

Інструкція користувача

Сонячний контролер заряду ABi-Solar MXC 3kW

ЗМІСТ

1 ПРО ЦЕ РУКОВОДСТВО	1
1.1 Мета	1
1.2 Сфера застосування	1
1.3 ІНСТРУКЦІЇ З БЕЗПЕКИ	1
2 ВСТУП.....	2
2.1 Особливості.....	2
2.2 Огляд продукту.....	3
3. МОНТАЖ.....	4
3.1 Розпакування і огляд.....	4
3.2 Підготовка	4
3.3 Монтаж блоку	4
3.4 Підключення живлення.....	5
3.5 Заземлення та переривання наземного збою	7
3.6 Дистанційний датчик температури	7
3.7 Датчик напруги батареї.....	8
3.8 Інформаційні з'єднання.....	9
4. Експлуатація.	11
4.1 Підвищення потужності.	11
4.2 Робота та панель дисплея.....	11
4.2 LCD Відображення значків.....	12
4.3 Довідковий код.....	13
5. АЛГОРИТМ ЗАРЯДКИ.	14
5.1 3-етапи Зарядки	14
5.2 Етап Вирівнювання.	16
5.3 Налаштування параметрів і Значення за замовчуванням.....	19
6. ВИРІШЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ.....	20
7. Специфікації.....	21

1 ПРО ЦЕ РУКОВОДСТВО

1.1 Мета

Це керівництво описує збірку, установку, експлуатацію та усунення несправностей даного пристрою. Будь ласка, уважно прочитайте цей посібник перед встановленням та роботою. Зберігайте цей посібник для подальшого використання.

1.2 Сфера застосування

Цей посібник містить інструкції щодо безпеки та встановлення, а також інформацію про інструменти та проводку.

1.3 ІНСТРУКЦІЇ З БЕЗПЕКИ



ПОПЕРЕДЖЕННЯ. У цьому розділі містяться важливі інструкції з техніки безпеки та експлуатації. Прочитайте та зберігайте цей посібник для подальшого використання.

1. Перед використанням пристрою прочитайте всі інструкції та попереджувальні написи на пристрої, батареї і всі відповідні розділи цього посібника.
2. Не розбирайте пристрій. Віднесіть його до кваліфікованого сервісного центру, коли потрібен сервіс або ремонт. Неправильне повторне складання може призвести до ураження електричним струмом або пожежі.
3. Щоб зменшити ризик ураження електричним струмом, відключіть усі проводки перед спробою обслуговування або чищення. Вимкнення пристрою не зменшить цей ризик.
4. УВАГА - Тільки кваліфікований персонал може встановити цей пристрій з акумулятором.
5. НІКОЛИ не заряджати замерзлий акумулятор.
6. Для оптимальної роботи цього зарядного пристрою, будь ласка, дотримуйтесь необхідних специфікацій, щоб вибрати відповідний розмір кабелю. Це дуже важливо правильно використовувати цей зарядний пристрій.
7. Будьте обережні, коли працюєте з металевими інструментами на батареях або навколо них. Існує потенційний ризик зробити іскру або коротке замикання акумуляторів, або інших електричних деталей, що може призвести до вибуху.
8. Будь ласка, строго дотримуйтесь процедури установки, якщо ви хочете відключити PV або батарейні клеми. Будь ласка, зверніться до розділу УСТАНОВКА цього посібника за деталями.
9. Інструкція по заземленню -Цей зарядний пристрій має бути підключений до постійної заземленою системі проводки. Обов'язково дотримуйтесь місцевих вимог та правил встановлення цього зарядного пристрою.
10. НІКОЛИ не викликати коротке замикання на виході акумулятора.
11. **Warning!!** Only qualified service persons are able to service this device. If
УВАГА!! Лише кваліфіковані службовці можуть обслуговувати цей пристрій. Якщо помилки все ще залишились після перегляду таблиці виправлень, надішліть цей зарядний пристрій місцевому дилеру або у сервісний центр для технічного обслуговування.

2 ВСТУП

Дякуємо Вам за вибір цього сонячного контролера заряду. Цей сонячний контролер заряду є передовим сонячним зарядним пристроєм з відстеженням максимальної точки потужності. Застосовуючи інтелектуальний алгоритм MPPT, він дозволяє контролеру сонячного заряду забирати максимальну потужність із сонячних модулів, знайшовши максимальну точку потужності.

Процес зарядки акумулятора MPPT був оптимізований для тривалого терміну служби акумулятора та підвищення продуктивності системи. Самодіагностика та захист електронних помилок запобігають пошкодженням при виникненні помилок при встановленні або виникненні помилок системи. Цей зарядний пристрій також має багатофункціональний LCD-дисплей з інформаційними портами для вимірювання температури та вимірювання напруги від батареї.

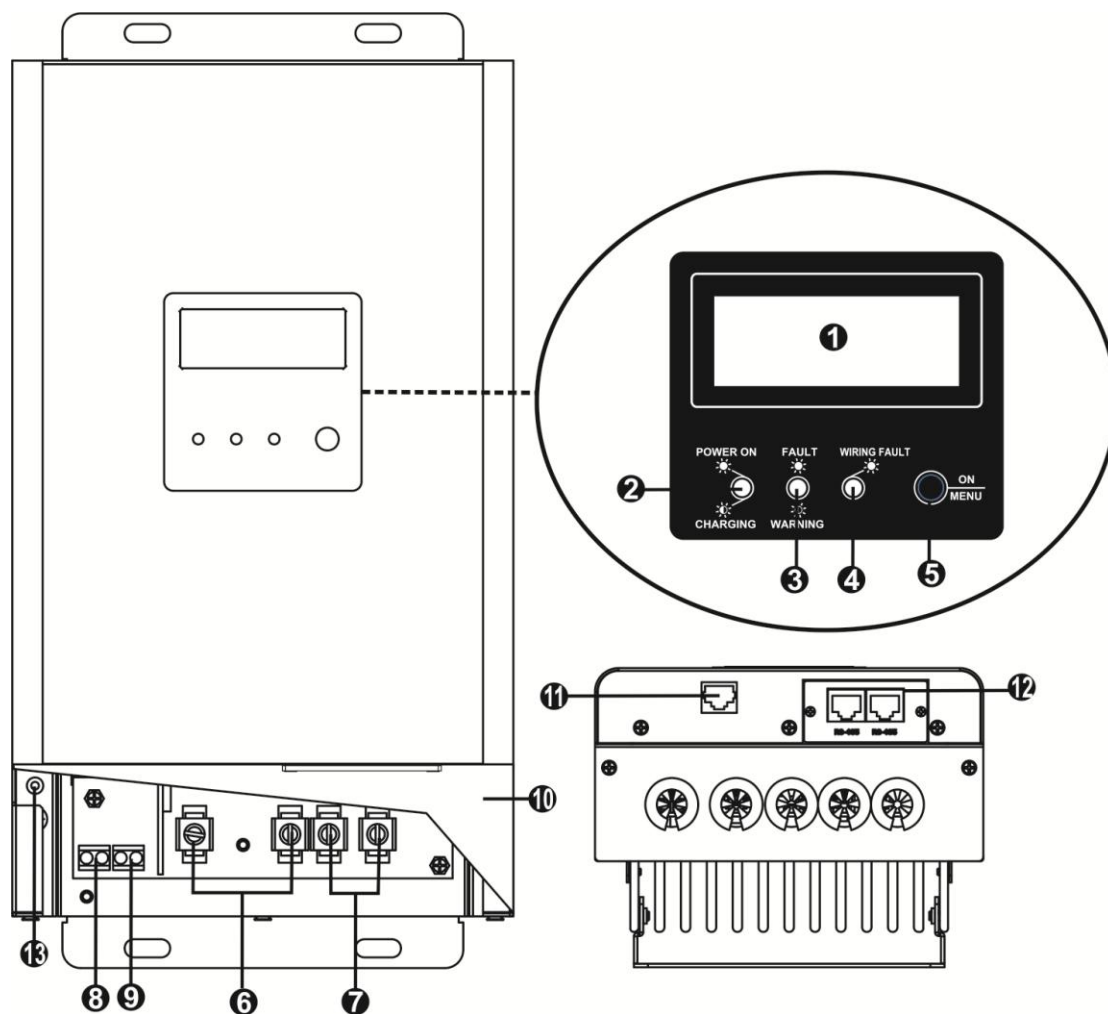
2.1 Особливості

Інтелектуальна технологія відстеження точки максимальної потужності збільшує ефективність

