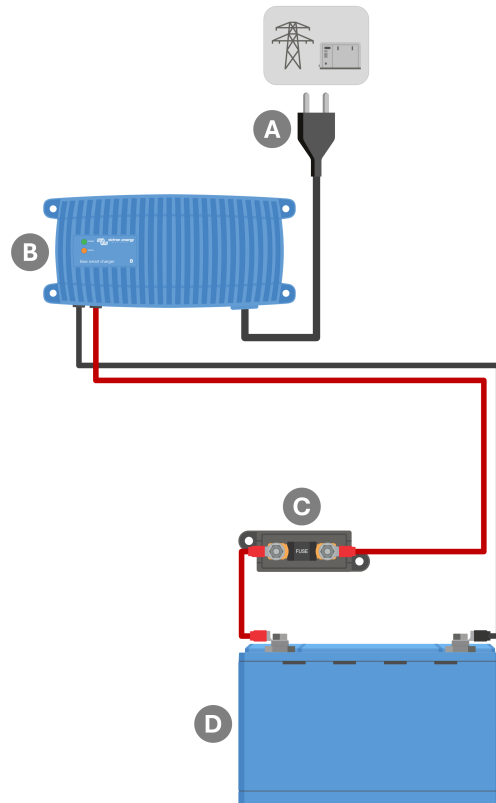
Наведені вище рекомендовані значення номінального струму запобіжника/автоматичного вимикача зазначені для таких умов: мінімальне значення — 75 % від максимального нормального робочого струму, максимальне значення — максимальне допустиме навантаження за струмом для кабелю постійного струму відповідного перерізу/калібру; ці рекомендації мають загальний характер і не враховують особливостей усіх варіантів встановлення та/або типів запобіжників/автоматичних вимикачів. Доручіть вибір запобіжника/автоматичного вимикача для специфічних та/або складних систем сертифікованому монтажнику.

## 5.3. Схеми з'єднань

### 5.3.1. Базовий варіант встановлення

#### Базовий варіант стаціонарного встановлення

На рисунку нижче наведена схема під'єднання пристрою **Blue Smart IP67 Charger** до одного акумулятора/блока акумуляторів:

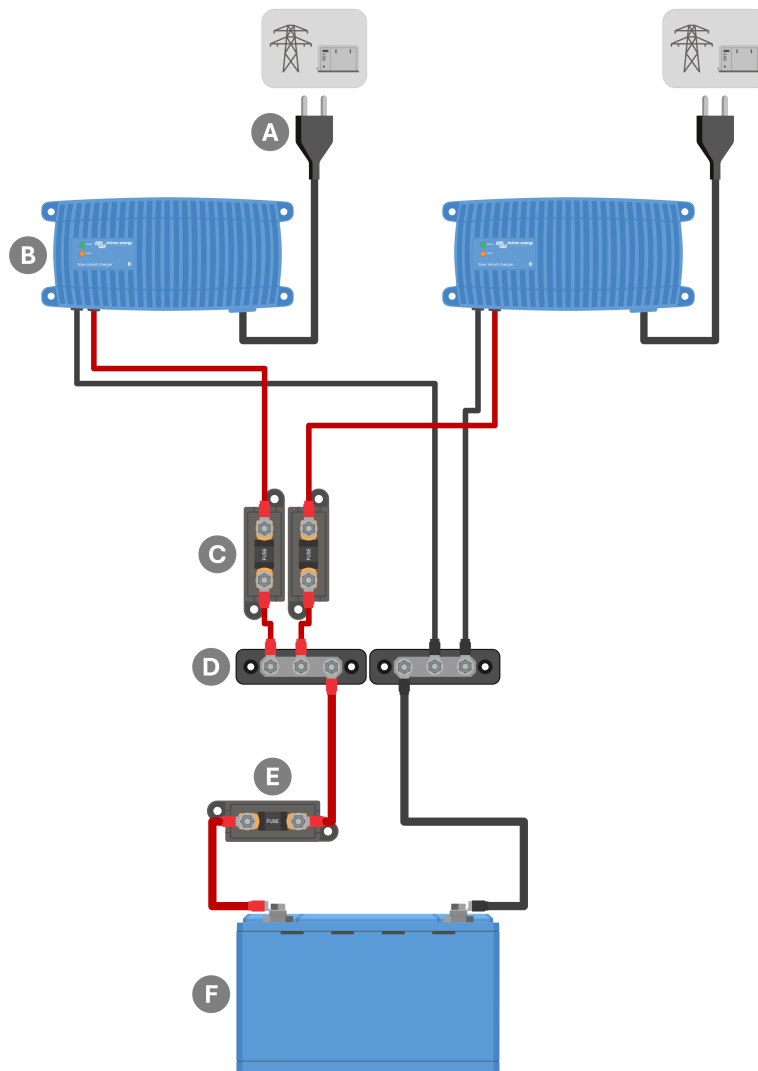


| Поз. | Опис                                                                           |
|------|--------------------------------------------------------------------------------|
| A    | Джерело живлення змінного струму (електромережа, генератор або інвертор)       |
| B    | Blue Smart IP67 Charger                                                        |
| C    | Запобіжник / автоматичний вимикач (встановлений якомога ближче до акумулятора) |
| D    | Акумулятор / блок акумуляторів                                                 |

### 5.3.2. Система з кількома зарядними пристроями

#### Кілька з'єднаних паралельно зарядних пристроїв

На рисунку нижче наведена схема під'єднання кількох паралельно з'єднаних пристроїв **Blue Smart IP67 Charger** до одного акумулятора / блока акумуляторів:



| Поз. | Опис                                                                                                  |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A    | Джерело живлення змінного струму ×2 (електромережа, генератор або інвертор)                           |
| B    | Blue Smart IP67 Chargers ×2                                                                           |
| C    | Запобіжники / автоматичні вимикачі ×2 (встановлені якомога ближче до плюсової шини постійного струму) |
| D    | Плюсова й мінусова шини постійного струму                                                             |
| E    | Запобіжник / автоматичний вимикач (встановлений якомога ближче до акумулятора)                        |
| F    | Акумулятор / блок акумуляторів                                                                        |

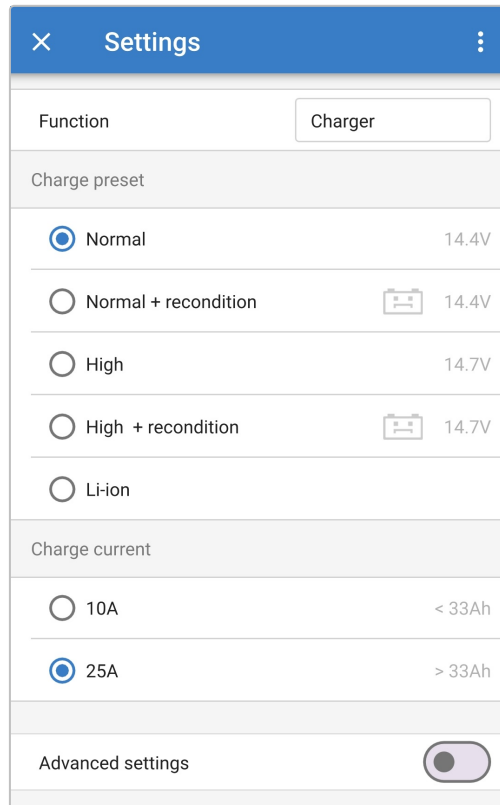


Усі пристрої **Blue Smart IP67 Charger**, що з'єднані паралельно, повинні мати однакові налаштування зарядки.

## 6. Налаштування

### 6.1. Налаштування через додаток VictronConnect

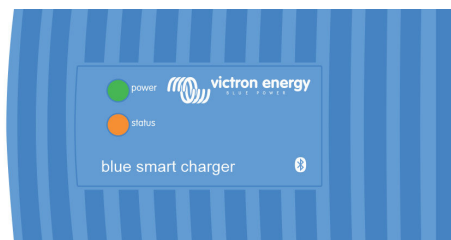
Режим заряджання і граничний зарядний струм, що найбільш підходять для типу та ємності наявного акумулятора, можна вибрати лише за допомогою пристрою з функцією Bluetooth (мобільного телефона або планшета) з додатком **VictronConnect**.



Більш докладна інформація про додаток **VictronConnect** наведена в посібнику користувача [VictronConnect](#).

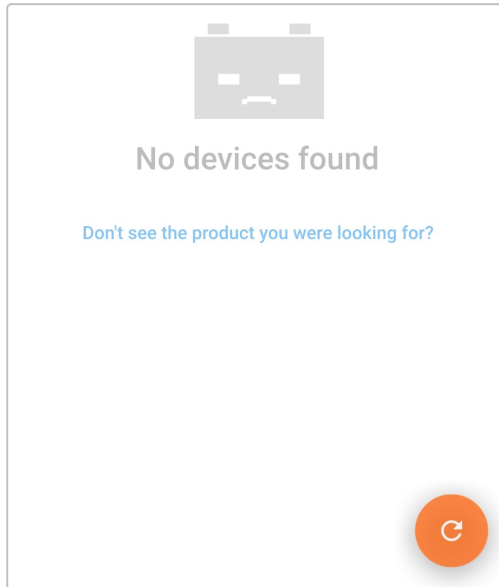
#### Налаштування через Bluetooth:

1. Завантажте та встановіть додаток **VictronConnect** на пристрій із функцією Bluetooth (мобільний телефон або планшет).  
Додаток **VictronConnect** можна завантажити з таких платформ:
  - A. для пристроїв з ОС Android — Google Play Store
  - B. для пристроїв з ОС iOS/Mac — Apple App Store
  - C. для пристроїв з ОС Windows та інших ОС — вебсайт [Victron Energy > Завантаження > Програмне забезпечення](#)
2. Увімкніть Bluetooth на мобільному телефоні або планшеті, якщо це не було зроблено раніше, але не намагайтесь створити пару з пристроєм **Blue Smart IP67 Charger**.
3. Під'єднайте кабель живлення змінного струму пристрою **Blue Smart IP67 Charger** до розетки; після короткої затримки засвітиться світлодіод живлення (POWER), а світлодіод стану (STATUS) почне швидко блимати.

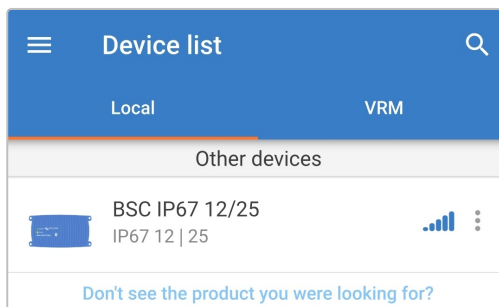


4. Відкрийте додаток **VictronConnect** і знайдіть **Blue Smart IP67 Charger** серед локальних пристроїв (Local), у розділі Other (Інші пристрої) на екрані Device list (Перелік пристроїв).

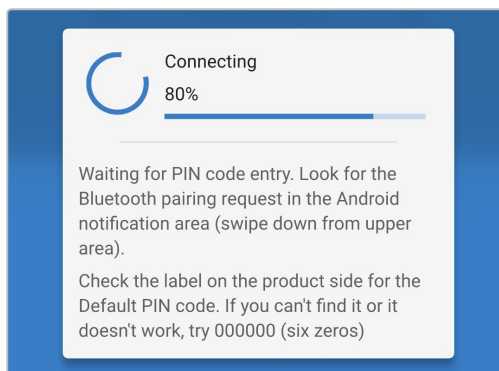
Якщо **Blue Smart IP67 Charger** не з'явиться в переліку автоматично, переконайтесь, що на мобільному телефоні/планшеті ввімкнена функція Bluetooth, що мобільний телефон/планшет знаходиться в межах дії Bluetooth, а потім виконайте пошук пристроїв вручну, натиснувши кнопку **Сканувати** (кругла помаранчева кнопка з круглою стрілкою) у нижньому правому куті екрана.



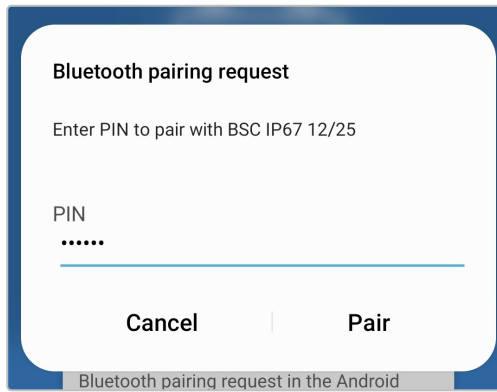
- На екрані Device list (Перелік пристроїв) виберіть **Blue Smart IP67 Charger** у розділі локальних пристроїв (Local) серед інших (Other) пристроїв.



- VictronConnect** спробує встановити Bluetooth-з'єднання з пристроєм **Blue Smart IP67 Charger** і відобразить хід виконання в спливаючому діалоговому вікні.



- У разі встановлення з'єднання з новим пристроєм (з яким раніше з'єднання не встановлювалося) після невеликої затримки з'явиться спливаюче діалогове вікно запиту на з'єднання Bluetooth (Bluetooth pairing request); введіть PIN-код за замовчуванням, вказаний на етикетці на зарядному пристрої back (або спробуйте ввести код 000000, якщо етикетка відсутня), а потім виберіть **Pair** (Підключити).

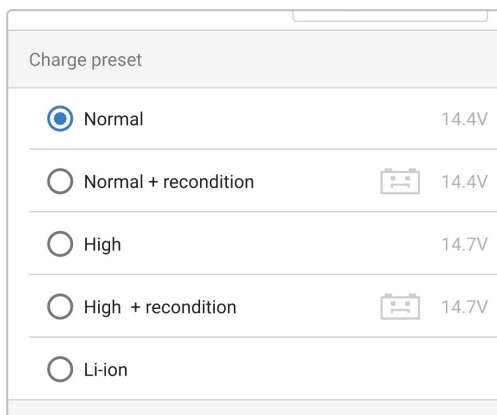


8. Перейдіть на екран налаштувань (Settings), натиснувши на значок **шестерні** у верхньому правому куті екрана.



9. Виберіть найбільш придатний вбудований режим заряджання (Normal (Звичайний), Normal + Recondition (Звичайний + відновлення), High (Високий), High + Recondition (Високий + відновлення) або Li-ion (Літій-іонний)) у меню вбудованих режимів.

Слідкуйте за тим, щоб етап відновлення застосовувався лише в разі потреби, оскільки зайве або надмірне використання цього етапу призведе до скорочення терміну служби акумулятора.



10. Якщо максимальний номінальний зарядний струм є надмірним, увімкніть режим низького струму (обмеження зарядного струму до значно нижчого рівня, який залежить від моделі пристрою; додаткова інформація наведена в розділі «Технічні характеристики»). Щоб увімкнути (або вимкнути) режим низького струму, виберіть відповідну опцію в меню зарядного струму (Charge current).



11. Кнопка блокування режиму: коли цю функцію ввімкнено, кнопка режиму блокується та конфігурацію зарядного пристрою не можна змінити. Але будуть працювати такі функції:

- Перезапуск циклу перезаряджання на режим «Гуртом» (Bulk)
- Перезапуск Bluetooth

Коли кнопку заблоковано, її натискання або утримання призведе до того, що всі світлодіоди блиматимуть, що вказує саме на активне блокування.

Усі налаштування зберігаються і не будуть втрачені після від'єднання зарядного пристрою від електромережі або від акумулятора.



Для забезпечення належного заряджання, тривалої та безпечної експлуатації акумулятора, важливо вибрати режим заряджання, який відповідає типу та ємності акумулятора, що заряджається; додаткова інформація наведена в розділі «Робота > Режими заряджання» і в рекомендаціях виробника акумулятора.

## 6.2. Bluetooth

### 6.2.1. Зміна PIN-коду

Для запобігання несанкціонованому підключенню через Bluetooth настійно рекомендуємо змінити PIN-код за замовчуванням на унікальний PIN-код, який забезпечуватиме підвищений рівень безпеки.

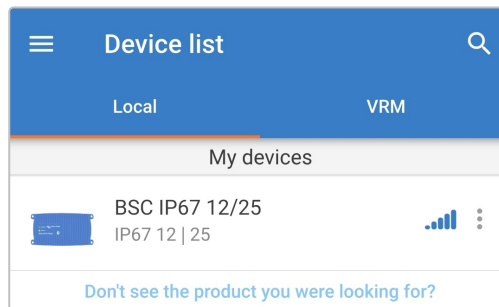
PIN-код для Bluetooth можна змінити за допомогою пристрою з функцією Bluetooth (мобільного телефона або планшета) через додаток **VictronConnect**.

Для зміни PIN-коду виконайте такі дії:

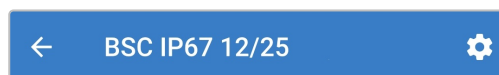
1. Під'єднайте кабель живлення змінного струму пристрою **Blue Smart IP67 Charger** до розетки; після короткої затримки засвітиться світлодіод живлення (POWER), а світлодіод стану (STATUS) почне швидко блимати.



2. Відкрийте додаток **VictronConnect** на мобільному телефоні або планшеті з функцією Bluetooth і знайдіть пристрій **Blue Smart IP67 Charger** у розділі локальних пристроїв (Local) на екрані Device list (Перелік пристроїв), а потім підключіться до пристрою (PIN-код за замовчуванням вказаний на етикетці на зарядному пристрої; якщо етикетка відсутня, спробуйте ввести код 000000).