- 25% ~ 30%

- Сумісність для систем ПВ в 12, 24 або 48 В
- Трьохетапна зарядка оптимізує продуктивність акумулятора
- Максимальний зарядний струм до 60А
- Максимальний ККД до 98%
- Датчик температури батареї (BTS) автоматично забезпечує температурну компенсацію
- Автоматичне стеження за напругою акумулятора
- Підтримка широкого асортименту свинцево-кислотних батарей, включаючи вологі, AGM та гелеві батареї
- Вбудований інтелектуальний слот сумісний з SNMP / MODBUS зв'язку

2.2 Огляд продукту



1. LCD дисплей
2. Індикатор живлення / заряджання
3. Індикатор несправності та попередження
4. Індикатор несправності проводки
5. Кнопка керування
6. PV роз'єми
7. З'єднувачі для батарей
8. Дистанційний термодатчик
9. Сенсорний датчик напруги акумулятора
10. Кришка коробки підключення
11. Порт зв'язку
12. Інтелектуальний слот
13. Заземлення

3. ВСТАНОВЛЕННЯ

3.1 Розпакування і перевірка

Перед встановленням, будь ласка, перевірте пристрій. Будьте впевнені, що нічого всередині упаковки не пошкоджено. Ви повинні отримати наступні елементи усередині пакета:

Сонячний контролер заряду x 1

Інструкція з експлуатації x 1

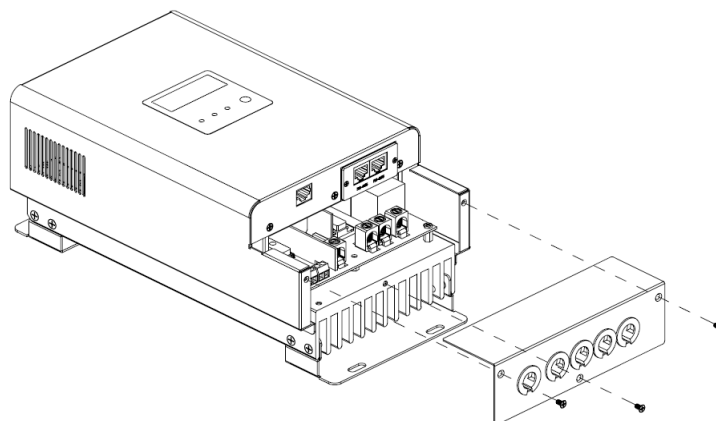
Кабель зв'язку x 1

Датчик напруги батареї x 1

Програмне забезпечення CD x 1

3.2 Підготовка

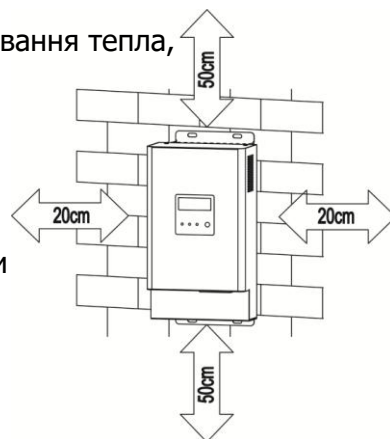
Перед підключенням всіх проводів, будь ласка, зніміть кришку ящиків проводів, виймаючи гвинти, як показано нижче.



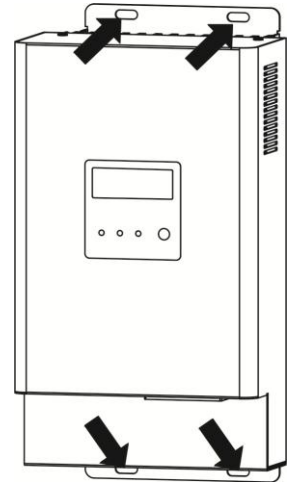
3.3 Монтаж блоку

Розглянемо наступні пункти, перш ніж вибрати, де встановити:

- Цей контролер сонячного заряду розроблений в IP31 тільки для внутрішнього застосування.
- Не монтуйте пристрій з вогнебезпечних матеріалів.
- Установка на тверду поверхню
- Встановіть цей зарядний пристрій на рівні очей, щоб LCD-дисплей читався в будь-який час
- Щоб забезпечити належну циркуляцію повітря для розсіювання тепла, зробіть зазор прибіл. 20 см з боку і прибіл. 50 см вище і нижче пристрія.
- Для забезпечення оптимальної роботи температура навкол. середовища повинна бути від 0 ° C до 55 ° C.
- Рекомендоване положення установки - приклеєна до стіни у вертикальному положенні.



Встановіть пристрій у стіну, прикрутивши чотири гвинти. Зверніться до правої діаграми.



3.4 Підключення живлення

Розмір дроту

Чотири великі силові клеми розміщені на 14 - 2 AWG (2,5 - 35 мм²) кабелі. Клеми призначені для мідних і алюмінієвих провідників. Використовуйте лише лінійний дріт 300 В класу В класу. Хороша конструкція системи, як правило, вимагає великих провідних дротів для сонячного модуля та акумуляторних з'єднань, які обмежують втрати падіння напруги до 2% або менше.

Мінімальний розмір дроту

У таблиці нижче наведено рекомендований мінімальний розмір проводів для зарядного пристрою. Перелічені типи дроту, розраховані на 75 ° C та 90 ° C.

Рекомендований розмір проводу:

Типовий струм	Тип дроту	75°C Дріт	90°C Дріт
60A	Мідь	4 AWG (25 mm ²)	6 AWG (16 mm ²)
	Алюміній	2 AWG (35 mm ²)	4 AWG (25 mm ²)

Захист від перевантаження та від'єднання

ОБЕРЕЖНО: Автоматичні вимикачі або запобіжники повинні бути встановлені як на батареї, так і на ланцюгах сонячних батарей. Автоматичний вимикач або запобіжник повинен бути до 125% від максимального струму або більше.

Рекомендована характеристика вимикача / запобіжника для використання з зарядним пристроєм вказана в таблиці нижче.

Мінімальний рівень вимикача / запобіжника батареї
1.25 x 60 Ампер = 75.0 Amps

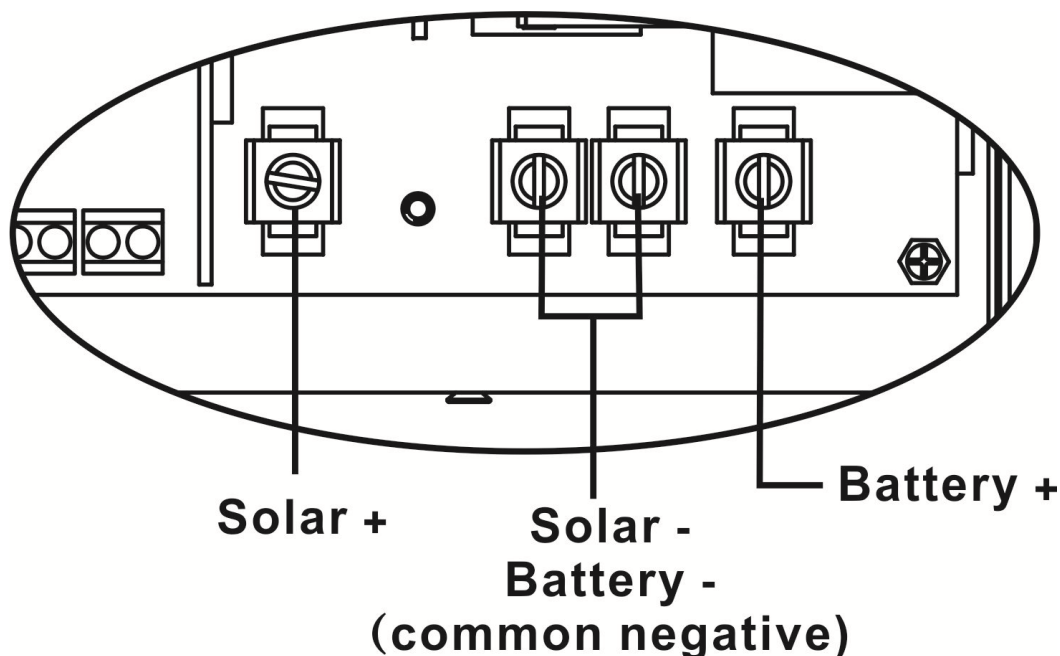
Для батарей та ланцюгів сонячного світла потрібне відключення, щоб забезпечити засоби для відключення живлення від зарядного пристрою.

Подвійні полюсні вимикачі або вимикачі зручні для відключення як сонячних батарей, так і провідників одночасно.

Підключіть живлення проводів

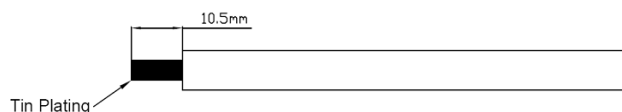
УВАГА: Небезпека ураження електричним струмом

Сонячні модулі можуть виробляти напругу холостого ходу з надлишком 100 В при сонячному світлі. Перевірте, чи роз'єм сонячного підключення було відключено перед під'єднанням системних проводів.



Підключіть клеми, виконавши дії нижче (див. Діаграму вище):

1. Переконайтеся, що вимикачі системи вхідного та вихідного відключення обидва вимкнені перед підключенням живлення до зарядного пристрою. У зарядному пристрої немає роз'єднувальних пристроїв.
2. Зробіть 4 проводи живлення спочатку. Зніміть ізоляційну втулку 10,5 мм, а сам провідник повинен бути покритий оловом. Див. Діаграму нижче.



3. Втягніть всі дроти у вікно електропроводки. може бути всередині трубопроводу з провідниками живлення. Легше тягнути RTS і Sense дроти перед силовими кабелями.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: ризик ушкодження

Переконайтеся, що з'єднання акумулятора виконано з правильною полярністю. Увімкніть акумуляторний вимикач / відключення та вимірюйте напругу на відкритих батарейних проводах ДО підключення до контролера. Від'єднайте акумуляторний вимикач перед під'єднанням до контролера.

4. Підключіть позитивну клему (+) батареї до позитивної клеми акумулятора (+) на контролері.
5. Підключіть негативну клему (-) батареї до негативної клеми акумулятора (-) на контролері.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: ризик пошкодження

*Переконайтеся, що підключення зроблено з правильною полярністю. Увімкніть сонячну енергію і виміряйте напругу на відкритих проводах **ДО** підключення до контролера. Відключіть сонячний вимикач / відключіть перед під'єднанням до контролера.*

6. Підключіть позитивний дріт (+) сонячного модуля до сонячного позитивної клеми (+) на контролері.
7. Підключіть негативний дріт (-) сонячного модуля до одного з загальних мінус-терміналів (-) на контролері.
8. Прикрутіть чотири (4) клеми живлення.

3.5 Заземлення та переривання наземного збою

Використовуйте мідний дріт, щоб підключити заземлюючий затиск у коробці електропроводки до землі. Заземлюючий клем ідентифікується за наземним символом, показаним нижче, який штамповано у вікні електропроводки безпосередньо під клем.



Мінімальний розмір мідного дроту заземлення 8 AWG (10 мм²).

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: ризик пожежі

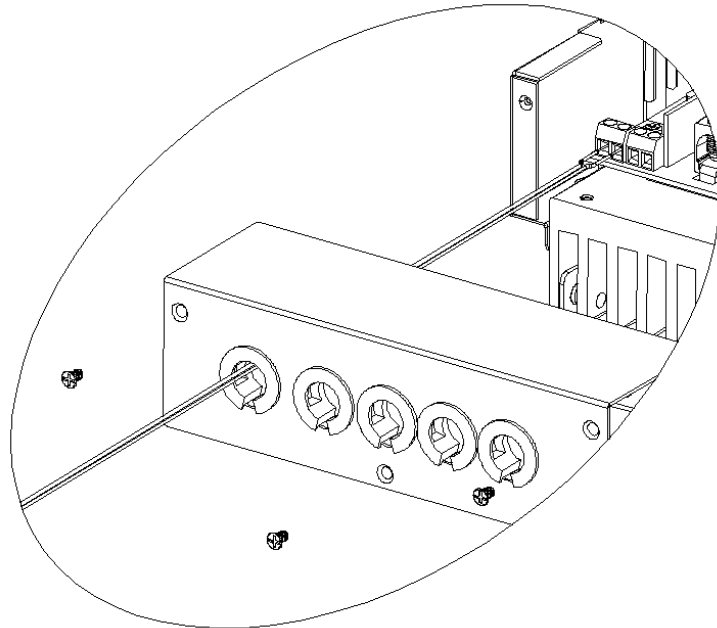
Не зв'язуйте електричну систему негативно з заземленням на контролері.

3.6 Дистанційний датчик температури

Включений дистанційний датчик температури (RTS) рекомендується для ефективної компенсації температури зарядки. Підключіть РТС до 2-полюсного роз'єму (див. Малюнок нижче). РТС постачається з кабелем 33 фути (10 м) з 22 AWG (0,34 мм²). Немає полярності, тому будь-який дріт (+ або -) може бути підключений до гвинтового клемника. 7

Кабель RTS може бути втягнутий через трубопровід разом із силовими провідниками. Затягніть гвинти з'єднувача за допомогою 5-дюймового (0,56 мм) ключа.

ПРИМІТКА. RTS - це додатковий пакет. Будь ласка, перевірте у місцевого дилера, щоб дізнатись більше.



УВАГА: Контролер HE активує функцію компенсації температури зарядки, якщо PTC не використовується.

ОБЕРЕЖНО: Можливе пошкодження обладнання

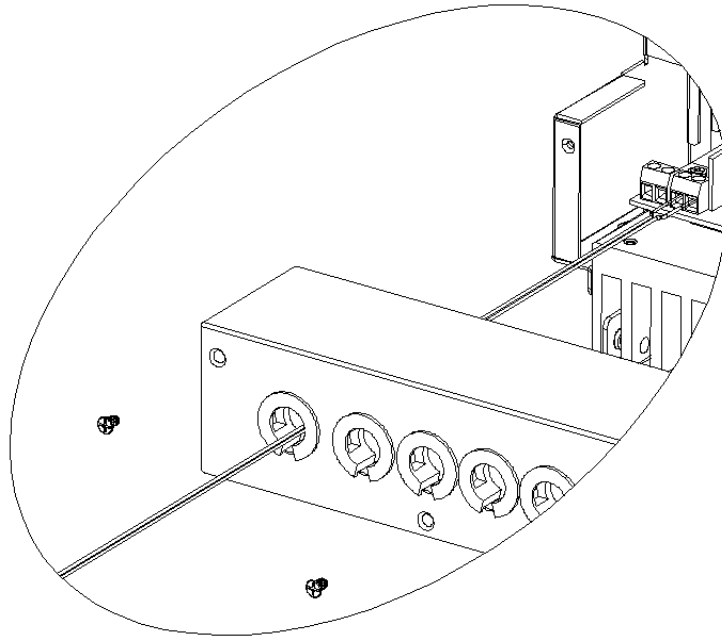
Ніколи не встановлюйте датчик температури всередині елемента батареї. І PTC, і акумулятор будуть пошкоджені.