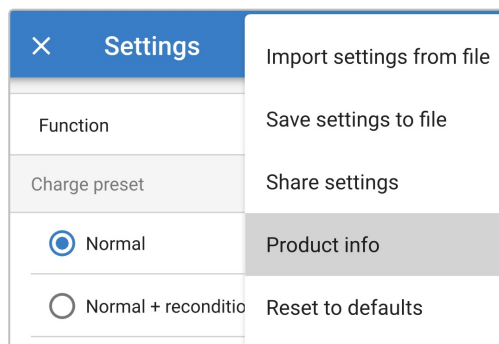
3. Перейдіть на екран налаштувань (Settings), натиснувши на значок **шестерні** у верхньому правому куті екрана.



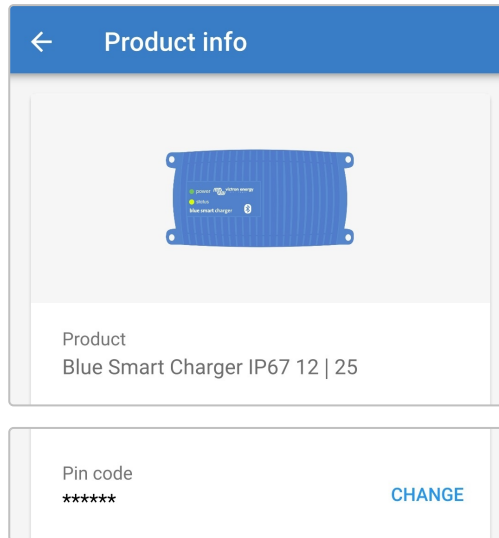
4. Натисніть на піктограму **меню опцій пристрою** (три вертикальні крапки у верхньому правому куті), щоб відкрити розкривне меню параметрів пристрою.



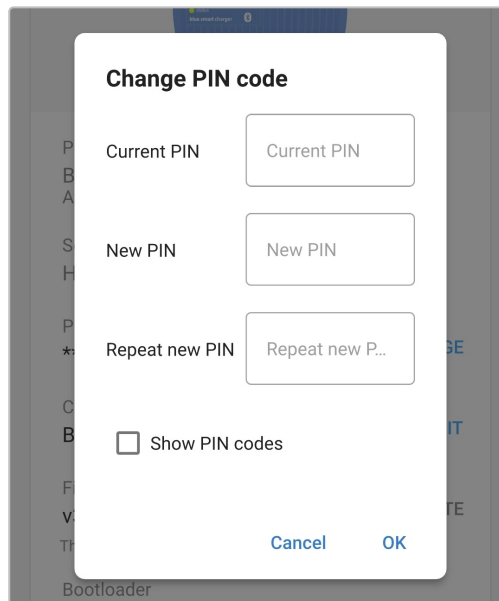
5. Виберіть пункт **Product info** (Інформація про виріб) у розкритому меню, щоби перейти до екрана інформації про виріб.



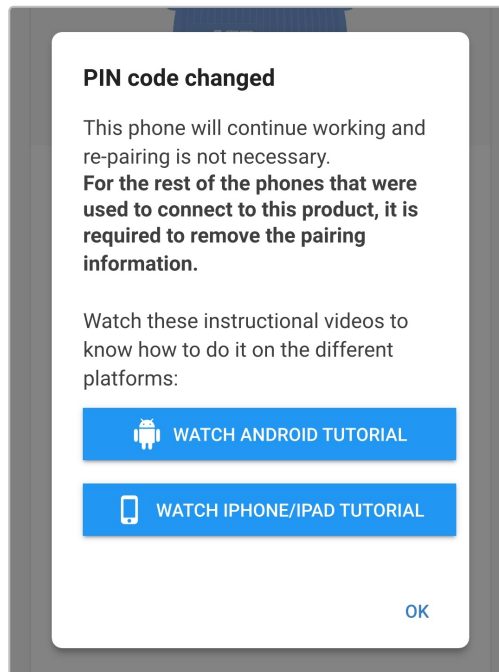
6. Виберіть **CHANGE** (ЗМІНИТИ) навпроти поля PIN-код, щоб відкрити спливаюче діалогове вікно зміни PIN-коду.



7. Введіть поточний і новий PIN-код (двічі), потім натисніть **OK**; не використовуйте PIN-код, який легко вгадати, наприклад, 123456.



8. Після невеликої затримки з'явиться спливаюче діалогове вікно з підтвердженням успішної зміни PIN-коду для Bluetooth.



9. PIN-код для Bluetooth було змінено на новий.



**Під час виконання цієї процедури:**

- A. PIN-код для Bluetooth змінюється на новий
- B. Дані про поточне з'єднання з пристроєм не видаляються

Отже, зміна PIN-коду не впливає на Bluetooth-з'єднання з пристроєм (мобільним телефоном або планшетом), який використовувався для зміни PIN-коду; проте треба скасувати/видалити попередні дані про з'єднання **Blue Smart IP67 Charger** з будь-якими іншими пристроями (мобільними телефонами або планшетами) і встановити нове з'єднання.

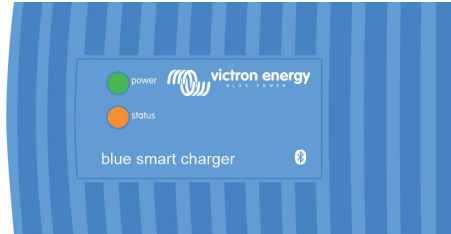
### 6.2.2. Скидання PIN-коду

Якщо ви забули/загубили PIN-код або введений код не працює, його можна скинути до значення 000000 (не до PIN-коду за замовчуванням, вказаного на етикетці пристрою) за допомогою пристрою з функцією Bluetooth (мобільного телефону або планшета) через додаток **VictronConnect**.

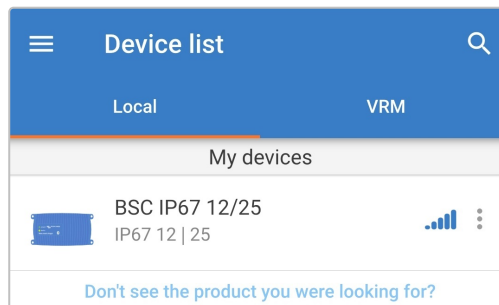
#### Скидання PIN-коду через додаток VictronConnect

Для скидання PIN-коду виконайте такі дії:

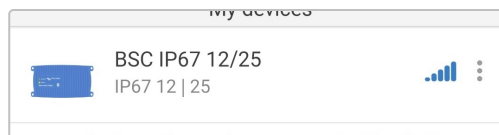
1. Знайдіть PUK-код за замовчуванням, вказаний на етикетці на зарядному пристрої back, і запишіть його для подальшого використання.
2. Під'єднайте кабель живлення змінного струму пристрою **Blue Smart IP67 Charger** до розетки; після короткої затримки засвітиться світлодіод живлення (POWER), а світлодіод стану (STATUS) почне швидко блимати.



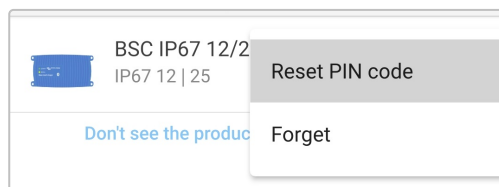
3. Відкрийте додаток **VictronConnect** на мобільному телефоні або планшеті з функцією Bluetooth і знайдіть **Blue Smart IP67 Charger** у розділі локальних пристроїв (Local) на екрані Device list (Перелік пристроїв).



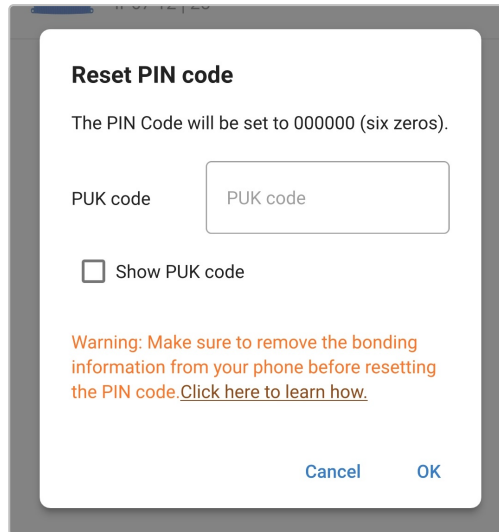
4. Виберіть піктограму **меню опцій пристрою** (три вертикальні крапки у верхньому правому куті опису), щоб відкрити розкривне меню.



5. Виберіть у розкривному меню опцію **Reset PIN code** (скинути PIN-код), щоб відкрити спливаюче діалогове вікно скидання PIN-коду.



6. Введіть записаний раніше PUK-код і натисніть **OK**.



**Reset PIN code**

The PIN Code will be set to 000000 (six zeros).

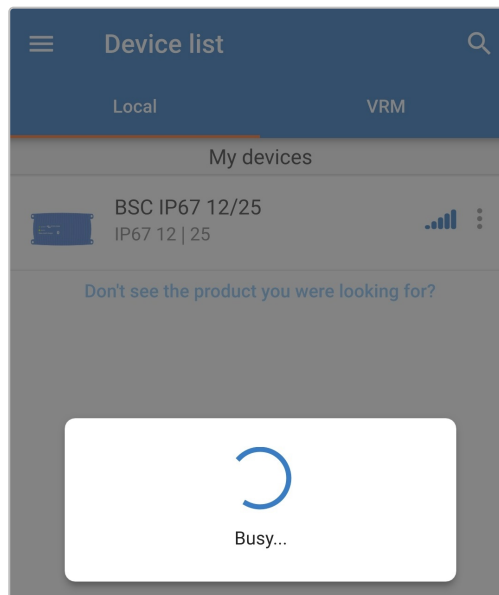
PUK code

☐ Show PUK code

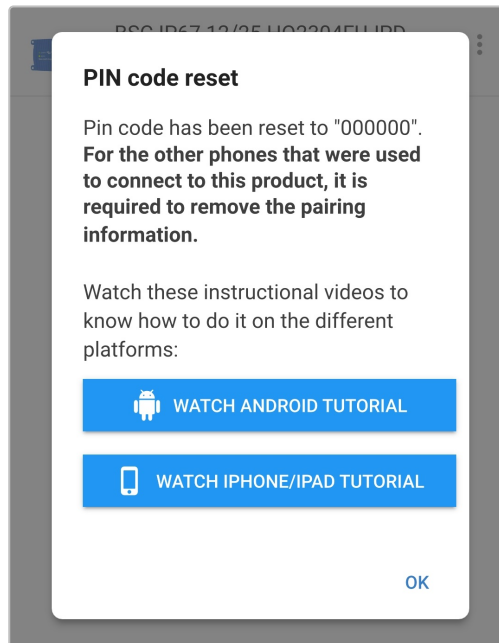
Warning: Make sure to remove the bonding information from your phone before resetting the PIN code. [Click here to learn how.](#)

Cancel OK

7. Під час скидання PIN-коду додаток відображатиме спливаюче вікно з повідомленням «Busy» (Виконується).



8. Після невеликої затримки з'явиться спливаюче діалогове вікно з підтвердженням успішного скидання PIN-коду для Bluetooth; натисніть **OK** для повернення до розділу локальних пристроїв (LOCAL) на екрані Device list (Перелік пристроїв) додатка **VictronConnect**.



9. Тепер PIN-код для Bluetooth скинуто до значення 000000.



**Під час виконання цієї процедури:**

- A. PIN-код для Bluetooth скидається до значення 000000 (не до PIN-коду за замовчуванням, вказаного на етикетці пристрою)
- B. Дані про поточне з'єднання з пристроєм не видаляються

Отже, зміна PIN-коду не впливає на Bluetooth-з'єднання з пристроєм (мобільним телефоном або планшетом), який використовувався для скидання PIN-коду; проте треба скасувати/видалити попередні дані про з'єднання **Blue Smart IP67 Charger** з будь-якими іншими пристроями (мобільними телефонами або планшетами) і встановити нове з'єднання.

### 6.2.3. Вимкнення функції Bluetooth

За бажанням функцію зв'язку через Bluetooth можна повністю вимкнути за допомогою пристрою з функцією Bluetooth (мобільного телефона або планшета) через додаток **VictronConnect**.

Зазвичай вимикати Bluetooth не потрібно, оскільки зв'язок захищено від несанкціонованого доступу за допомогою PIN-коду, але в певних ситуаціях це може вимагатися для подальшого підвищення рівня безпеки; крім того, у деяких вузькоспеціалізованих системах використання радіочастоти Bluetooth є небажаним.

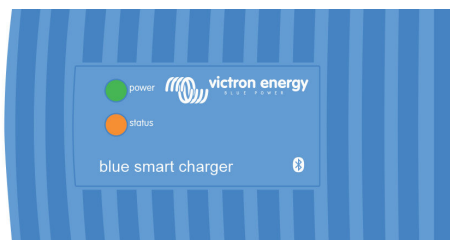
Можливі два варіанти:

#### Варіант №1: Вмикати на 30 секунд

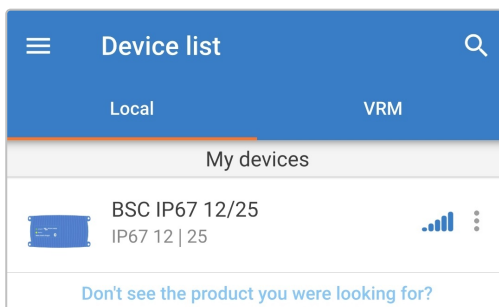
Ця опція дозволяє встановлювати з'єднання Bluetooth протягом перших 30 секунд після подачі живлення на пристрій, щоб виконати оновлення прошивки або повторно ввімкнути Bluetooth. Якщо з'єднання Bluetooth не буде встановлено протягом перших 30 секунд, функція Bluetooth буде вимкнена.

Для вимкнення функції Bluetooth виконайте такі дії:

1. Під'єднайте кабель живлення змінного струму пристрою **Blue Smart IP67 Charger** до розетки; після короткої затримки засвітиться світлодіод живлення (POWER), а світлодіод стану (STATUS) почне швидко блимати.



2. Відкрийте додаток **VictronConnect** на мобільному телефоні або планшеті з функцією Bluetooth і знайдіть **Blue Smart IP67 Charger** у розділі локальних пристроїв (Local) на екрані Device list (Перелік пристроїв), а потім підключіться до пристрою (PIN-код за замовчуванням вказаний на етикетці на боці зарядного пристрою; якщо етикетка відсутня, спробуйте ввести код 000000).



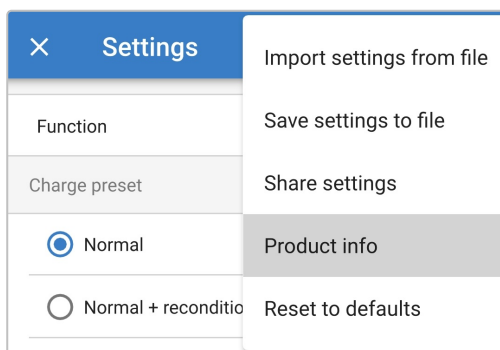
3. Перейдіть на екран налаштувань (Settings), натиснувши на значок **шестерні** у верхньому правому куті екрана.



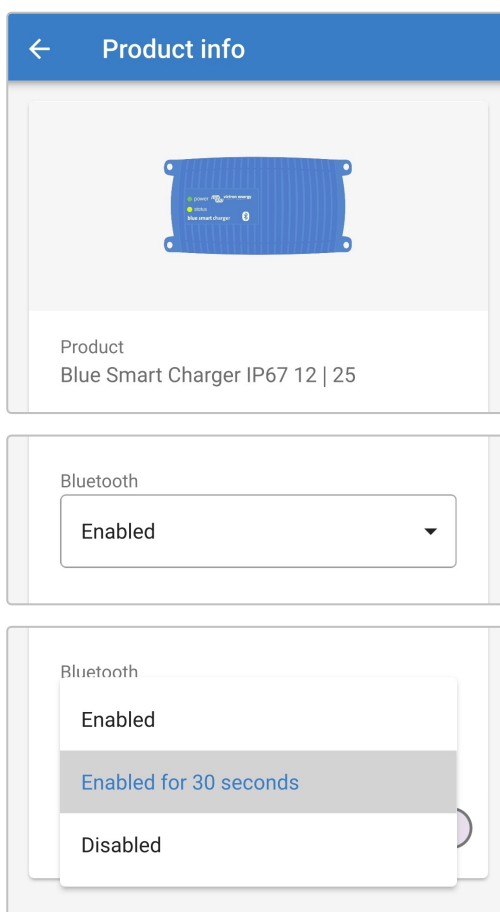
4. Натисніть на піктограму **меню опцій пристрою** (три вертикальні крапки у верхньому правому куті), щоб відкрити розкриттве меню параметрів пристрою.



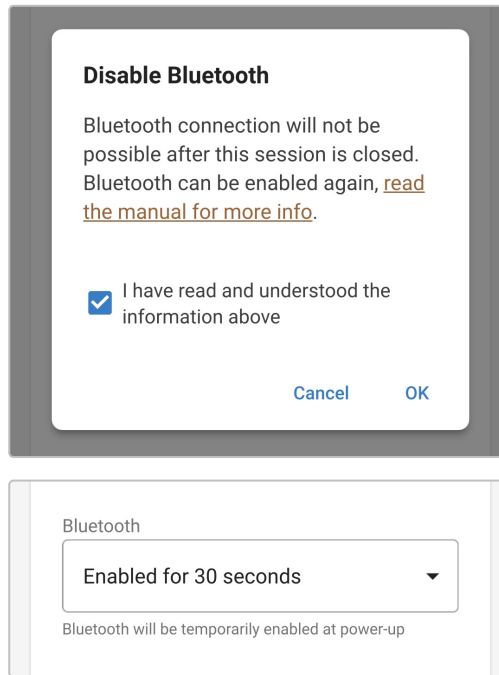
5. Виберіть пункт **Product info** (Інформація про виріб) у розкриттвому меню, щоби перейти до екрана інформації про виріб.



6. У розділі Bluetooth натисніть на значок **стрілка вниз**, щоб розгорнути розкривне меню, а потім виберіть варіант **Enabled for 30 seconds** (Вмикати на 30 секунд).

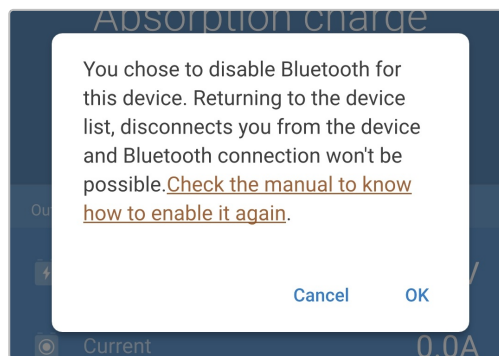


7. Прочитайте попередження, встановіть прапорець, щоби підтвердити, що ви розумієте наслідки, і натисніть **OK**, щоб продовжити.



8. Завершіть поточний сеанс Bluetooth, повернувшись до переліку пристроїв на екрані Device list (Перелік пристроїв) додатка **VictronConnect**; на цьому етапі з'явиться останнє вікно з попередженням.

Прочитайте попередження, а потім натисніть **OK**, щоб погодитися і продовжити.



9. Тепер функція Bluetooth буде вимкнена, за винятком перших 30 секунд після кожної подачі живлення на пристрій.

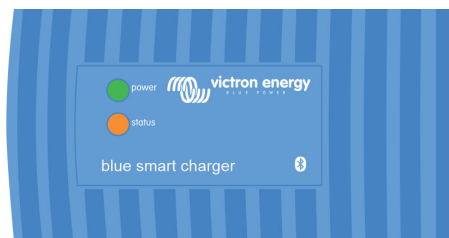
## Варіант №2: Вимкнення (назавжди та без можливості скасування)



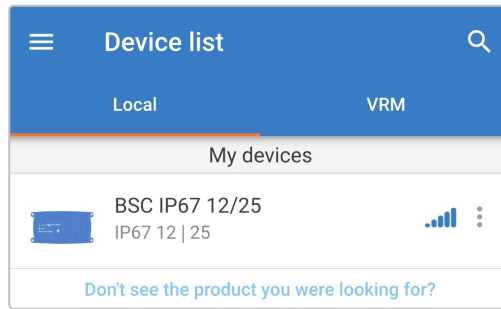
**Примітка.** Ця опція **назавжди вимкне** функцію Bluetooth; використовуйте її особливо обережно, оскільки ця процедура є **незворотною**.

Щоб назавжди вимкнути функцію Bluetooth виконайте такі дії:

1. Під'єднайте кабель живлення змінного струму пристрою **Blue Smart IP67 Charger** до розетки; після короткої затримки засвітиться світлодіод живлення (POWER), а світлодіод стану (STATUS) почне швидко блимати.



2. Відкрийте додаток VictronConnect на мобільному телефоні або планшеті з функцією Bluetooth і знайдіть **Blue Smart IP67 Charger** у розділі локальних пристроїв (Local) на екрані Device list (Перелік пристроїв), а потім підключіться до пристрою (PIN-код за замовчуванням вказаний на етикетці на боці зарядного пристрою; якщо етикетка відсутня, спробуйте ввести код 000000).



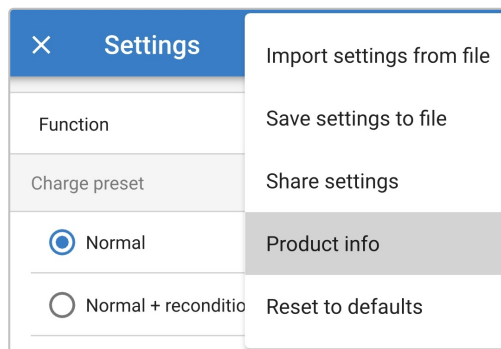
3. Перейдіть на екран налаштувань (Settings), натиснувши на значок **шестерні** у верхньому правому куті екрана.



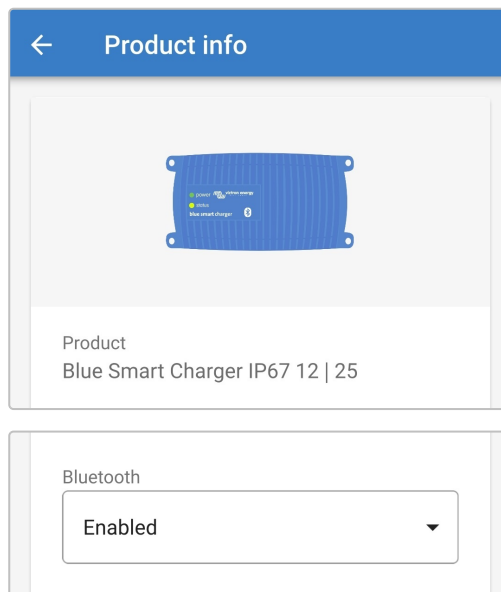
4. Натисніть на піктограму **меню опцій пристрою** (три вертикальні крапки у верхньому правому куті), щоб відкрити розкривне меню параметрів пристрою.

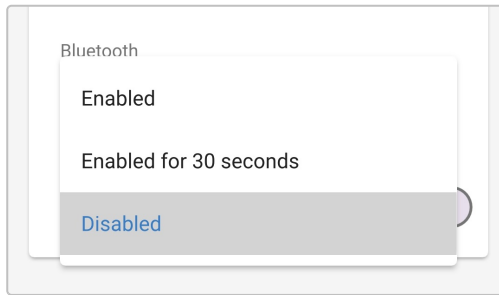


5. Виберіть пункт **Product info** (Інформація про виріб) у розкривному меню, щоби перейти до екрана інформації про виріб.

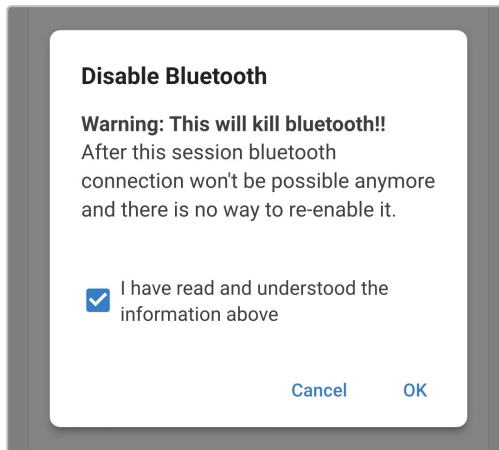


6. У розділі Bluetooth натисніть на значок **стрілка вниз**, щоб розгорнути розкривне меню, а потім виберіть варіант **Disabled** (Вимкнути).



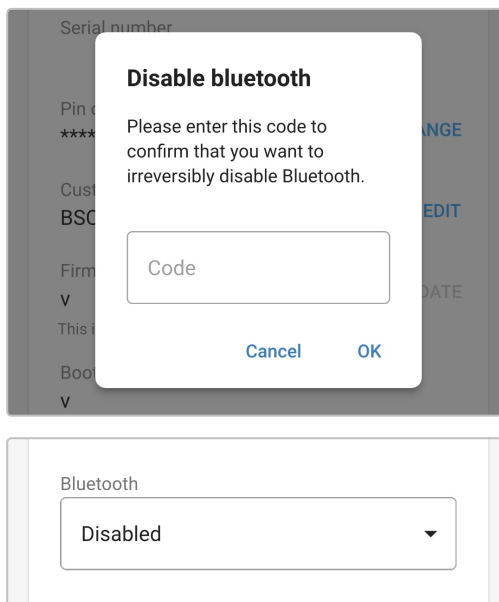


7. Прочитайте попередження, встановіть прапорець, щоби підтвердити, що ви розумієте наслідки, і натисніть **OK**, щоб продовжити.



8. Для запобігання випадковому остаточному вимкненню Bluetooth додаток надасть чотиризначний код; якщо ви впевнені, що бажаєте **назавжди вимкнути** функцію Bluetooth, введіть цей код і натисніть **OK**.

Це останній шанс перервати процес вимкнення; після **остаточного вимкнення** функції Bluetooth її буде **неможливо** ввімкнути знову пізніше.



9. Завершіть поточний сеанс Bluetooth, повернувшись до розділу локальних пристроїв (Local) на екрані Device list (Перелік пристроїв) додатка **VictronConnect**; на цьому етапі з'явиться останнє вікно з попередженням.

Прочитайте попередження, а потім натисніть **OK** для продовження.

10. Тепер функція Bluetooth буде назавжди вимкнена.

### 6.2.4. Повторне ввімкнення функції Bluetooth



**Під час виконання цієї процедури:**

- A. Відновлюється робота Bluetooth
- B. PIN-код для Bluetooth скидається до значення 000000 (не до PIN-коду за замовчуванням, вказаного на етикетці пристрою)
- C. Видаляються дані про попередні з'єднання

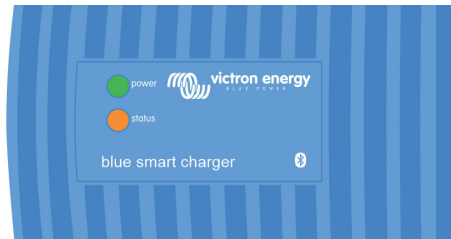
Отже, треба скасувати/видалити дані про всі попередні з'єднання **Blue Smart IP67 Charger** з будь-якими іншими пристроями (мобільними телефонами або планшетами) і встановити нове з'єднання.

Вимкнення функції Bluetooth у спосіб №2, Disabled (Вимкнення), є незворотним, і відновити зв'язок Bluetooth неможливо.

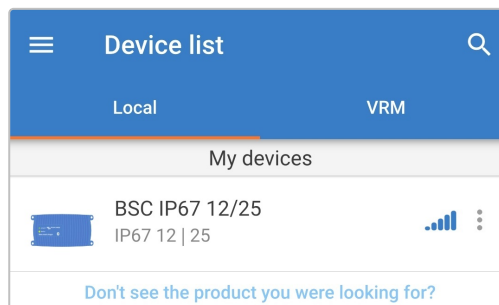
Якщо функція Bluetooth була вимкнена в спосіб №1, Enabled for 30 seconds (Вмикати на 30 секунд), зв'язок через Bluetooth можна відновити за допомогою пристрою з функцією Bluetooth (мобільного телефона або планшета) через додаток **VictronConnect**.

**Щоб знову ввімкнути функцію Bluetooth виконайте такі дії:**

1. Під'єднайте кабель живлення змінного струму пристрою **Blue Smart IP67 Charger** до розетки; після короткої затримки засвітиться світлодіод живлення (POWER), а світлодіод стану (STATUS) почне швидко блимати.



2. Відкрийте додаток **VictronConnect** на мобільному телефоні або планшеті з функцією Bluetooth і знайдіть пристрій **Blue Smart IP67 Charger** у розділі локальних пристроїв (Local) на екрані Device list (Перелік пристроїв), а потім підключіться до пристрою протягом перших 30 секунд після його ввімкнення, з тимчасово ввімкненим Bluetooth (PIN-код за замовчуванням вказаний на етикетці на боці зарядного пристрою; якщо етикетка відсутня, спробуйте ввести код 000000).



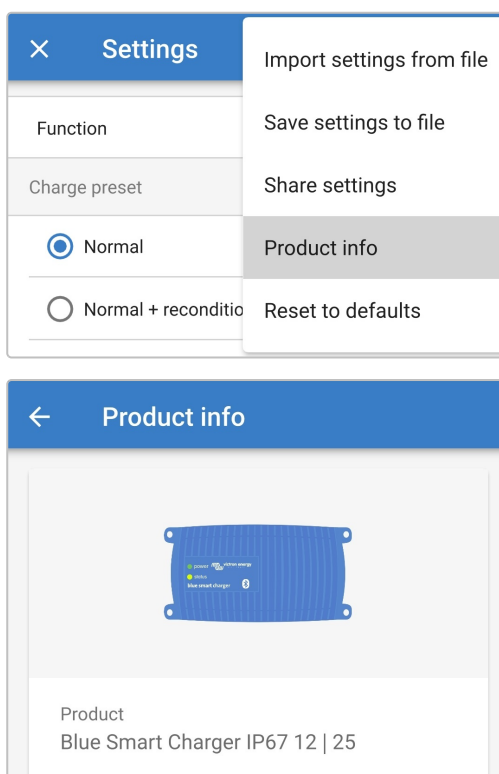
3. Перейдіть на екран налаштувань (Settings), натиснувши на значок **шестерні** у верхньому правому куті екрана.



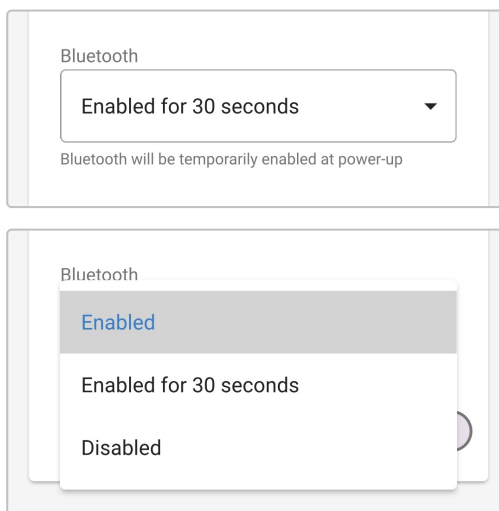
4. Натисніть на піктограму **меню опцій пристрою** (три вертикальні крапки у верхньому правому куті), щоб відкрити розкривне меню параметрів пристрою.



5. Виберіть пункт **Product info** (Інформація про виріб) у розкритому меню, щоби перейти до екрана інформації про виріб.



6. У розділі Bluetooth натисніть на значок **стрілка вниз**, щоб розгорнути розкривне меню, а потім виберіть варіант Enabled (Увімкнути).



7. Тепер функція Bluetooth знову увімкнена.





**Під час виконання цієї процедури:**

- A. Відновлюється робота Bluetooth
- B. PIN-код для Bluetooth не скидається
- C. Дані про поточне з'єднання з пристроєм не видаляються

Отже, це не впливає на наявні з'єднання **Blue Smart IP67 Charger** з будь-якими іншими пристроями (мобільними телефонами або планшетами).

## 6.3. Оновлення прошивки

### 6.3.1. Автоматичне оновлення прошивки

Прошивку пристрою **Blue Smart IP67 Charger** можна автоматично оновлювати за допомогою мобільного телефону або планшета з функцією Bluetooth та додатком **VictronConnect**.

Додаток **VictronConnect** містить останню версію прошивки виробу й завантажується на мобільний телефон або планшет із функцією Bluetooth під час встановлення/оновлення додатка **VictronConnect**; отже, за умови оновлення додаток **VictronConnect** містить останню (найновішу) версію прошивки для виробу; під час оновлення прошивки підключення до Інтернету не потрібне.

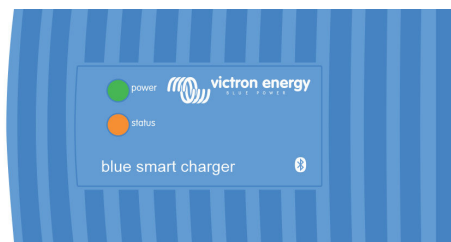
Під час оновлення прошивки зберігаються всі налаштування і робочі дані; після оновлення прошивки не потрібно виконувати будь-яке додаткове налаштування пристрою.

Існує два рівні автоматичного оновлення прошивки:

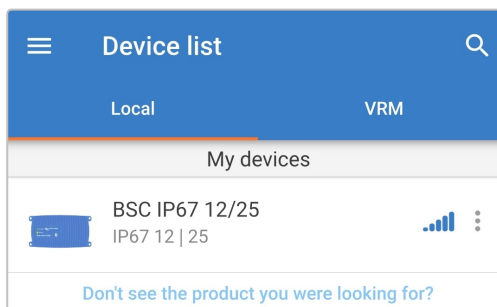
- A. **Необов'язкове:** Нове оновлення прошивки є необов'язковим, але рекомендується для отримання доступу до останніх вдосконалень і функцій.
- B. **Обов'язкове:** Нове оновлення прошивки є обов'язковим, зазвичай тому, що нова версія прошивки містить критично важливе вдосконалення або виправлення виявлених помилок. До оновлення прошивки всі налаштування пристрою будуть заблоковані та недоступні.