ПРИМІТКА. Кабель RTS може бути скорочений, якщо повна довжина не потрібна.

3.7 Датчик напруги батареї

Напруга на підключенні акумулятора до контролера може трохи відрізнитися від напруги безпосередньо на клемних панелях батареї через з'єднання та опір кабелю. Підключення датчика напруги батареї дозволяє контролеру вимірювати напругу на клеммах батареї точно з невеликими калібрувальними проводами, що несуть дуже малий струм і, отже, не мають ніякого падіння напруги. Обидва джерела живлення змінного струму підключені до 2-полюсної розетки всередині коробки електроустановок (див. Малюнок нижче).

Будьте обережні, та підключіть плюсовий (+) клем батареї до позитивного (+) клема датчика напруги та негативний (-) клем батареї до негативної клеми датчика напруги. (-). Пошкодження не відбудеться, якщо полярність буде зворотною, але контролер не зможе прочитати зворотну напругу.



Підключення датчика напруги живлення акумулятора не є необхідним для керування контролером, але він рекомендується для найкращої продуктивності. Датчик напруги акумулятора гарантує, що дисплей напруги на LCD-дисплеї точний.

Проводи для датчика напруги повинні бути зрізані до довжини, яка необхідна для підключення акумулятора до клем датчика напруги. Розмір дроту може починатися з 16 до 24 AWG (1.0 to 0.25 мм²). Рекомендована, але не потрібна сручена пара кабелів. Використовуйте UL з провідниками напругою 300 Вольт. Дроти для датчику напруги можуть бути втягнуті з силовими провідниками. Затягніть гвинти за допомогою 5-дюймового (0,56 нм) ключа.

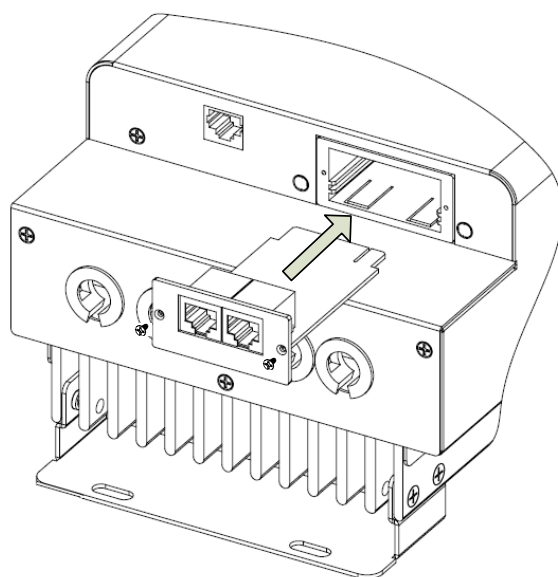
Максимальна довжина, дозволена для дрота до датчика напруги, становить 98 футів (30 м).

3.8 Інформаційні з'єднання

Інформаційний з'єднувач контролера - порт RS232. Ви можете використовувати кабель, що постачається, для підключення порту RS-232 контролера до ПК. Він може використовуватися для моніторингу або оновлення прошивки на маленькій відстані.

Інтелектуальний слот дозволяє контролеру використовувати різні способи зв'язку, крім RS232. Слот може підтримувати SNMP, USB, карти MODBUS і так далі.

Ви можете побачити на малюнку нижче, як встановити карту пам'яті, якщо ви придбали для нього.



Вставте компакт-диск в комп'ютер і дотримуйтесь інструкцій на екрані, щоб встановити програмне забезпечення. Для детальної роботи програмного забезпечення, будь ласка, ознайомтеся з посібником користувача програмного забезпечення всередині CD.

4. Експлуатація

4.1 Підвищення потужності

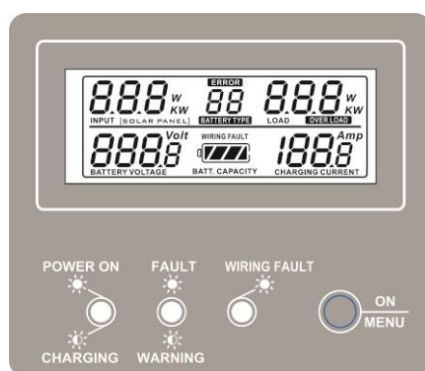
ПОПЕРЕДЖЕННЯ: ризик пошкодження

Підключення сонячного модуля до роз'єму акумулятора назавжди пошкодить контролер.

- Переконайтеся, що сонячні батареї та полярність акумулятора правильно підключені до контролера.
- Перед використанням батареї необхідно підключити її до контролера. Контролер не буде працювати тільки з сонячним входом. Сонячний вхід може викликати запуск контролера, коли акумулятор підключено без натискання на кнопку.
- Спочатку увімкніть вимикач акумулятора. І натисніть кнопку керування на деякий час. Успішний запуск буде відображатися на LCD - дисплеї.
- Увімкніть сонячний вимикач. Якщо сонячний модуль знаходиться повністю на сонячному світлі, контролер почне заряджатися.

4.2 Робота та панель дисплея

Панель керування та дисплей, як показано нижче, знаходяться на передній панелі контролера. Він включає в себе три індикатори, одну кнопку управління та LCD-дисплей, що вказує на робочий стан та інформацію про вхід / вихід потужності.



LED Індикатор

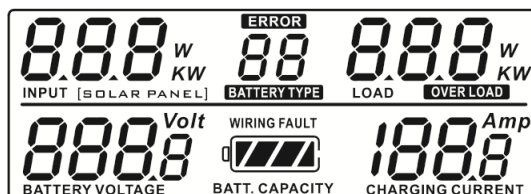
LED Індикатор			Повідомлення
Живлення/ Зарядка	Зелений	Solid On	Контролер увімкнено.
		Миготить	Контролер заряджається. Ступінь основного заряду: блимає кожні 0,5 секунди Ступінь поглинання: блимає кожну секунду Стадія стабілізації: блимає кожні 3 секунди Ступінь плавності: мигає кожні 5 секунд

Помилка / ПОПЕРЕДЖЕННЯ	Червоний	Solid On	Виникає помилка.
		Миготить	Виникає попереджувальна ситуація.
Порушення проводки	Червоний	Solid On	Полярність акумулятора не підкл. правильно.

Кнопка керування

Функція	Опис дії
Підключен	Тримайте кнопку, поки не включиться підсвітка LCD-екрана.
Стабілізація вимкн./увімкн.	Якщо увімкнена функція стабілізації, тримайте кнопку протягом 3 секунд, поки LCD показує EQ , щоб активізувати стабілізацію батареї. Якщо стабілізація активована, натисніть кнопку протягом 3 секунд, доки EQ не зникне, щоб скасувати його.
Підсвічування	Натисніть коротко.

4.2 LCD Відображення значків



Зображення	Опис
Інформація про джерело вхідних даних	
888 INPUT [SOLAR PANEL]	Вказує вхідну напругу PV.
Програма конфігурації та інформація про несправності	
EQ	Вказує на стабілізацію заряду акумулятора.
ERROR 88	Вказує випадки несправності
88	Вказує коди попередження.
Output Information	
8888 Volt BATTERY VOLTAGE	Вказує напругу акумулятора.
888 W KW	Вказує потужність зарядки.

	Вказує струм зарядки.	
	Показує рівень заряду акумулятора в режимі акумулятора на 0-24%, 25-49%, 50-74% і 75-100%, а також стан заряджання в лінійному режимі.	
Стан зарядки батареї		
Стан	Напруга акумулятора	LCD Дисплей
Режим постійного струму / Режим Постійної напруги	<2V/cell	4 панелі миготять по черзі.
	2 ~ 2.083V/cell	Права панель буде включена, а інші три будуть мигати по черзі.
	2.083 ~ 2.167V/cell	Дві праві панелі будуть включені, а інші дві будуть мигати по черзі.
	> 2.167 V/cell	Три праві панелі будуть включені, а ліва буде мигати.
Плаваючий режим	Батарея повністю заряджена.	4 панелі будуть включені.

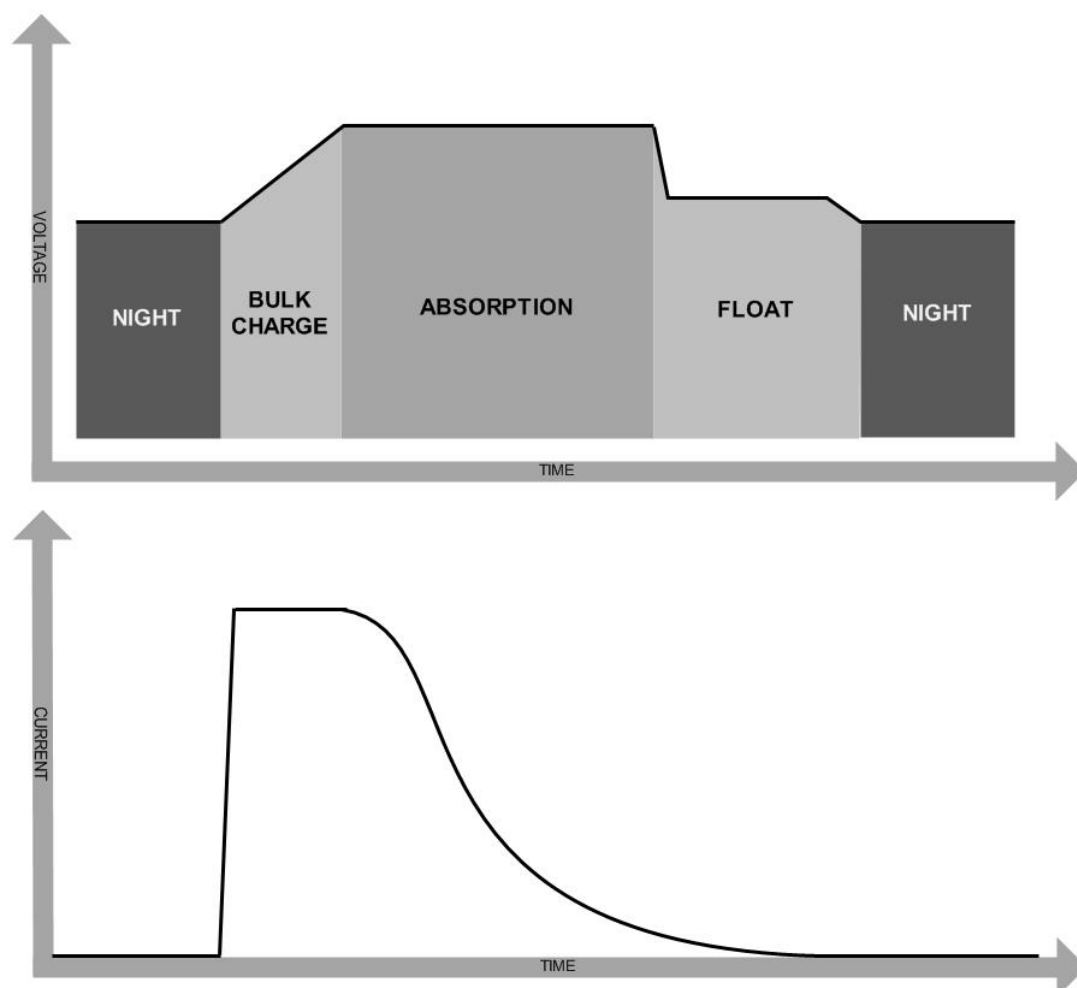
4.3 Довідковий код

Type	Code	Event
Несправність	01	Надмірний струм
	02	Надмірна температура
	03	Напруга батареї занадто низька
	04	Напруга батареї занадто висока
	05	Високі втрати PV
	06	Температура акумулятора занадто низька
	07	Температура акумулятора занадто висока
Попередження	20	Маленькі втрати PV
	21	Output derating
	22	Зниження потужності вихіду викликане високою напр. PV
	23	Низький сигнал температури батареї

5. АЛГОРИТМ ЗАРЯДКИ

5.1 3-ЕТАПИ ЗАРЯДКИ

Загалом, цей контролер сонячного заряду розроблений з 3-ступеневим алгоритмом заряду акумулятора для швидкого, ефективного та безпечного заряджання акумулятора. Наступне зображення показує послідовність етапів заряджання..



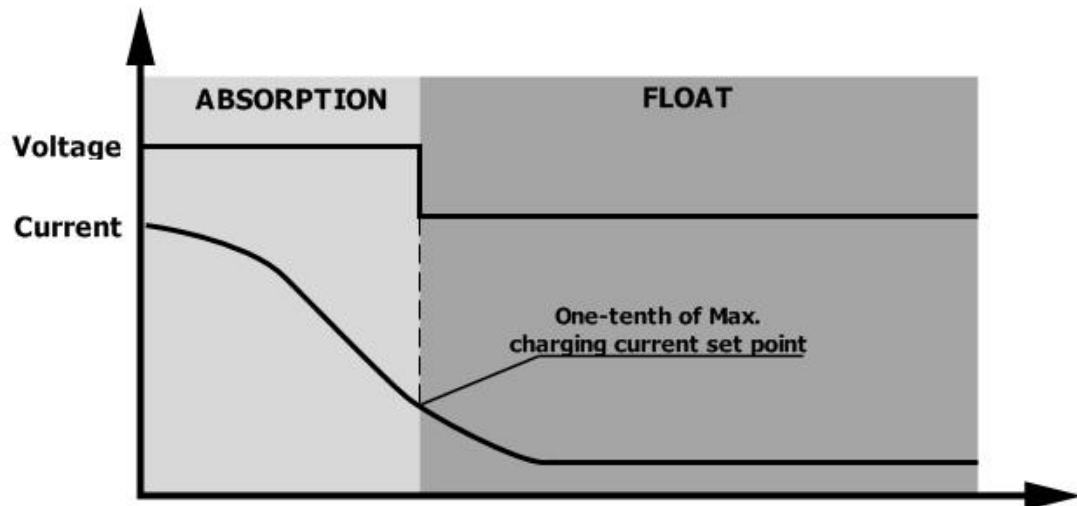
1) Етап накопичення

На етапі накопичення заряду, струм заряду починає текти, як правило, при максимальній швидкості джерела заряду. Контролер постачатиме сонячну енергію, щоб максимально зарядити акумулятор.