Для автоматичного оновлення прошивки виконайте такі дії:

1. Під'єднайте кабель живлення змінного струму пристрою **Blue Smart IP67 Charger** до розетки; після короткої затримки засвітиться світлодіод живлення (POWER), а світлодіод стану (STATUS) почне швидко блимати.



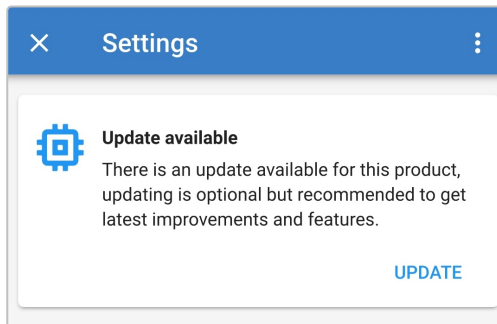
2. Відкрийте додаток **VictronConnect** на мобільному телефоні або планшеті з функцією Bluetooth і знайдіть пристрій **Blue Smart IP67 Charger** у розділі локальних пристроїв (Local) на екрані Device list (Перелік пристроїв), а потім підключіться до пристрою (PIN-код за замовчуванням вказаний на етикетці на зарядному пристрої; якщо етикетка відсутня, спробуйте ввести код 000000).



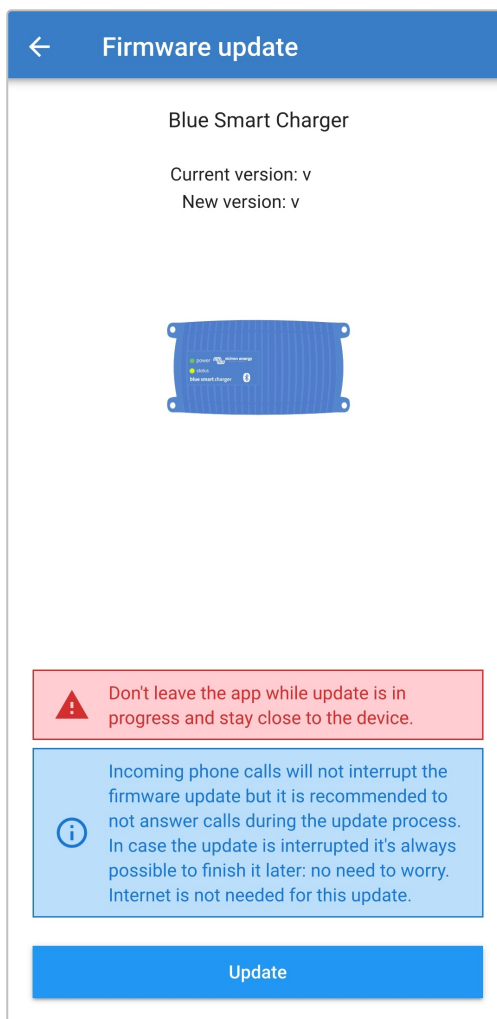
3. Коли стає доступним оновлення прошивки, додаток надає сповіщення у вигляді знака оклику в помаранчевому колі над піктограмою налаштувань (шестірна у верхньому правому куті); натисніть на значок **шестерні**, щоби перейти на екран налаштувань (Settings).



4. Ознайомтесь зі змістом діалогового вікна у верхній частині екрана, щоб визначити рівень/терміновість доступного оновлення прошивки, а потім натисніть **UPDATE** (ОНОВИТИ), щоб перейти на екран оновлення прошивки (Firmware update).

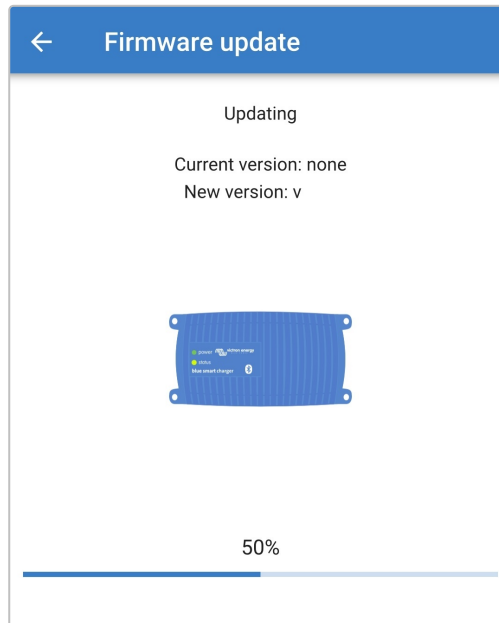


5. Перегляньте поточну та нову версії прошивки у верхній частині екрана оновлення прошивки, а потім виберіть **Update** (Оновити) для продовження.

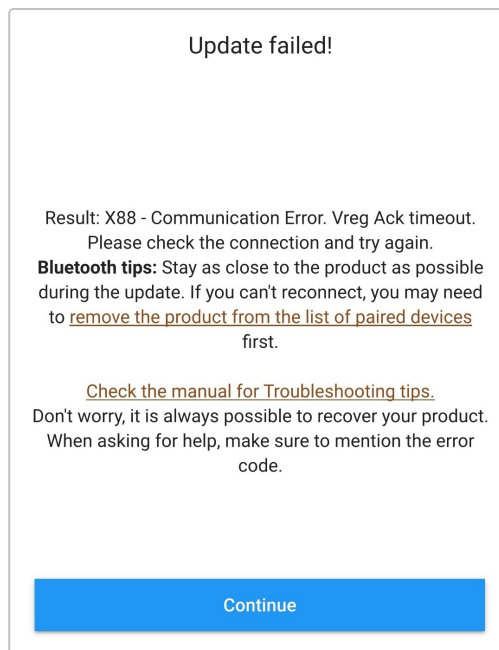


6. Розпочнеться оновлення прошивки, і на екрані оновлення прошивки з'явиться індикатор виконання.

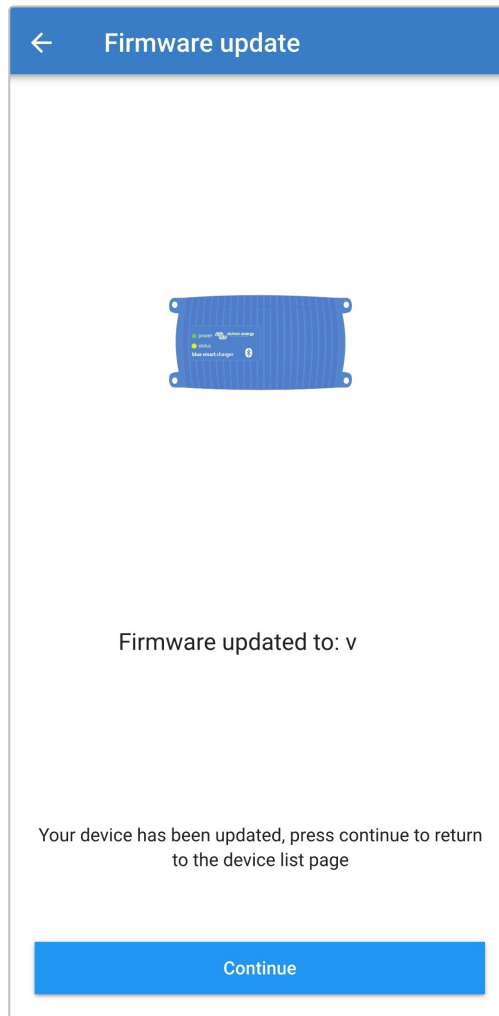
Слідкуйте за тим, щоб пристрій із функцією Bluetooth (мобільний телефон або планшет) залишався поблизу **Blue Smart IP67 Charger** до завершення оновлення прошивки; не використовуйте пристрій під час оновлення; оновлення прошивки може тривати кілька хвилин, будь ласка, дочекайтесь завершення процесу.



7. Якщо через будь-які причини виконати оновлення прошивки не вдається, на екрані оновлення прошивки буде показано повідомлення з причиною помилки; виберіть **Continue** (Продовжити), щоб повернутися до розділу локальних пристроїв (Local) на екрані Device list (Перелік пристроїв) додатка **VictronConnect**; спробуйте оновити прошивку ще раз.



8. Після вдалого завершення оновлення на екрані оновлення прошивки з'явиться повідомлення про успішне оновлення прошивки із зазначенням нової версії прошивки; виберіть **Continue** (Продовжити), щоби повернутися до розділу локальних пристроїв (Local) на екрані Device list (Перелік пристроїв) додатка **VictronConnect**.



9. Тепер оновлення прошивки завершено.

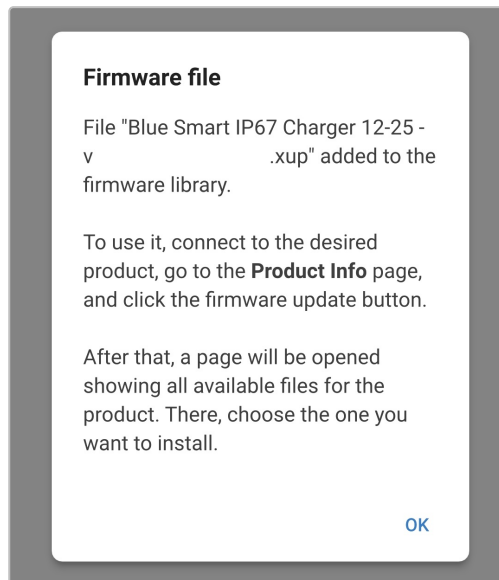
### 6.3.2. Ручне оновлення прошивки

Зазвичай ручне оновлення прошивки не використовується, але воно може знадобитися за деяких рідких умов, наприклад:

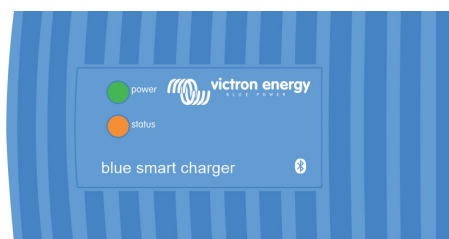
- A. Щойно випущене оновлення до нової версії прошивки доступне для завантаження на вебсайті для фахівців [Victron Professional Portal](#), але ще не увійшло в доступну наразі версію додатка **VictronConnect**; інший можливий підхід — дочекатися випуску наступної версії додатка **VictronConnect**
- B. Оновлення до невипущеної бета-версії прошивки з метою тестування
- C. Оновлення до невипущеної спеціальної версії прошивки, наданої компанією Victron
- D. Повернення до старішої версії прошивки, зазвичай для усунення помилок/порівняння

Для оновлення прошивки вручну виконайте такі дії:

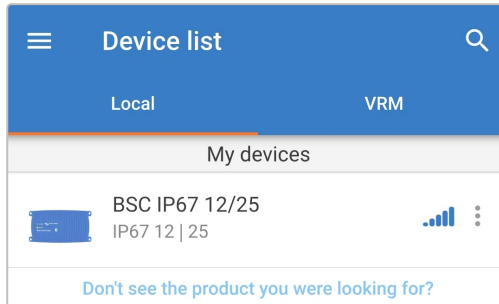
1. Використовуючи мобільний телефон або планшет із функцією Bluetooth і встановленим додатком **VictronConnect**, перейдіть до необхідного файлу прошивки (з розширенням .xup) через диспетчер файлів, файлообмінний ресурс/додаток, службу/додаток для спільного доступу або службу/додаток електронної пошти та відкрийте файл (якщо буде запропоновано, виберіть **Open with VictronConnect** (Відкрити за допомогою VictronConnect)).
2. Після невеликої затримки автоматично відкриється додаток **VictronConnect**, а потім з'явиться спливаюче діалогове вікно з підтвердженням успішного завантаження файлу прошивки в бібліотеку прошивок; якщо додаток **VictronConnect** не відкриється та/або не з'явиться спливаюче вікно з підтвердженням завантаження, спробуйте застосувати інший спосіб доступу до файлу.



3. Під'єднайте кабель живлення змінного струму пристрою **Blue Smart IP67 Charger** до розетки; після короткої затримки засвітиться світлодіод живлення (POWER), а світлодіод стану (STATUS) почне швидко блимати.



4. За допомогою того ж самого пристрою з функцією Bluetooth (мобільного телефона або планшета) відкрийте додаток **VictronConnect** (якщо це не було зроблено раніше) і знайдіть пристрій **Blue Smart IP67 Charger** у розділі локальних пристроїв (Local) на екрані Device list (Перелік пристроїв), а потім підключіться до пристрою (PIN-код за замовчуванням вказаний на етикетці на зарядному пристрої; якщо етикетка відсутня, спробуйте ввести код 000000).



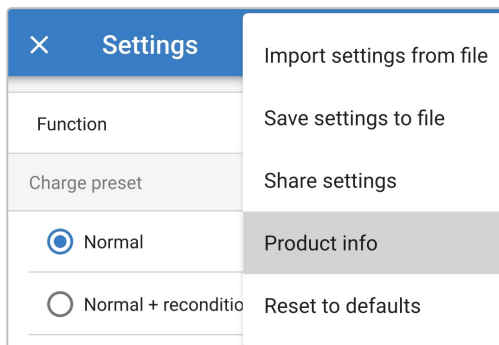
5. Перейдіть на екран налаштувань (Settings), натиснувши на значок **шестерні** у верхньому правому куті екрана.



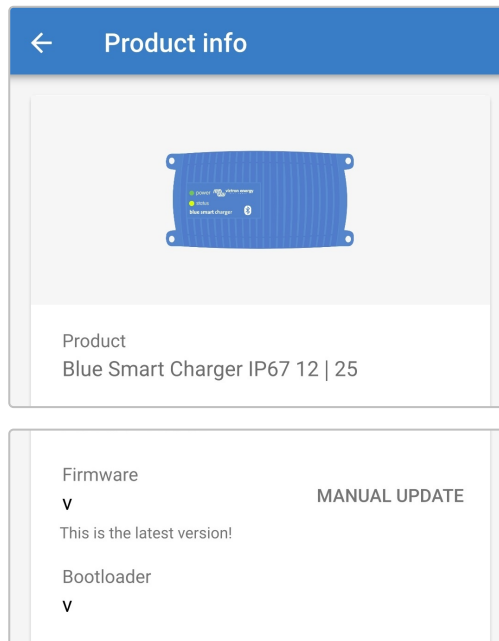
6. Натисніть на піктограму **меню опцій пристрою** (три вертикальні крапки у верхньому правому куті), щоб відкрити розкривне меню параметрів пристрою.



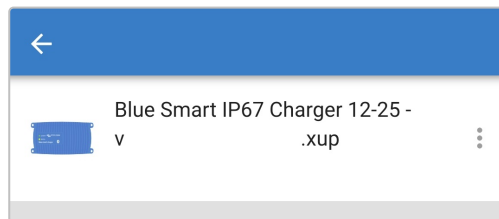
7. Виберіть пункт **Product info** (Інформація про виріб) у розкривному меню, щоби перейти до екрана інформації про виріб.



8. Виберіть опцію ручного оновлення **MANUAL UPDATE (РУЧНЕ ОНОВЛЕННЯ)** у полі Firmware (Прошивка), щоб відкрити екран бібліотеки прошивок (Firmware library).

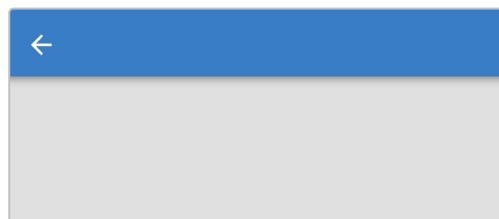


9. На екрані бібліотеки прошивок виберіть щойно завантажений вручну файл прошивки для **Blue Smart IP67 Charger** (якщо було завантажено кілька версій прошивки, уважно виберіть потрібну версію), щоби перейти до екрана оновлення прошивки.

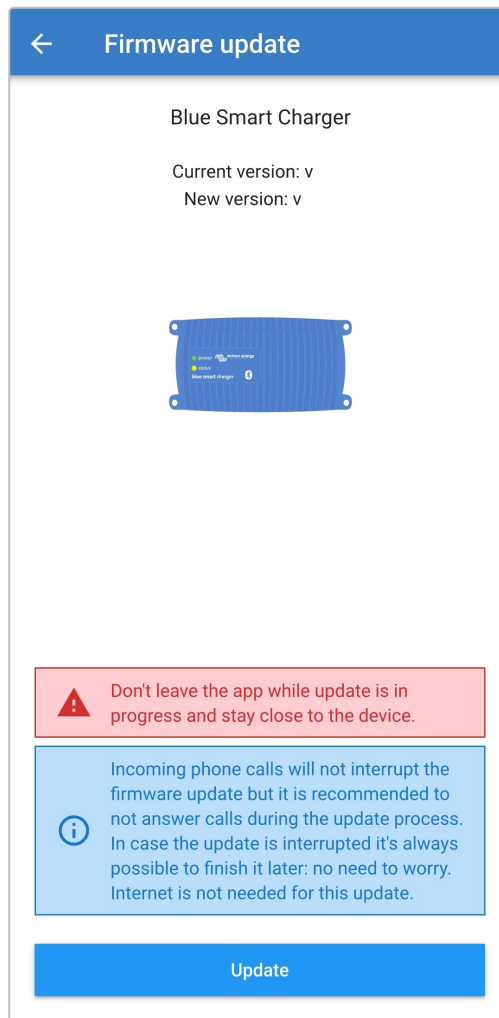


10. Якщо на екрані бібліотеки прошивок (Firmware library) немає файлів прошивки, імовірно, що раніше завантажений файл прошивки є несумісним із цією моделлю **Blue Smart IP67 Charger** або версією обладнання, що оновлюється.