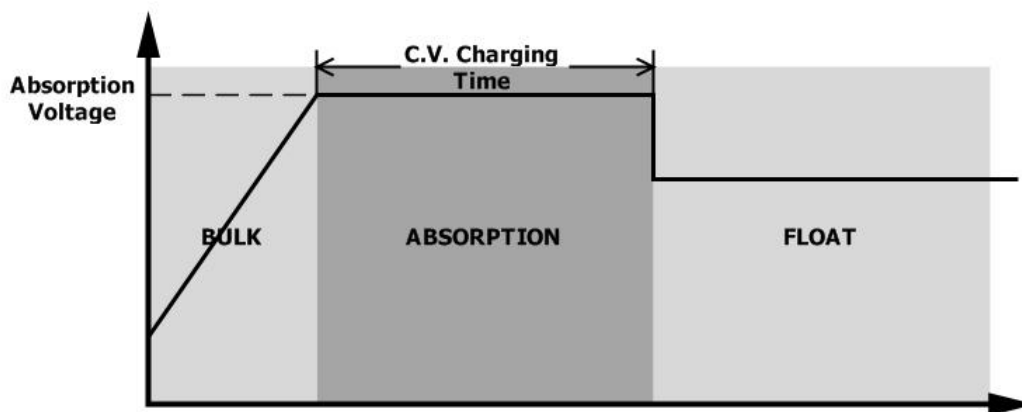
2) Етап абсорбції

Коли напруга заряджання акумулятора досягається точки напруги поглинання, стадія заряджання змінюється від накопичення до абсорбції. Регулювання постійної напруги використовується для підтримки напруги акумулятора на стадії абсорбції.

Якщо зарядний струм падає до однієї десятої максимальної встановленої точки заряджання, стан заряджання змінюється на етап Рівноваги.



Якщо час проходження етапу Абсорбції перевищує встановлене значення для часу зарядки C-V, він також переходить на етап Урівноваження.

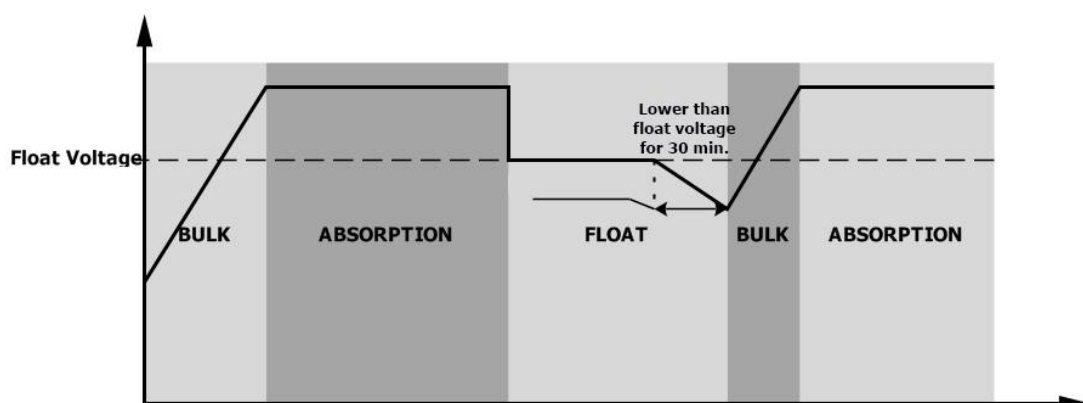


3) Етап Рівноваги

Після того, як акумулятор повністю зарядиться на етапі Абсорбції, контролер зменшить напругу акумулятора до встановленої точки напруги на етапі Рівноваги. Після цього на етапі "Рівновага" регулювання постійної напруги використовується для підтримки напруги акумулятора в заданій точці урівноваженої напруги.

- **Тайм-аут Рівноваги**

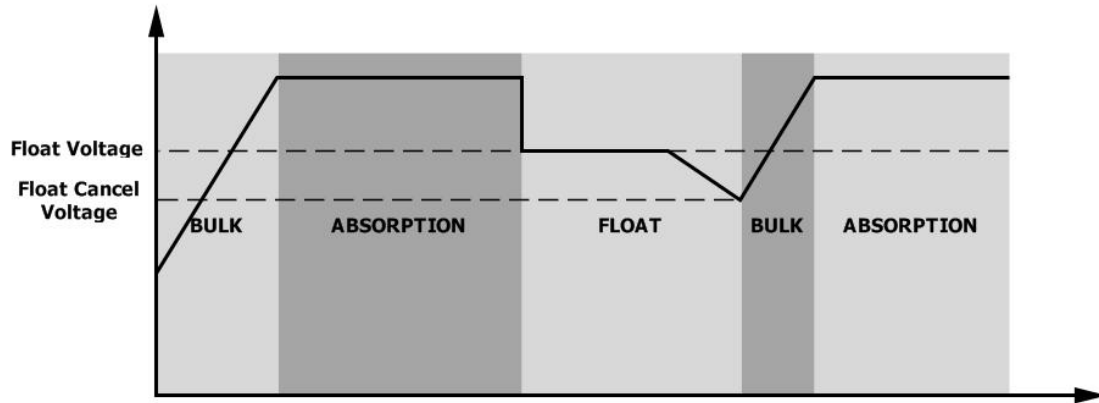
Якщо напруга акумулятора залишається нижчою, ніж напруга на етапі Рівноваги, протягом 30 хвилин, контролер повернеться до етапу Накопичення.



- **Скасування напруги на ет. "Рівновага"**

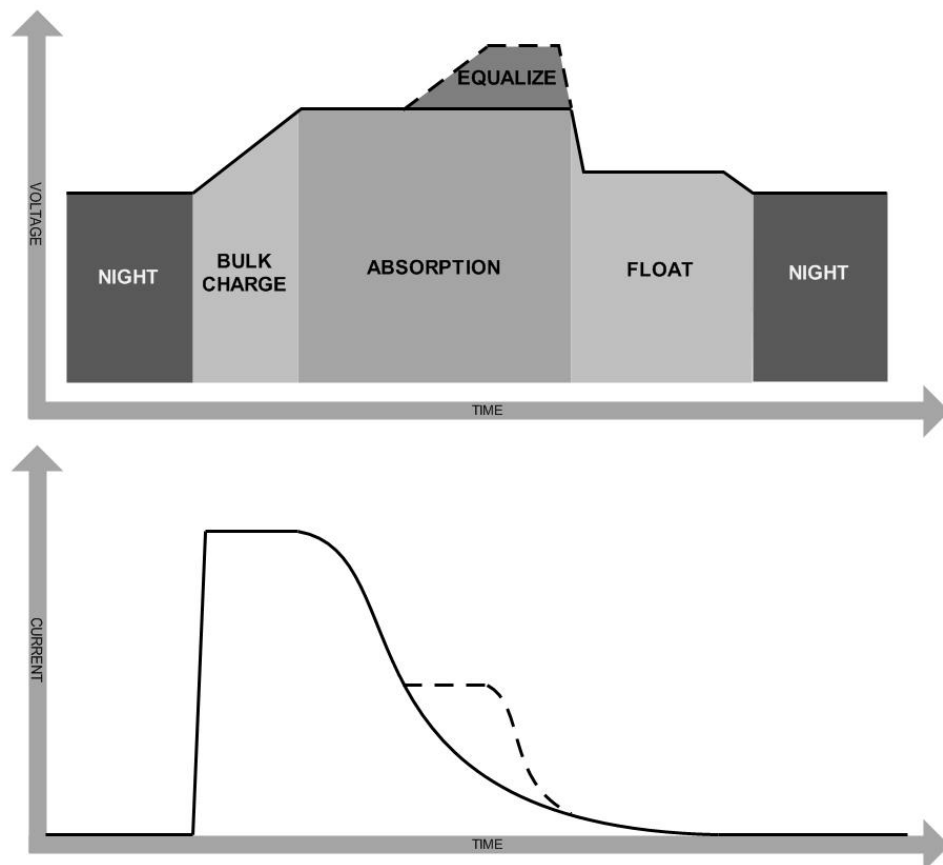
Коли напруга акумулятора падає до встановленої точки "скасування напруги", контролер також повертається на етап Накопичення.

Float cancel voltage = Floating charging voltage – (1V x battery numbers in series)



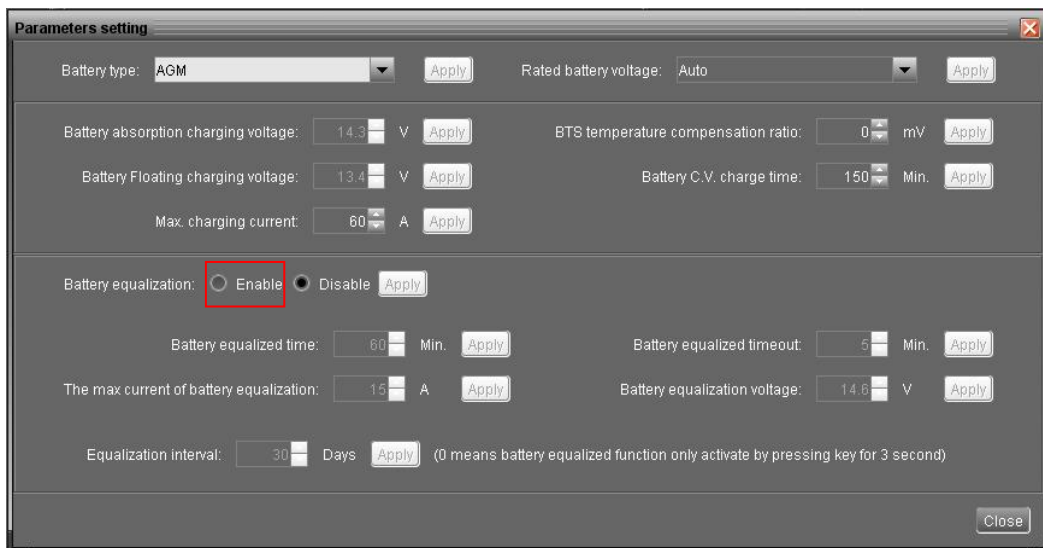
5.2 Етап Вирівнювання

Збільшення негативних хімічних ефектів, таких як стратифікація, стан, при якому концентрація кислоти більша у нижній частині акумулятора, ніж у верхній частині. Вирівнювання також допомагає видалити кристали сульфату, які могли б набутися на пластинах. Якщо це не позначено, цей стан, що називається сульфатування, зменшить загальну ємність акумулятора. Тому рекомендується періодично "вирівнювати" акумулятор.



Як застосувати функцію Вирівнювання

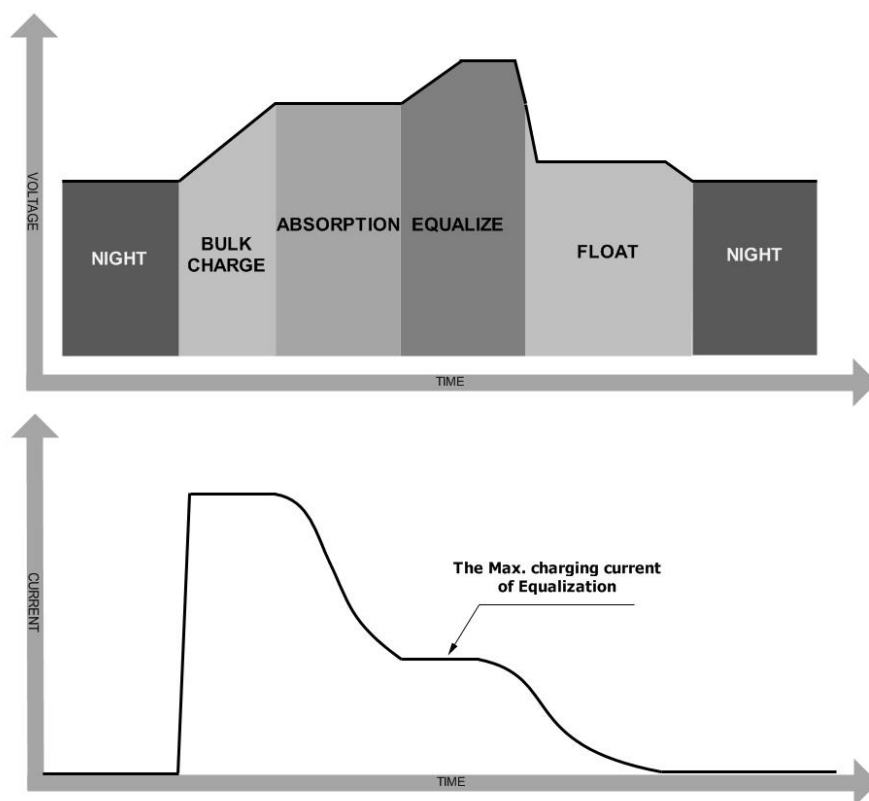
- Перш за все, Ви повинні включити функцію вирівнювання батареї в програмному забезпеченні.



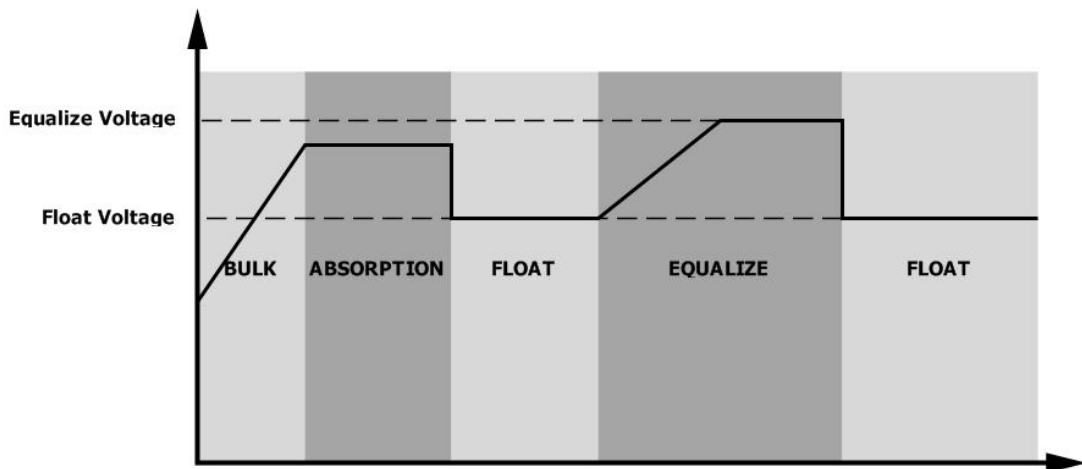
Потім ви можете застосувати цю функцію одним із таких способів:

1. Встановити інтервал вирівнювання
 2. Або натискайте кнопку протягом 3 секунд, доки РК не покаже "E9"
- **Коли Вирівнювати**

На етапі Абсорбції, якщо зарядний струм падає нижче, ніж максимальний струм урівноваження батареї, контролер розпочне вводити етап Вирівнювання.