Завдяки цьому запобіжному механізму користувач не може виконати оновлення з використанням несумісного файлу прошивки; якщо ви не впевнені, який саме файл слід використати для оновлення прошивки конкретної моделі **Blue Smart IP67 Charger**, можна безпечно завантажити кілька файлів прошивки.

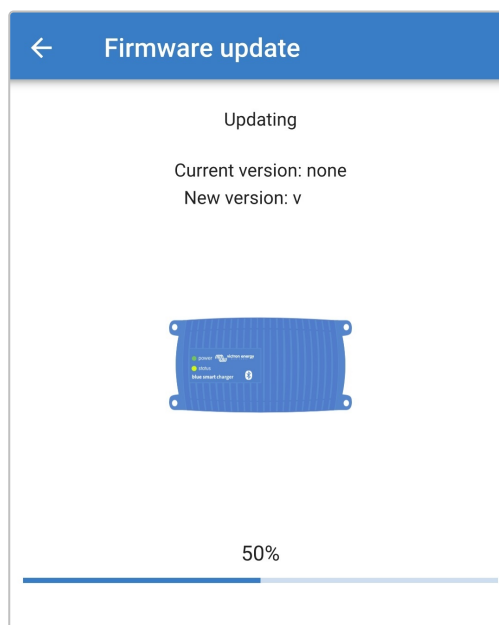


11. Перегляньте поточну та нову версії прошивки у верхній частині екрана оновлення прошивки, а потім виберіть **Update** (Оновити) для продовження.



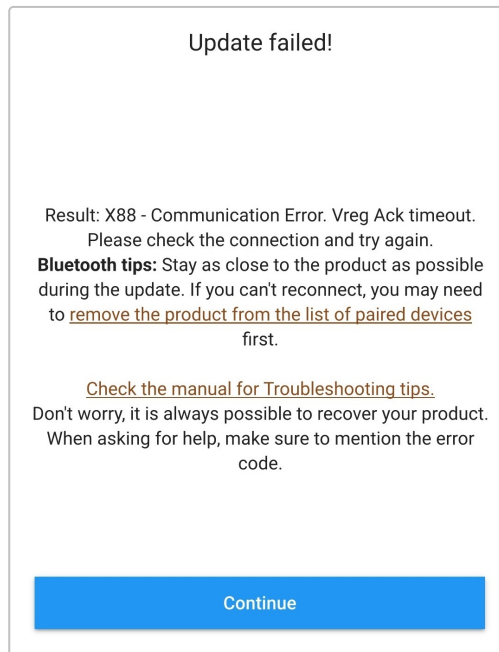
12. Розпочнеться оновлення прошивки, і на екрані оновлення прошивки з'явиться індикатор виконання.

Слідкуйте за тим, щоби пристрій із функцією Bluetooth (мобільний телефон або планшет) залишався поблизу **Blue Smart IP67 Charger** до завершення оновлення прошивки; не використовуйте пристрій під час оновлення; оновлення прошивки може тривати кілька хвилин, будь ласка, дочекайтесь завершення процесу.

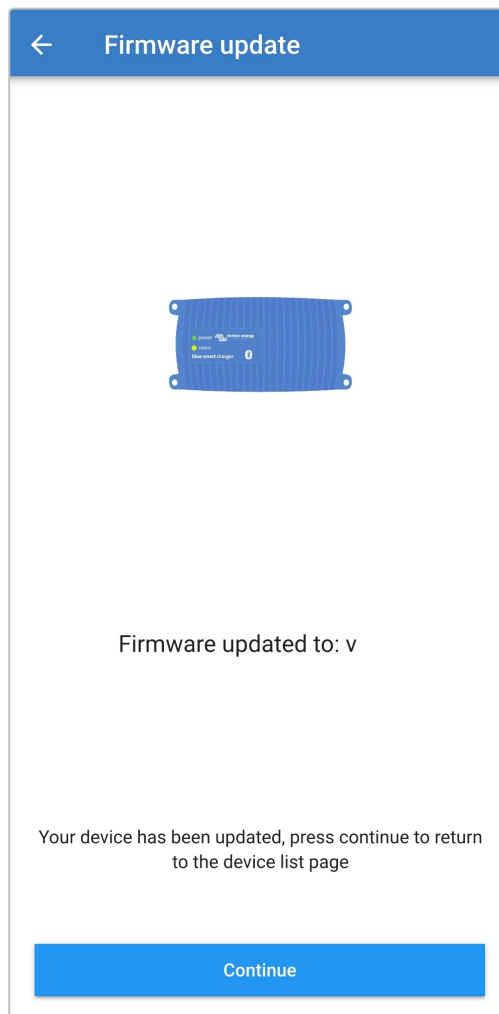


13. Якщо через будь-які причини виконати оновлення прошивки не вдається, на екрані оновлення прошивки буде показано повідомлення з причиною помилки; виберіть **Continue** (Продовжити), щоби повернутися до розділу

локальних пристроїв (Local) на екрані Device list (Перелік пристроїв) додатка **VictronConnect**; спробуйте оновити прошивку ще раз.



14. Після вдалого завершення оновлення на екрані оновлення прошивки з'явиться повідомлення про успішне оновлення прошивки із зазначенням нової версії прошивки; виберіть Continue (Продовжити), щоб повернутися до розділу локальних пристроїв (Local) на екрані Device list (Перелік пристроїв) додатка VictronConnect.



15. Тепер оновлення прошивки завершено.

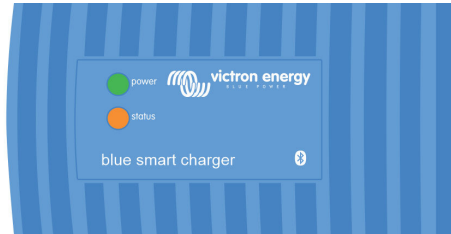
## 6.4. Відновити стандартні налаштування

Якщо потрібно, усі налаштування **Blue Smart IP67 Charger** можна скинути/повернути до значень за замовченням за допомогою мобільного телефона або планшета з функцією Bluetooth та додатком **VictronConnect**.

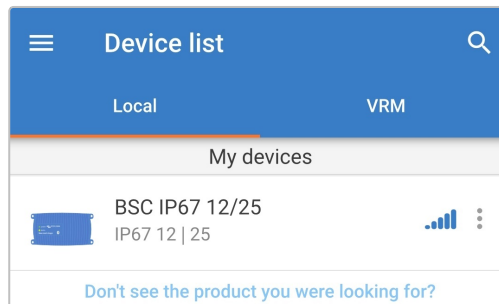
Звертаємо вашу увагу на те, що при цьому **не** скидаються жодні налаштування Bluetooth, включно з PIN-кодом для Bluetooth або даними про попередні з'єднання.

Для повернення до заводських налаштувань виконайте такі дії:

1. Під'єднайте кабель живлення змінного струму пристрою **Blue Smart IP67 Charger** до розетки; після короткої затримки засвітиться світлодіод живлення (POWER), а світлодіод стану (STATUS) почне швидко блимати.



2. Відкрийте додаток **VictronConnect** на мобільному телефоні або планшеті з функцією Bluetooth і знайдіть пристрій **Blue Smart IP67 Charger** у розділі локальних пристроїв (Local) на екрані Device list (Перелік пристроїв), а потім підключіться до пристрою (PIN-код за замовчуванням вказаний на етикетці на зарядному пристрої; якщо етикетка відсутня, спробуйте ввести код 000000).



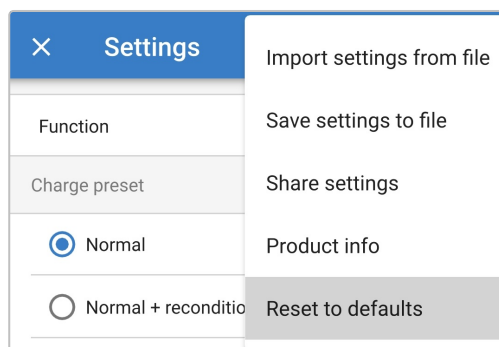
3. Перейдіть на екран налаштувань (Settings), натиснувши на значок **шестерні** у верхньому правому куті екрана.



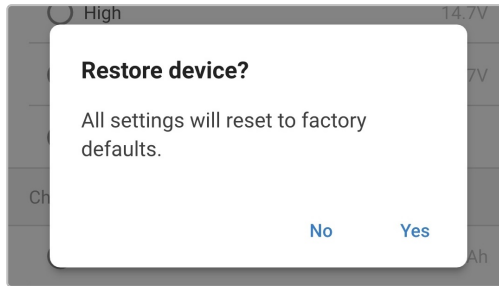
4. Натисніть на піктограму **меню опцій пристрою** (три вертикальні крапки у верхньому правому куті), щоб відкрити розкривне меню параметрів пристрою.



5. Виберіть у розкривному меню опцію **Reset to defaults** (Відновити стандартні налаштування), щоб відкрити спливаюче діалогове вікно про відновлення налаштувань за замовченням.



6. Прочитайте попередження, а потім натисніть **Yes** (Так), щоб продовжити.



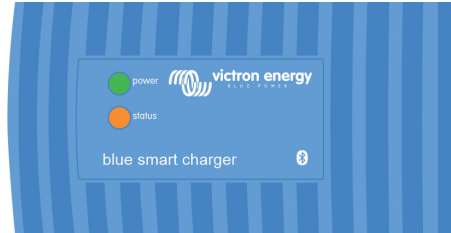
7. Тепер усі налаштування були скинуті/повернуті до значень за замовченням.

## 7. Моніторинг

### 7.1. Світлодіодні індикатори

#### 7.1.1. Робочий стани

Світлодіоди пристрою **Blue Smart IP67 Charger** можна використовувати для визначення поточного стану заряджання та інших робочих даних.



Див. можливі стани світлодіодних індикаторів та їхнє значення в таблиці нижче:

| Робочий стан           | POWER (ЖИВЛЕННЯ) (зелений світлодіод) | STATUS (СТАН) (помаранчевий світлодіод) |
|------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|
| Вимк. (немає живлення) | Вимк.                                 | Вимк.                                   |
| Основне заряджання     | Світиться                             | Швидке блимання                         |
| Поглинання             | Світиться                             | Повільне блимання                       |
| Відновлення            | Світиться                             | Повільне блимання                       |
| Підтримання заряду     | Світиться                             | Світиться                               |
| Збереження             | Світиться                             | Вимк.                                   |
| Режим джерела живлення | Світиться                             | Світиться                               |
| Помилка <sup>*1</sup>  | Швидке блимання                       | Швидке блимання                         |



<sup>\*1</sup> Конкретний код помилки можна переглянути за допомогою мобільного телефона або планшета з функцією Bluetooth та додатком **VictronConnect**.

## 7.2. VictronConnect

Роботу пристрою **Blue Smart IP67 Charger** можна контролювати в режимі реального часу та/або після завершення циклу заряджання за допомогою мобільного телефону або планшета з функцією Bluetooth та додатком **VictronConnect**; зокрема, це стосується перегляду даних, що оновлюються в реальному часі, про вихідну напругу зарядного пристрою, вихідний струм, поточний етап заряджання, статистичних даних циклу заряджання, попереджень, аварійних сигналів і помилок.

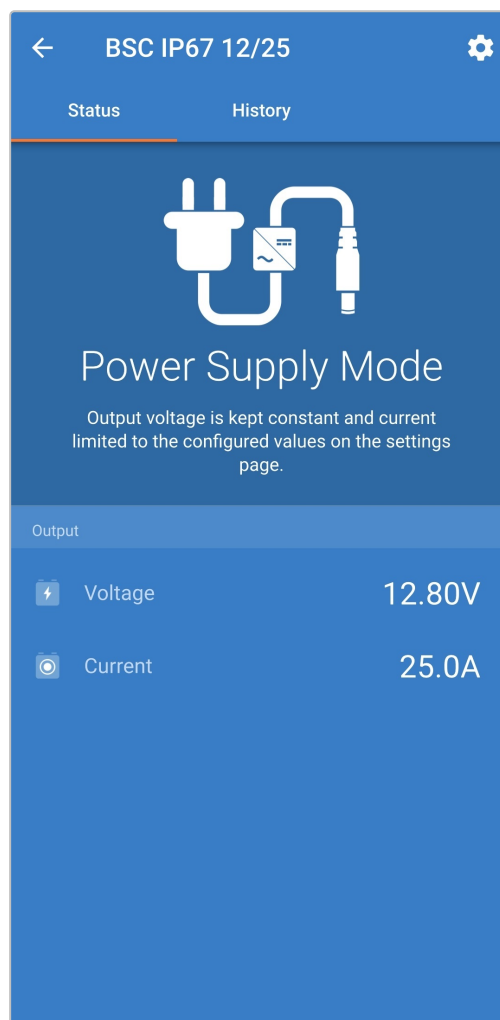
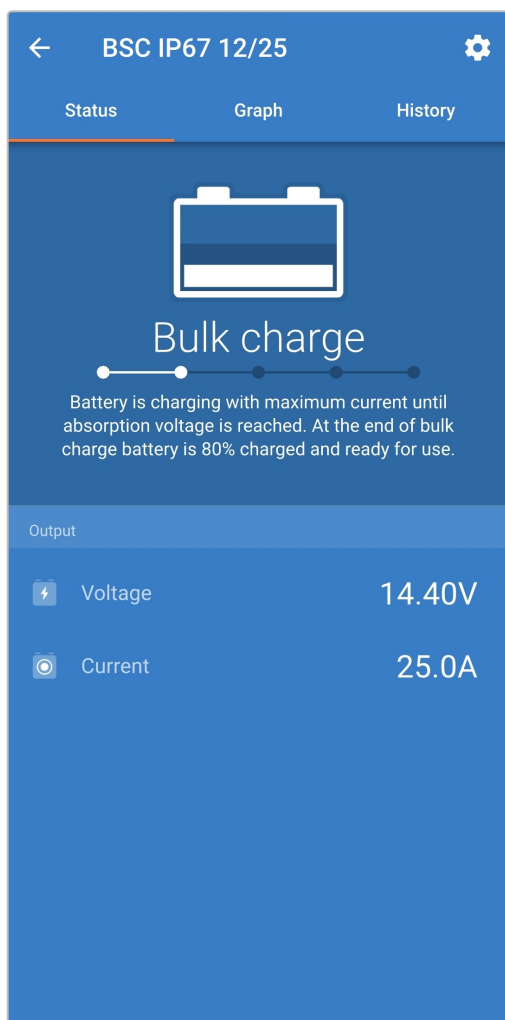
Після встановлення з'єднання Bluetooth із зарядним пристроєм, на трьох інформаційних екранах (екран стану (STATUS), екран графіків (GRAPH) та екран даних за минулі періоди (HISTORY)) з'являються детальні дані. На цих екранах відображаються різні дані моніторингу або дані за останні 40 циклів заряджання; потрібний екран можна вибрати, натиснувши на відповідний заголовок або свайпом для переходу між екранами.

Ключові дані та повідомлення також можна переглядати та контролювати безпосередньо на екрані з переліком локальних пристроїв Device list (Перелік пристроїв) додатка **VictronConnect** без підключення до зарядного пристрою за допомогою функції миттєвого зчитування (Instant readout).

### 7.2.1. Екран стану

Екран стану (Status) є основним інформаційним екраном; на ньому відображається режим роботи пристрою (зарядний пристрій або блок живлення), активний етап заряджання (у режимі зарядного пристрою), напруга акумулятора та зарядний/вихідний струм.

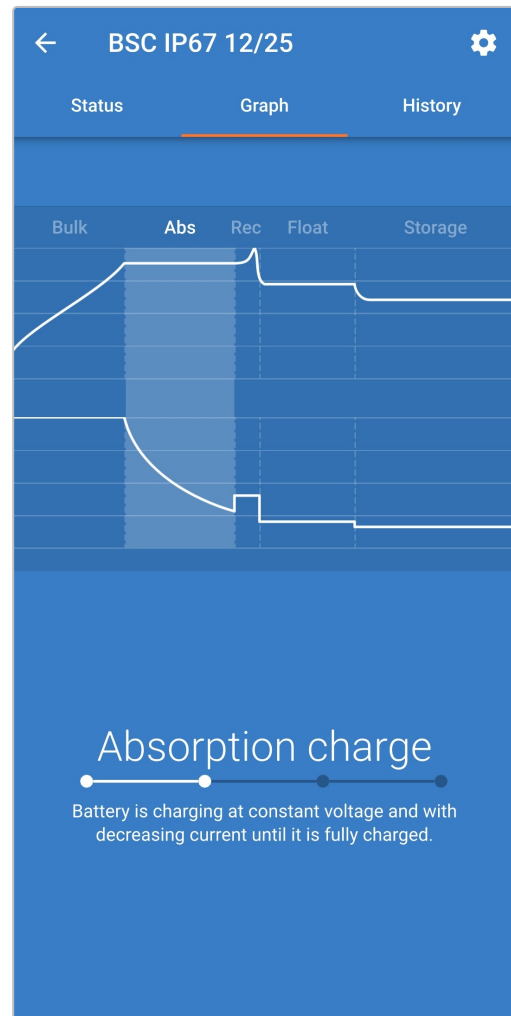
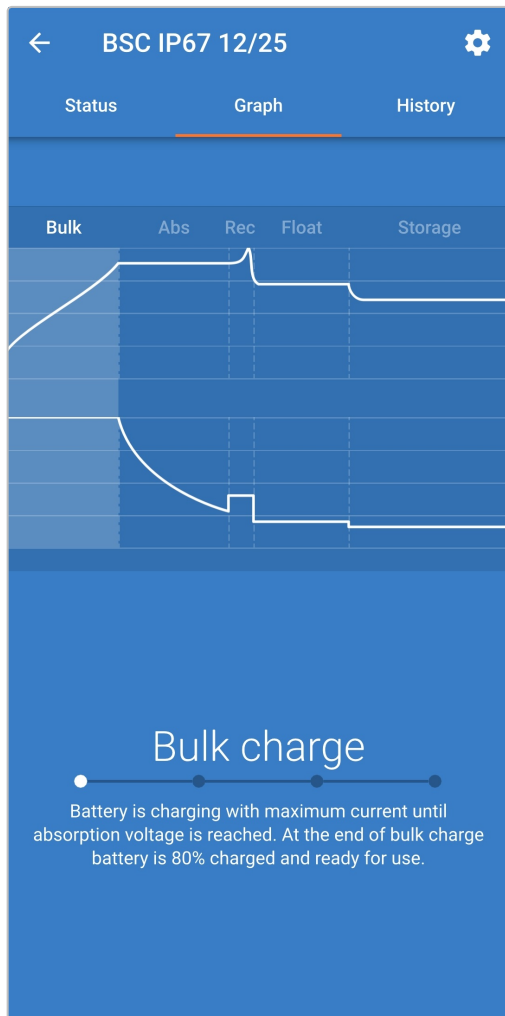
Ці дані оновлюються в режимі реального часу в міру виконання зарядного циклу.



### 7.2.2. Екран графіків

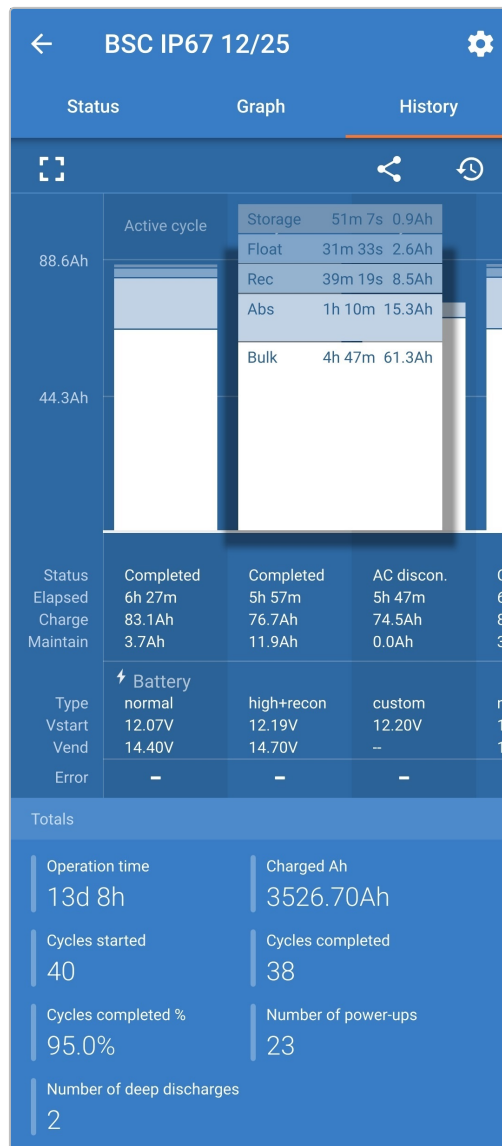
На екрані графіків (Graph) надається просте для розуміння графічне представлення кожного етапу заряджання з прив'язкою до типових значень напруги акумулятора та зарядного струму.

На ньому також зазначений активний етап заряджання з його коротким описом.

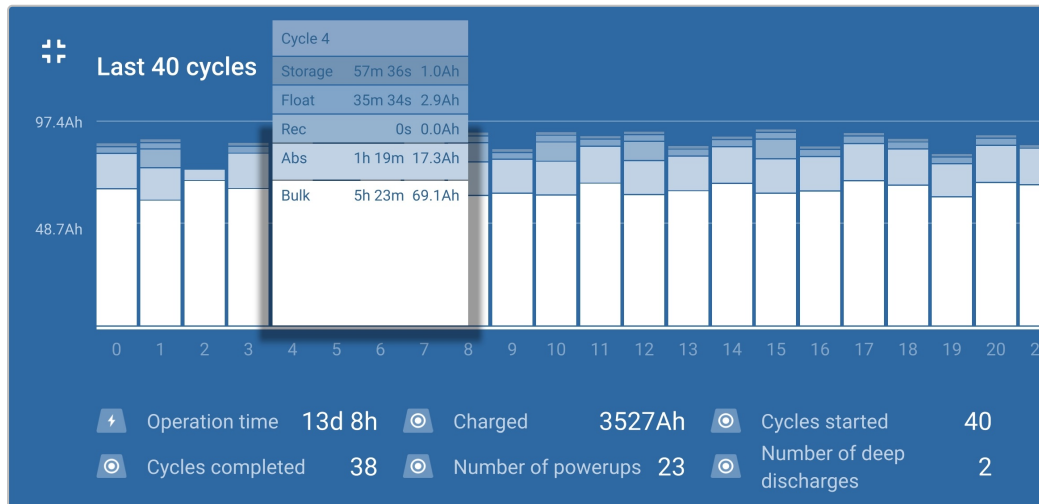


### 7.2.3. Екран даних за минулі періоди

Екран даних за минулі періоди (History) є дуже потужним інструментом, оскільки містить дані про використання зарядного пристрою за весь час експлуатації та детальні статистичні дані про останні 40 циклів заряджання (навіть якщо цикл заряджання був виконаний лише частково).



При виборі повноекранного режиму перегляду дані відображаються з альбомною орієнтацією екрана з одночасним охопленням значно більшої кількості днів.



#### Статистичні дані про цикл заряджання

##### A. Огляд етапів циклу

Розширювана гістограма, що показує час перебування на кожному етапі заряджання і ємність заряду (в А·год), надану під час кожного з етапів

##### B. Стан

Вказує, чи був цикл заряджання успішно завершений або його було завершено достроково/перервано з будь-якої причини, разом із зазначенням причини

##### C. Час, що минув

Час, що минув із початку етапів перезаряджання (основного етапу та етапу поглинання)

##### D. Заряджання

Загальна ємність, надана під час етапів перезаряджання (основного етапу та етапу поглинання)

##### E. Підтримання

Загальна ємність, надана під час етапів підтримання заряду (етапи підтримання заряду, збереження та відновлення)

##### F. Тип

Тип режиму циклу заряджання: це або вбудований режим зі стандартними налаштуваннями, або режим налаштуваннями користувача

##### G. Vstart

Напруга акумулятора на момент початку заряджання

##### H. Vend

Напруга акумулятора на момент завершення заряджання (завершення етапу поглинання)

##### I. Помилки

Показує помилки, які могли виникнути під час виконання циклу заряджання, включно з кодом помилки та описом

#### Статистичні дані за весь час експлуатації зарядного пристрою

##### A. Час роботи

Загальний час роботи за весь час експлуатації зарядного пристрою

##### B. Заряджено А·год

Загальна ємність заряду, що була надана за весь час експлуатації зарядного пристрою

##### C. Кількість запущених циклів

Загальна кількість розпочатих циклів заряджання за весь час експлуатації зарядного пристрою

##### D. Кількість завершених циклів

Загальна кількість завершених циклів заряджання за весь час експлуатації зарядного пристрою

##### E. Відсоток завершених циклів, %

Відсоткове значення завершених циклів заряджання за весь час експлуатації зарядного пристрою

##### F. Кількість разів подачі живлення

Кількість разів, коли на зарядний пристрій подавалось живлення, за весь час експлуатації зарядного пристрою

##### G. Кількість глибоких розрядів

Кількість разів, коли зарядний пристрій заряджав глибоко розряджений акумулятор, за весь час експлуатації зарядного пристрою

### 7.3. Миттєве зчитування

Пристрої модельного ряду **Blue Smart IP67 Charger** мають функцію миттєвого зчитування Instant readout (потрібна прошивка версії 3.61 або вище), яка дозволяє контролювати/переглядати важливі дані та повідомлення з кількох сумісних пристроїв безпосередньо на екрані з переліком локальних пристроїв додатка **VictronConnect** без необхідності встановлення повного з'єднання Bluetooth з пристроєм.

Основні переваги функції миттєвого зчитування порівняно з традиційним повним з'єднанням Bluetooth:

- A. За допомогою функції миттєвого зчитування відображаються всі важливі дані, отже, не потрібно встановлювати повне з'єднання Bluetooth для більшості завдань моніторингу
- B. Засіб для більш швидкого та зручного контролю/перегляду важливих даних, без необхідності встановлення повного з'єднання Bluetooth і навігації між екранами
- C. Можливість одночасно переглядати в режимі реального часу дані з кількох сумісних пристроїв та порівнювати їх на одному екрані; завдяки цьому не потрібно послідовно підключатися до кількох пристроїв та запам'ятовувати дані
- D. Дальність передачі даних за допомогою функції миттєвого зчитування перевищує дальність повного з'єднання Bluetooth, оскільки використовується лише один спосіб передачі зашифрованих даних, на відміну від двостороннього зв'язку

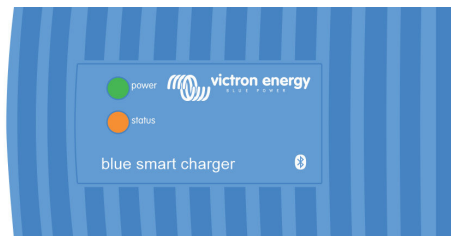
Функція миттєвого зчитування дозволяє відображати для **Blue Smart IP67 Charger** безпосередньо на екрані з переліком локальних пристроїв додатка **VictronConnect** такі дані:

- A. Вихідна напруга
- B. Вихідний струм
- C. Етап заряджання
- D. Попередження та повідомлення про аварійні сигнали
- E. Повідомлення про помилки

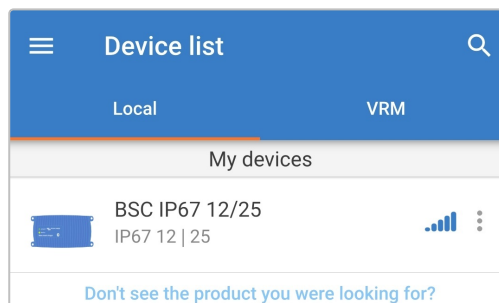
За замовчуванням функція миттєвого зчитування вимкнена, і її можна активувати через додаток **VictronConnect** з мобільного телефона або планшета з функцією Bluetooth.

**Для ввімкнення функції миттєвого зчитування виконайте такі дії:**

1. Під'єднайте кабель живлення змінного струму пристрою **Blue Smart IP67 Charger** до розетки; після короткої затримки засвітиться світлодіод живлення (POWER), а світлодіод стану (STATUS) почне швидко блимати.

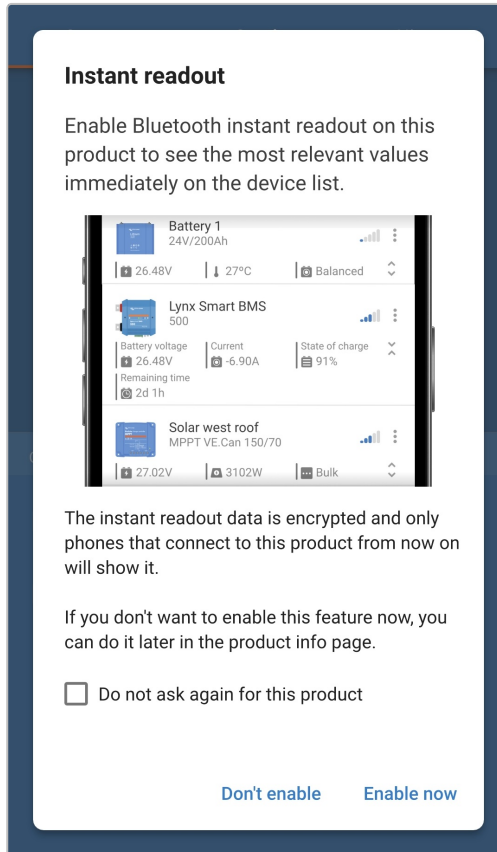


2. Відкрийте додаток **VictronConnect** на мобільному телефоні або планшеті з функцією Bluetooth і знайдіть пристрій **Blue Smart IP67 Charger** у розділі локальних пристроїв (Local) на екрані Device list (Перелік пристроїв), а потім підключіться до пристрою (PIN-код за замовчуванням вказаний на етикетці на зарядному пристрої; якщо етикетка відсутня, спробуйте ввести код 000000).



3. Після короткої затримки з'явиться спливаюче діалогове вікно функції миттєвого зчитування:

- A. Коли з'явиться спливаюче діалогове вікно Instant readout (Миттєве зчитування), натисніть **Enable now** (Увімкнути зараз), щоб увімкнути функцію миттєвого зчитування; перейдіть до кроку 9.
- B. Якщо спливаюче діалогове вікно функції миттєвого зчитування не з'явиться, можливо, було вимкнено автоматичне надання запитів або прошивки цього зарядного пристрою не підтримує функцію миттєвого зчитування та потребує оновлення (функція миттєвого зчитування потребує прошивки версії 3.61 або вище); перейдіть до кроку 4.



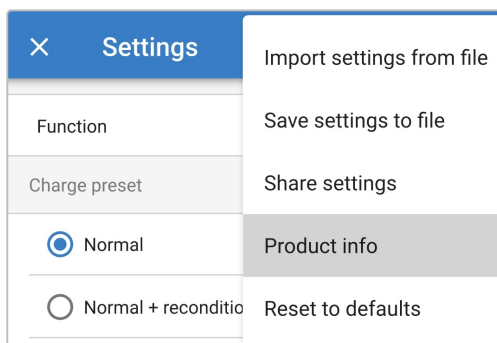
4. Перейдіть на екран налаштувань (Settings), натиснувши на значок **шестерні** у верхньому правому куті екрана.



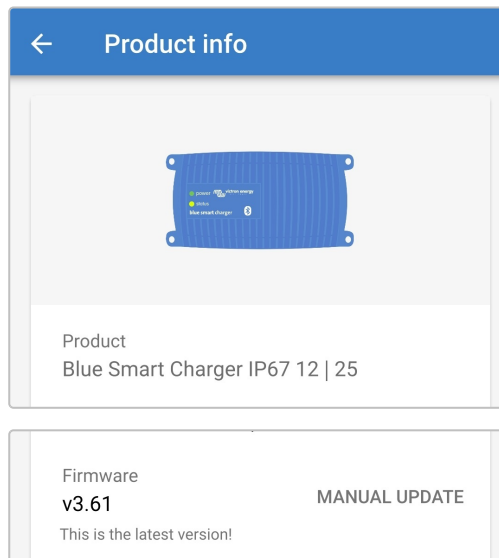
5. Натисніть на піктограму **меню опцій пристрою** (три вертикальні крапки у верхньому правому куті), щоб відкрити розкриттве меню параметрів пристрою.



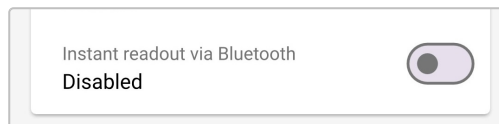
6. Виберіть пункт **Product info** (Інформація про виріб) у розкриттвому меню, щоби перейти до екрана інформації про виріб.



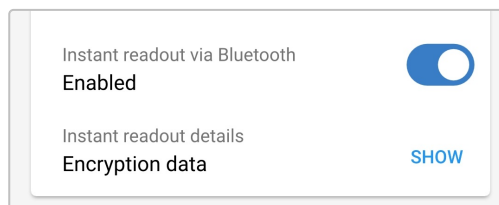
7. Переконайтесь, що прошивка зарядного пристрою підтримує функцію миттєвого зчитування:
- A. Якщо встановлена прошивка версії v3.61 або вище, перейдіть до кроку 8.
  - B. Якщо встановлена прошивка версії нижче v3.61, оновіть прошивку до останньої версії, а потім повторіть весь процес; додаткова інформація наведена в розділі «Налаштування > Оновлення прошивки».



8. Увімкніть перемикач навпроти поля **Instant readout via Bluetooth** (Миттєве зчитування через Bluetooth), щоб увімкнути функцію миттєвого зчитування.



9. Коли функція миттєвого зчитування увімкнена, під полем **Instant readout via Bluetooth** (Миттєве зчитування через Bluetooth) з'являться відповідні дані.



Якщо вам потрібні дані шифрування (MAC-адреса та ключ шифрування), виберіть **SHOW** (ПОКАЗАТИ) у полі даних функції миттєвого зчитування, щоб відкрити спливаюче діалогове вікно даних шифрування для миттєвого зчитування; ці дані **не** потрібні для звичайного використання функції через додаток **VictronConnect**; вони можуть знадобитися лише для розширеної інтеграції даних миттєвого зчитування з Bluetooth-пристроями та додатками інших виробників.

**Instant readout encryption data**

Only share this data with people you trust.

Please note that the Instant Readout encryption key will change when the Bluetooth PIN code is changed/reset.

MAC Address

Encryption Key

OK

10. Завершіть поточний сеанс зв'язку Bluetooth, повернувшись до переліку локальних пристроїв на екрані Device list (Перелік пристроїв) додатка **VictronConnect**.
11. Тепер функція миттєвого зчитування ввімкнена; ви маєте можливість відобразити або приховати опис даних і додаткові дані (якщо є), натискаючи на значки зі стрілками (праворуч від даних).

**Device list**

Local VRM

My devices

BSC IP67 12/25  
IP67 12 | 25

Battery voltage 14.40V Current 25.00A State Absorption

Don't see the product you were looking for?

## 8. Розширена конфігурація

### 8.1. Розширені налаштування

В особливих випадках, коли інтегровані режими заряджання не підходять або не найкращим чином підходять до типу акумулятора, що заряджається, або виробник акумулятора рекомендує певні параметри заряджання і потрібне точне налаштування, можна змінити параметри розширеної конфігурації за допомогою пристрою з функцією Bluetooth (мобільного телефону або планшета) та додатком **VictronConnect**.

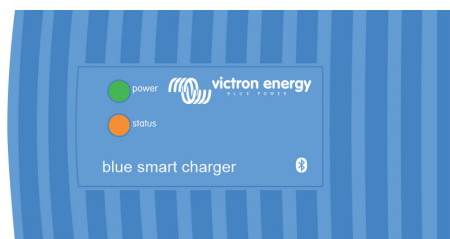
Для більшості поширених типів акумуляторів розширена конфігурація не потрібна або не рекомендована; зазвичай вбудовані режими та адаптивна логіка заряджання працюють дуже добре.

На екрані розширених налаштувань можна зберігати та легко змінювати конфігурацію та встановлювати користувацькі значення параметрів заряджання.

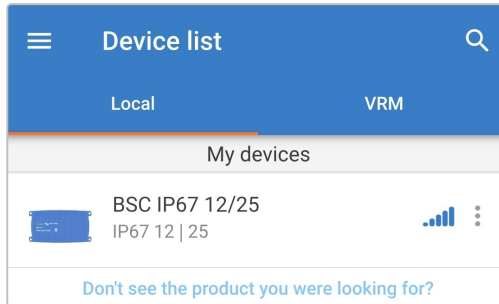
| Settings                                                                     |                                     |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Battery preset                                                               | User defined ▼                      |
| Expert mode                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Maximum charge current                                                       |                                     |
| <input type="radio"/> 10A                                                    | < 33Ah                              |
| <input checked="" type="radio"/> 25A                                         | > 33Ah                              |
| Charge voltage                                                               |                                     |
| Absorption voltage                                                           | 14.40V                              |
| Float voltage                                                                | 13.80V                              |
| Storage voltage                                                              | 13.20V                              |
| Recondition voltage                                                          | Disabled                            |
| <small>Increases the battery voltage while the current is below 2.0A</small> |                                     |
| Voltage compensation                                                         |                                     |
| Temperature compensation                                                     | -16.20mV/°C                         |

Щоб отримати доступ до розширених налаштувань виконайте такі дії:

1. Під'єднайте кабель живлення змінного струму пристрою **Blue Smart IP67 Charger** до розетки; після короткої затримки засвітиться світлодіод живлення (POWER), а світлодіод стану (STATUS) почне швидко блимати.



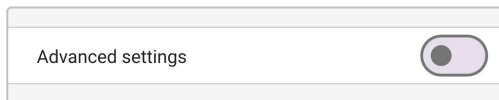
- Відкрийте додаток **VictronConnect** на мобільному телефоні або планшеті з функцією Bluetooth і знайдіть пристрій **Blue Smart IP67 Charger** у розділі локальних пристроїв (Local) на екрані Device list (Перелік пристроїв), а потім підключіться до пристрою (PIN-код за замовчуванням вказаний на етикетці на зарядному пристрої; якщо етикетка відсутня, спробуйте ввести код 000000).



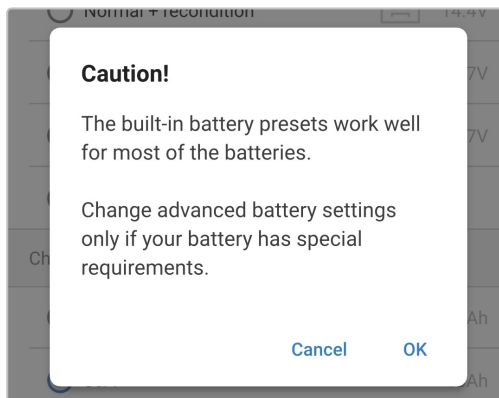
- Перейдіть на екран налаштувань (Settings), натиснувши на значок **шестерні** у верхньому правому куті екрана.



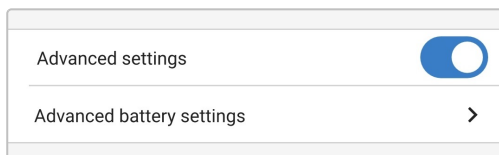
- Увімкніть перемикач навпроти поля **Advanced settings** (Розширені налаштування), щоб отримати доступ до екрана розширених налаштувань.



- Прочитайте попередження, а потім натисніть **OK** для продовження.

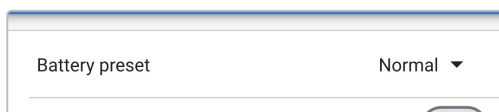


- Виберіть пункт **Advanced battery settings** (Розширені налаштування акумулятора), щоби перейти на екран розширених налаштувань.

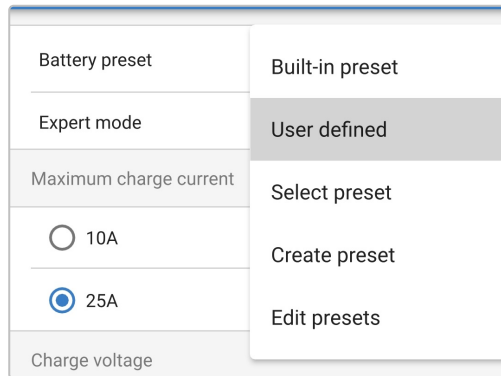


Для налаштування розширених параметрів виконайте такі дії:

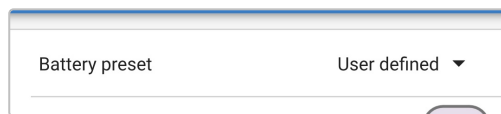
- Натисніть на значок «стрілка вниз» навпроти поля **Battery preset** (Попереднє налаштування акумулятора), щоб розгорнути розкривне меню.



2. Виберіть пункт **User defined** (Користувацькі) з розкривного меню попередніх налаштувань акумулятора.



3. Тепер буде ввімкнений режим встановлення користувацьких значень параметрів.



4. Налаштуйте розширені параметри відповідно до рекомендацій виробника акумулятора.

**Розширені налаштування (з вимкненим експертним режимом) включають:**

**A. Попереднє налаштування акумуляторної батареї**

Розкривне меню Battery preset (Попереднє налаштування акумулятора) надає такі варіанти вибору:

- i. **Built-in preset (Вбудовані попередні налаштування)**  
Вибір стандартного вбудованого попереднього налаштування (аналогічно з меню загальних налаштувань)
- ii. **User defined (Визначений користувачем)**  
Повторний вибір останніх «користувацьких» налаштувань заряджання
- iii. **Select preset (Вибрати попередні налаштування)**  
Вибір із розширеного переліку вбудованих налаштувань заряджання акумулятора, включно з новими користувацькими налаштуваннями
- iv. **Create preset (Створити попередні налаштування)**  
Створити та зберегти новий набір параметрів на основі користувацьких налаштувань
- v. **Edit presets (Редагувати попередні налаштування)**  
Змінити та зберегти існуючий набір попередніх налаштувань

**B. Maximum charge current (Максимальний зарядний струм)**

Опція максимального зарядного струму дозволяє вибирати вбудовані налаштування стандартного або значно зменшеного граничного рівня; максимальний або низький струм (рівень зниженого струму залежить від моделі пристрою, додаткова інформація наведена в розділі «Технічні характеристики»).

**C. Charge voltage (Напруга заряджання)**

Ця опція дозволяє незалежно налаштовувати задані значення напруги для кожного етапу заряджання, а також вимикати або вмикати певні етапи (відновлення і підтримання заряду).

Задане значення напруги заряджання можна налаштувати для таких етапів:

- i. **Поглинання**
- ii. **Підтримання заряду**
- iii. **Збереження**
- iv. **Відновлення**

**D. Компенсація напруги**

i. **Temperature compensation (Температурна компенсація)**

Ця опція дозволяє налаштувати коефіцієнт температурної компенсації напруги заряджання або повністю вимкнути температурну компенсацію (наприклад, для літій-іонних акумуляторів). Коефіцієнт температурної

компенсації вказується у мВ/°C і застосовується до всієї акумуляторної батареї/блока акумуляторів (а не до одного елемента акумулятора).

## 8.2. Expert mode settings (Налаштування експертного режиму)

Експертний режим надає доступ до додаткових опцій меню розширених налаштувань, зокрема, до більш спеціалізованих параметрів конфігурації експертного рівня.

←

Settings

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

Increases the battery voltage while the current is below 2.0A

Disabled

BatterySafe

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

☒

Voltage compensation

Temperature compensation -16.20mV/°C

Bulk

Bulk time limit 1d 0h

Re-bulk current

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

Disabled

Absorption

Absorption duration Adaptive

Maximum absorption time 8h 0m

Tail current Disabled

Repeated absorption Every 7 days

Recondition

Recondition stop mode Automatic, on voltage

Maximum recondition duration 1h 0m

Manual recondition

Start now

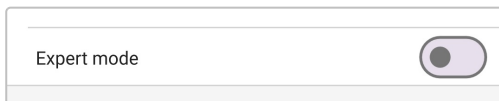
68


**victron energy**  
BLUE POWER

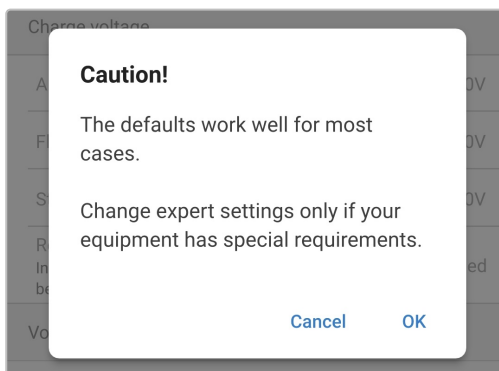
Розширена конфігурація

Щоб отримати доступ до налаштувань експертного режиму виконайте такі дії:

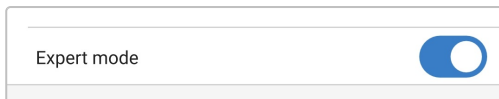
1. Перейдіть на екран розширених налаштувань (**Advanced setting**) і активуйте опцію **User defined** (Користувацькі); додаткова інформація наведена в розділі «Розширена конфігурація > Розширені налаштування».
2. Увімкніть перемикач експертного режиму (**Expert mode**), щоб активувати додаткові параметри експертного режиму (розширення меню додаткових налаштувань).



3. Прочитайте попередження, а потім натисніть **OK** для продовження.



4. Після цього ви отримаєте доступ до налаштувань експертного режиму (розширення меню додаткових налаштувань).



**ДОДАТКОВІ налаштування в розширеному меню з увімкненим експертним режимом включають:**

**A. Charge voltage (Напруга заряджання)**

**i. BatterySafe (безпечний режим роботи акумулятора)**

Налаштування BatterySafe дозволяє вмикати або вимикати керування напругою BatterySafe. При увімкненій функції BatterySafe швидкість зростання напруги акумулятора під час основного етапу заряджання автоматично обмежується до безпечного рівня. Якщо напруга акумулятора зростатиме швидше, пристрій зменшує зарядний струм для запобігання надмірному газоутворенню.

**B. Bulk (Основне заряджання)**

**i. Bulk time limit (Граничний час основного заряджання)**

Для забезпечення додаткового захисту, цей параметр обмежує максимальний час перебування зарядного пристрою на основному етапі заряджання, оскільки до цього часу вже має бути досягнута напруга етапу поглинання. У разі досягнення граничного часу основного етапу заряджання зарядний пристрій перейде безпосередньо до етапу підтримання заряду.

**ii. Re-bulk current (Струм повторного основного заряджання)**

Налаштування струму повторного основного заряджання — це обмеження зарядного струму, при якому запускається новий цикл заряджання. Якщо на етапі збереження або підтримання зарядний струм перевищує граничне значення струму повторного основного заряджання протягом 4 секунд, зарядний пристрій повертається до етапу основного заряджання.

Зверніть увагу, що навіть за вимкненої функції повторного основного заряджання, повторне основне заряджання все одно відбудеться, якщо на етапі підтримання або збереження зарядний струм дорівнюватиме максимальному значенню протягом 4 секунд.

**C. Absorption (Поглинання)**

**i. Absorption duration (Тривалість етапу поглинання)**

Це налаштування дозволяє вибрати або адаптивний час етапу поглинання (що розраховується виходячи з тривалості основного етапу заряджання / рівня розряду) або фіксований час етапу поглинання.

**ii. Maximum absorption time / Absorption time (Максимальний час поглинання / Час поглинання)**

Це налаштування дозволяє вибрати або максимальний адаптивний час етапу поглинання або фіксований час етапу поглинання (залежно від того, чи було вибрано адаптивний або фіксований час для етапу поглинання). Зверніть увагу, що незалежно від того, чи було вибрано адаптивний або фіксований час етапу поглинання,

етап поглинання може бути завершено передчасно через налаштування остаточного струму (якщо ця функція ввімкнена).

iii. **Tail current (Остаточний струм)**

Налаштування остаточного струму дозволяє передчасно завершувати етап поглинання. Якщо зарядний струм залишатиметься нижчим за граничний остаточний струм протягом однієї хвилини, етап поглинання буде негайно завершений, і зарядний пристрій перейде до етапу підтримання або збереження заряду.

iv. **Повторне абсорбційне зарядження**

Цей параметр дозволяє налаштувати час між циклами автоматичного оновлення заряду (1 година на етапі поглинання). Повторне абсорбційне зарядження ввімкнено за замовчуванням; якщо його вимкнути, акумулятор залишатиметься на етапі збереження протягом необмеженого часу.

D. **Recondition (Відновлення)**

i. **Recondition stop mode (Режим зупинки етапу відновлення)**

Це налаштування дозволяє вибрати режим припинення етапу відновлення: коли напруга акумулятора досягне заданого значення напруги етапу відновлення або після закінчення фіксованого часу.

ii. **Maximum recondition duration (Максимальна тривалість етапу відновлення)**

Налаштування часу етапу відновлення дозволяє встановити максимальний або фіксований час відновлення (залежно від вибраного режиму припинення етапу відновлення).

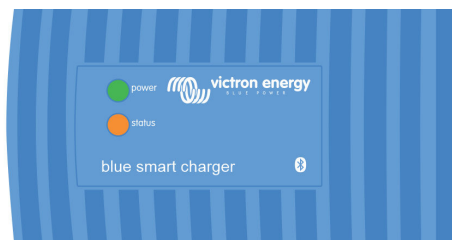
### 8.3. Режим джерела живлення

Пристрої модельного ряду **Blue Smart IP67 Charger** також можна використовувати як джерело живлення постійного струму для безпосереднього живлення навантажень (з під'єднанням до акумулятора або без нього).

Якщо зарядний пристрій використовується виключно як джерело живлення постійного струму, рекомендується активувати режим джерела живлення, який вимкне внутрішні логічні алгоритми заряджання та забезпечить подачу постійної (настоюваної) напруги постійного струму на навантаження.

**Щоб увімкнути режим джерела живлення виконайте такі дії:**

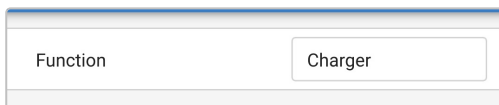
1. Під'єднайте кабель живлення змінного струму пристрою **Blue Smart IP67 Charger** до розетки; після короткої затримки засвітиться світлодіод живлення (POWER), а світлодіод стану (STATUS) почне швидко блимати.



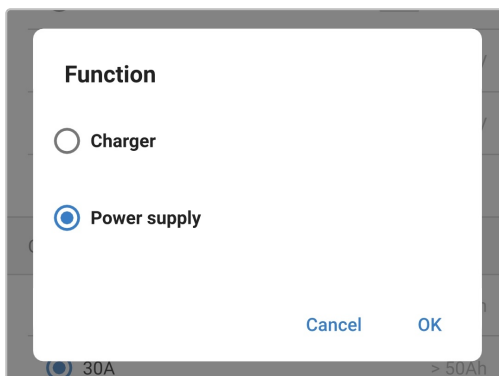
2. Відкрийте додаток **VictronConnect** на мобільному телефоні або планшеті з функцією Bluetooth і знайдіть пристрій **Blue Smart IP67 Charger** у розділі локальних пристроїв (Local) на екрані Device list (Перелік пристроїв), а потім підключіться до пристрою (PIN-код за замовчуванням вказаний на етикетці на зарядному пристрої; якщо етикетка відсутня, спробуйте ввести код 000000).
3. Перейдіть на екран налаштувань (Settings), натиснувши на значок **шестерні** у верхньому правому куті екрана.



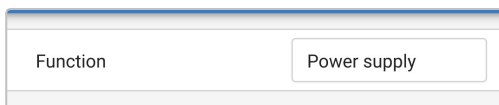
4. Натисніть поле **Charger** (Зарядний пристрій) навпроти параметра Function (Функція), щоб відкрити спливаюче діалогове вікно функції зарядного пристрою.



5. У діалоговому вікні функції зарядного пристрою, що з'явилося, виберіть **Power supply** (Джерело живлення), а потім натисніть **OK**.



6. Після невеликої затримки загоряться світлодіоди POWER (ЖИВЛЕННЯ) (зелений) і STATUS (СТАН) (помаранчевий), вказуючи на те, що зарядний пристрій перейшов у режим джерела живлення.



7. За потреби відрегулюйте вихідну напругу та/або ввімкніть/вимкніть режим низького струму.

|                                      |              |
|--------------------------------------|--------------|
| Function                             | Power supply |
| Maximum output current               |              |
| <input type="radio"/> 10A            |              |
| <input checked="" type="radio"/> 25A |              |
|                                      |              |
| Output voltage                       | 12.80V       |

8. Тепер режим джерела живлення активований і повністю налаштований.

Щоби повернути пристрій до роботи в режимі звичайного зарядного пристрою акумулятора, виконайте кроки з 1 по 4 вище, а потім виберіть **Charger** (Зарядний пристрій) у спливаючому діалоговому вікні функції зарядного пристрою.

## 9. Технічні характеристики

| Електричні параметри                                                                      |                                 | 12/7                                                                                                                             | 12/13     | 12/17     | 12/25     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Напруга електромережі (номінальна   мін./ макс.)                                          |                                 | 110-120 В зм. стр.   100-130 В зм. стр.                                                                                          |           |           |           |
| Частота електромережі (номінальна   мін./ макс.)                                          |                                 | 50-60 Гц   45-65 Гц                                                                                                              |           |           |           |
| Коефіцієнт потужності                                                                     |                                 | >0,6                                                                                                                             |           |           |           |
| Енергоспоживання в режимі очікування                                                      |                                 | 0,5 Вт                                                                                                                           |           |           |           |
| Максимальний ККД                                                                          |                                 | 93 %                                                                                                                             |           | 95 %      |           |
| Напруга заряджання<br>(Поглинання   Підтримання заряду   Збереження)                      | Звичайний режим                 | 14,4 В   13,8 В   13,2 В                                                                                                         |           |           |           |
|                                                                                           | Високий режим                   | 14,7 В   13,8 В   13,2 В                                                                                                         |           |           |           |
|                                                                                           | Режим літій-іонного акумулятора | 14,2 В   ---   13,5 В                                                                                                            |           |           |           |
| Температурна компенсація (недоступна в режимі літій-іонного акумулятора)                  |                                 | -16 мВ/°C (-9 мВ/°F)                                                                                                             |           |           |           |
| Алгоритм процесу заряджання                                                               |                                 | 6-ступеневий адаптивний (3-ступеневий для літій-іонних акумуляторів)                                                             |           |           |           |
| Обмеження зарядного струму<br>(у вибраному режимі)                                        | Максимальний струм              | 7 А                                                                                                                              | 13 А      | 17 А      | 25 А      |
|                                                                                           | Низький струм                   | 2 А                                                                                                                              | 4 А       | 6 А       | 10 А      |
| Максимальна ємність акумулятора (≥0,1С в максимальному режимі)                            |                                 | 70 А·год                                                                                                                         | 130 А·год | 170 А·год | 250 А·год |
| Мінімальна ємність акумулятора — свинцево-кислотний акумулятор (≤0,3С у вибраному режимі) | Максимальний струм              | 23 А·год                                                                                                                         | 43 А·год  | 57 А·год  | 83 А·год  |
|                                                                                           | Низький струм                   | 7 А·год                                                                                                                          | 13 А·год  | 20 А·год  | 33 А·год  |
| Мінімальна ємність акумулятора — літій-іонний акумулятор (≤0,5С у вибраному режимі)       | Максимальний струм              | 14 А·год                                                                                                                         | 26 А·год  | 34 А·год  | 50 А·год  |
|                                                                                           | Низький струм                   | 4 А·год                                                                                                                          | 8 А·год   | 12 А·год  | 20 А·год  |
| Функції захисту                                                                           |                                 | Захист від підключення зі зворотною полярністю (запобіжник), захист від короткого замикання на виході та захист від перегрівання |           |           |           |
| Передача даних                                                                            |                                 | Bluetooth (через додаток VictronConnect)                                                                                         |           |           |           |
| Потужність і частота Bluetooth                                                            |                                 | +4 дБм   2402-2480 МГц                                                                                                           |           |           |           |
| Охолодження                                                                               |                                 | Конвекційне (без вентилятора)                                                                                                    |           |           |           |
| Діапазон робочих температур                                                               |                                 | від -20 до 60 °C (від -4 до 140 °F) з повною номінальною потужністю до 40 °C (104 °F)                                            |           |           |           |
| Максимальна вологість                                                                     |                                 | 100 %                                                                                                                            |           |           |           |
| Ступінь забруднення (PD)                                                                  |                                 | 2                                                                                                                                |           |           |           |
| Категорія перевантаження за напругою (OVC)                                                |                                 | II                                                                                                                               |           |           |           |

| Електричні параметри                                                                  |            | 12/7 |                                                                                          | 12/13 |      | 12/17 |                                            | 12/25 |      |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|--------------------------------------------|-------|------|--|
| Фізичні властивості корпусу                                                           |            |      |                                                                                          |       |      |       |                                            |       |      |  |
| Матеріал і колір                                                                      |            |      | Алюміній   синій RAL 5012                                                                |       |      |       |                                            |       |      |  |
| Під'єднання до електромережі                                                          |            |      | Кабель живлення довжиною 1,5 м (5 фут) з вилкою за стандартом US NEMA 5-15P              |       |      |       |                                            |       |      |  |
| Під'єднання до акумулятора                                                            | Тип        |      | Червоно/чорний кабель із формою «8» довжиною 1,5 м (5 фут) з кільцевими наконечниками M8 |       |      |       |                                            |       |      |  |
|                                                                                       | Кабель     |      | 12 AWG                                                                                   |       |      |       | 9 AWG                                      |       |      |  |
| Номінальний струм вихідного запобіжника<br>(внутрішній запобіжник, не обслуговується) | Внутрішній |      | Hi                                                                                       |       | Hi   |       | 35 A                                       |       | 30 A |  |
|                                                                                       | Кабель     |      | 20 A                                                                                     |       | 20 A |       | 30 A                                       |       | Hi   |  |
| Ступінь захисту IP                                                                    |            |      | IP67                                                                                     |       |      |       |                                            |       |      |  |
| Вага                                                                                  |            |      | 1,8 кг (4,0 фунт)                                                                        |       |      |       | 2,4 кг (5,3 фунт)                          |       |      |  |
| Розміри (В×Ш×Г)                                                                       |            |      | 85 × 211 × 60 мм<br>(3,3 × 8,3 × 2,4 дюйм)                                               |       |      |       | 99 × 219 × 65 мм<br>(3,9 × 8,6 × 2,6 дюйм) |       |      |  |
| Відповідність стандартам                                                              |            |      |                                                                                          |       |      |       |                                            |       |      |  |
| Безпека                                                                               |            |      | UL1236, CSA22.2, SAE J1171:2016-09                                                       |       |      |       |                                            |       |      |  |
| Електромагнітна сумісність                                                            |            |      | FCC15B, ICES-003                                                                         |       |      |       |                                            |       |      |  |

| Електричні параметри                                                                         |                                 | 24/5                                                                                                                             | 24/8     | 24/12     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|
| Напруга електромережі (номінальна   мін./макс.)                                              |                                 | 110-120 В зм. стр.   100-130 В зм. стр.                                                                                          |          |           |
| Частота електромережі (номінальна   мін./макс.)                                              |                                 | 50-60 Гц   45-65 Гц                                                                                                              |          |           |
| Коефіцієнт потужності                                                                        |                                 | >0,6                                                                                                                             |          |           |
| Енергоспоживання в режимі очікування                                                         |                                 | 0,5 Вт                                                                                                                           |          |           |
| Максимальний ККД                                                                             |                                 | 94 %                                                                                                                             | 96 %     |           |
| Напруга заряджання<br>(Поглинання   Підтримання заряду   Збереження)                         | Звичайний режим                 | 28,8 В   27,6 В   26,4 В                                                                                                         |          |           |
|                                                                                              | Високий режим                   | 29,4 В   27,6 В   26,4 В                                                                                                         |          |           |
|                                                                                              | Режим літій-іонного акумулятора | 28,4 В   ---   27,0 В                                                                                                            |          |           |
| Температурна компенсація (недоступна в режимі літій-іонного акумулятора)                     |                                 | -32 мВ/°C (-18 мВ/°F)                                                                                                            |          |           |
| Алгоритм процесу заряджання                                                                  |                                 | 6-ступеневий адаптивний (3-ступеневий для літій-іонних акумуляторів)                                                             |          |           |
| Обмеження зарядного струму<br>(у вибраному режимі)                                           | Максимальний струм              | 5 А                                                                                                                              | 8 А      | 12 А      |
|                                                                                              | Низький струм                   | 2 А                                                                                                                              | 3 А      | 4 А       |
| Максимальна ємність акумулятора (≥0,1С в максимальному режимі)                               |                                 | 50 А·год                                                                                                                         | 80 А·год | 120 А·год |
| Мінімальна ємність акумулятора — свинцево-кислотний акумулятор<br>(≤0,3С у вибраному режимі) | Максимальний струм              | 17 А·год                                                                                                                         | 27 А·год | 40 А·год  |
|                                                                                              | Низький струм                   | 7 А·год                                                                                                                          | 10 А·год | 13 А·год  |
| Мінімальна ємність акумулятора — літій-іонний акумулятор<br>(≤0,5С у вибраному режимі)       | Максимальний струм              | 10 А·год                                                                                                                         | 16 А·год | 24 А·год  |
|                                                                                              | Низький струм                   | 4 А·год                                                                                                                          | 6 А·год  | 8 А·год   |
| Функції захисту                                                                              |                                 | Захист від підключення зі зворотною полярністю (запобіжник), захист від короткого замикання на виході та захист від перегрівання |          |           |
| Передача даних                                                                               |                                 | Bluetooth (через додаток VictronConnect)                                                                                         |          |           |
| Потужність і частота Bluetooth                                                               |                                 | +4 дБм   2402-2480 МГц                                                                                                           |          |           |
| Охолодження                                                                                  |                                 | Конвекційне (без вентилятора)                                                                                                    |          |           |
| Діапазон робочих температур                                                                  |                                 | від -20 до 60 °C (від -4 до 140 °F) з повною номінальною потужністю до 40 °C (104 °F)                                            |          |           |
| Максимальна вологість                                                                        |                                 | 100 %                                                                                                                            |          |           |
| Ступінь забруднення (PD)                                                                     |                                 | 2                                                                                                                                |          |           |
| Категорія перевантаження за напругою (OVC)                                                   |                                 | II                                                                                                                               |          |           |
| Фізичні властивості корпусу                                                                  |                                 |                                                                                                                                  |          |           |
| Матеріал і колір                                                                             |                                 | Алюміній   синій RAL 5012                                                                                                        |          |           |

| Електричні параметри                                                                      |            | 24/5                                                                                     | 24/8                                       | 24/12 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------|
| Під'єднання до електромережі                                                              |            | Кабель живлення довжиною 1,5 м (5 фут) з вилкою за стандартом US NEMA 5-15P              |                                            |       |
| Під'єднання до акумулятора                                                                | Тип        | Червоно/чорний кабель із формою «8» довжиною 1,5 м (5 фут) з кільцевими наконечниками M8 |                                            |       |
|                                                                                           | Кабель     | 12 AWG                                                                                   | 9 AWG                                      |       |
| Номінальний струм вихідного запобіжника<br><br>(внутрішній запобіжник, не обслуговується) | Внутрішній | Hi                                                                                       | 25 A                                       | 30 A  |
|                                                                                           | Кабель     | 20 A                                                                                     | 20 A                                       | 25 A  |
| Ступінь захисту IP                                                                        |            | IP67                                                                                     |                                            |       |
| Вага                                                                                      |            | 1,8 кг (4,0 фунт)                                                                        | 2,4 кг (5,3 фунт)                          |       |
| Розміри (В×Ш×Г)                                                                           |            | 85 × 211 × 60 мм<br>(3,3 × 8,3 × 2,4 дюйм)                                               | 99 × 219 × 65 мм<br>(3,9 × 8,6 × 2,6 дюйм) |       |
| Відповідність стандартам                                                                  |            |                                                                                          |                                            |       |
| Безпека                                                                                   |            | UL1236, CSA22.2, SAE J1171:2016-09                                                       |                                            |       |
| Електромагнітна сумісність                                                                |            | FCC15B, ICES-003                                                                         |                                            |       |

## 10. Гарантія

Ця обмежена гарантія поширюється на дефекти матеріалів і виготовлення цього виробу та діє протягом п'яти років із дати першого придбання цього виробу.

Покупець повинен повернути виріб разом із товарним чеком у пункт продажу.

Ця обмежена гарантія не поширюється на пошкодження, погіршення характеристик або порушення нормального функціонування внаслідок внесення змін, модифікації, неправильного або необґрунтованого використання або використання не за призначенням, недбалості, впливу надмірної вологи, пожежі, неправильного упакування, ударів блискавки, стрибків напруги або дії інших природних факторів.

Ця обмежена гарантія не поширюється на пошкодження, погіршення характеристик або порушення нормального функціонування в результаті виконання ремонту особами, не уповноваженим на це компанією Victron Energy.

Victron Energy не несе відповідальності за будь-які непрямі збитки, пов'язані з використанням цього виробу.

Максимальний розмір відповідальності компанії Victron Energy за цією обмеженою гарантією не може перевищувати фактичну ціну придбання виробу.

## 11. Заява про відповідність

### Blue Smart IP67 Charger 12/7, 12/13, 12/17, 12/25, 24/5, 24/8, 24/12 | 120V FCC and Industry Canada Compliance

Цей пристрій відповідає частині 15 правил Федеральної комісії зв'язку (FCC) і технічним вимогам до радіоапаратури (RSS) міністерства промисловості Канади.

Експлуатація дозволена за таких двох умов:

1. цей пристрій не має створювати шкідливих перешкод; і
2. цей пристрій має витримувати будь-які отримані перешкоди, зокрема, ті, які можуть спричиняти збої в роботі.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.



Модифікація або внесення змін, не схвалених стороною, що відповідає за відповідність, може позбавити користувача права на використання обладнання.

Примітка. Це обладнання було перевірено та визнано таким, що відповідає обмеженням для цифрових пристроїв класу В згідно із частиною 15 правил FCC. Ці обмеження впроваджені, щоб гарантувати належний захист від шкідливих перешкод у разі встановлення пристроїв у житлових приміщеннях. Це обладнання генерує, використовує та може випромінювати радіочастотну енергію та, у разі встановлення та експлуатації з порушенням вимог посібників, може створювати шкідливі перешкоди для радіозв'язку. Однак гарантії відсутності перешкод для встановленого обладнання не надаються.

Якщо випромінювання цього обладнання перешкоджає прийому радіо- або телевізійного сигналу (вимкніть і знову увімкніть пристрій, щоби пересвідчитися в цьому), користувачу слід спробувати усунути перешкоди, скориставшись одним або кількома з наведених нижче способів:

- Змініть орієнтацію або розташування антени приймача.
- Збільште відстань між обладнанням і приймачем.
- Під'єднайте обладнання та приймач до розеток у різних контурах електромережі.
- Зверніться до торгового представника або досвідченого радіо-/телемайстра по допомогу.

Цей цифровий пристрій класу В відповідає вимогам стандарту Канади ICES-003.

Cet appareil numérique de Classe B est conforme à la norme Canadienne ICES-003.

Цей пристрій містить передавач з ідентифікатором FCC: SH6MDBT40.

Цей пристрій містить передавач з IC: 8017A-MDBT40.

Щоб відповідати обмеженням щодо впливу радіочастотного випромінювання на людей Федеральної комісії зв'язку та Міністерства промисловості Канади, антена(-и), що використовується(-ються) для цього передавача, має (мають) бути встановлена(-и) так, щоб мінімальна відстань між випромінювачем (антеною) та людьми завжди перевищувала 20 см; крім того, пристрій не має перебувати або працювати в зоні дії будь-якою іншою антени або передавача.