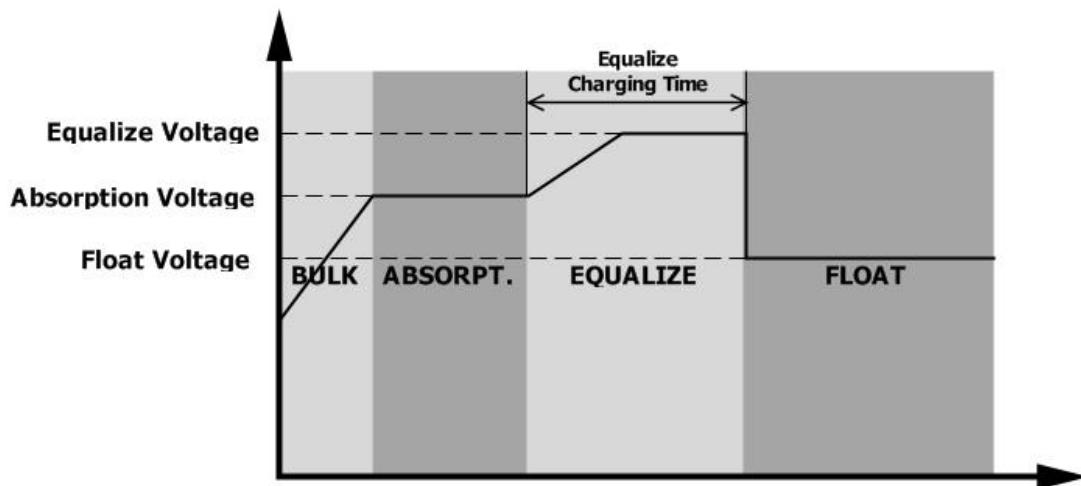


Якщо контролер сонячного заряду працює на етапі Рівноваги, але в цей час досягається інтервал Вирівнювання (цикл вирівнювання заряду акумулятора), він переведеться на етап Вирівнювання.

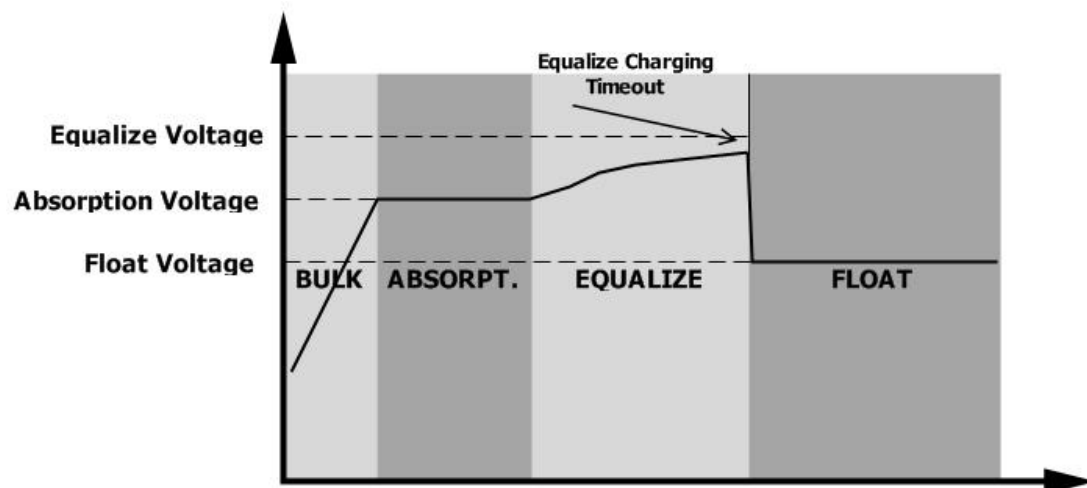


● Вирівнювання часу зарядки і тайм-аут

На етапі Вирівнювання, на основі максимального струму вирівнювання заряду, контролер подаватиме сонячну енергію, щоб зарядити акумулятор якомога більше, доки напруга акумулятора не підвищиться. Потім регулювання постійної напруги застосовується для підтримки напруги акумулятора при напрузі вирівнювання. Акумулятор залишатиметься на етапі Вирівнювання, доки не буде досягнуто урівноваження часу заряду акумулятора.



Однак на етапі «Вирівнення», коли час вирівнювання акумулятора минув і напруга акумулятора не піднімається до точки напруги вирівнювання заряду, контролер сонячного заряду збільшить час вирівнювання батареї доти, доки напруга акумулятора не досягне напруги вирівнювання акумулятора. Якщо напруга акумулятора все ще нижче, ніж напруга вирівнювання акумулятора, коли батарея вирівняла тайм-аут, контролер сонячного заряду зупинить вирівнювання та перейде на етап Рівноваги.



5.3 Налаштування параметрів і Значення за замовчуванням

Рекомендовані параметри та параметри за замовчуванням наведено нижче.

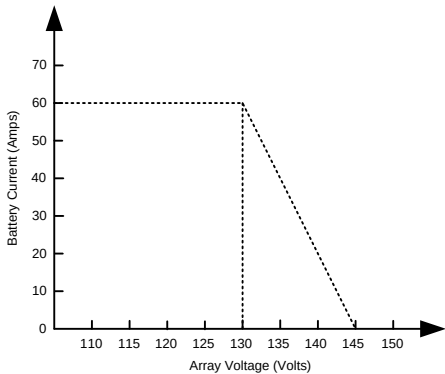
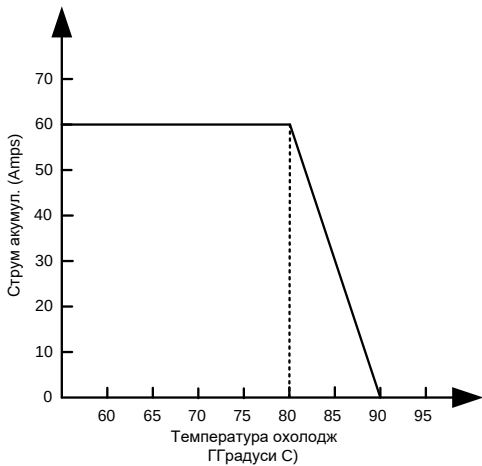
Параметр	Тип батареї	Етап абсорбц.	Етап Накопич.	Етап Вирівн.	Активация Вирівнюв.	Абсорб. Час	Вирівнюв. Час	Вирівнюв. Тайм-аут	Вирівнюв. Інтервал
Unit	-	Volt	Volt	Volt	En/Disable	хвил.	хвил.	хвил.	дні
Default	AGM	14.10	13.50	14.60	вимкн	150	60	120	30
Option	Обслугов.	14.60	13.50	14.60	вимкн	150	60	120	30
Option	Індивідуал.	-	-	-	вимкн	150	60	120	30

6. ВИРІШЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

Ситуація		Вирішення
Код Помилки	Несправність	
01	Надмірний струм	1. Перезавантажте зарядний пристрій. 2. Якщо проблема залишається, зверніться до установника.
02	Завелика температура	1. Тримайте зарядний пристрій в прохолодному середовищі. 2. Якщо проблема залишається, зверніться до установника.
03	Напруга акумулятора занизька	1. Перевірте з'єднання з дротами. 2. Якщо підключення дротів у порядку, зверніться до свого установника.
04	Напруга батареї завелика	1. Перепідключіть батарею до зарядного пристрою. 2. Якщо проблема залишається, зверніться до установника.
05	PV великі втрати	1. Будь ласка, перевірте напругу сонячної панелі, вона повинна бути меншою ніж 140 Вт. 2. Якщо напруга в нормі - зверніться до встановника
06	Температура акумулятора надто низька	1. Перевірте дистанційний датчик температури і температуру навколишнього середовища батареї. 2. Якщо проблема залишається, зверніться до установника.
07	Температура акумулятора надто висока	1. Перевірте дистанційний датчик температури і температуру навколишнього середовища батареї. 2. Якщо проблема залишається, зверніться до установника.
Немає дисплею на LCD.		1. Перевірте з'єднання з акумулятором. 2. Натисніть кнопку, якщо проблема залишається, зверніться до встановника.

7. Специфікації

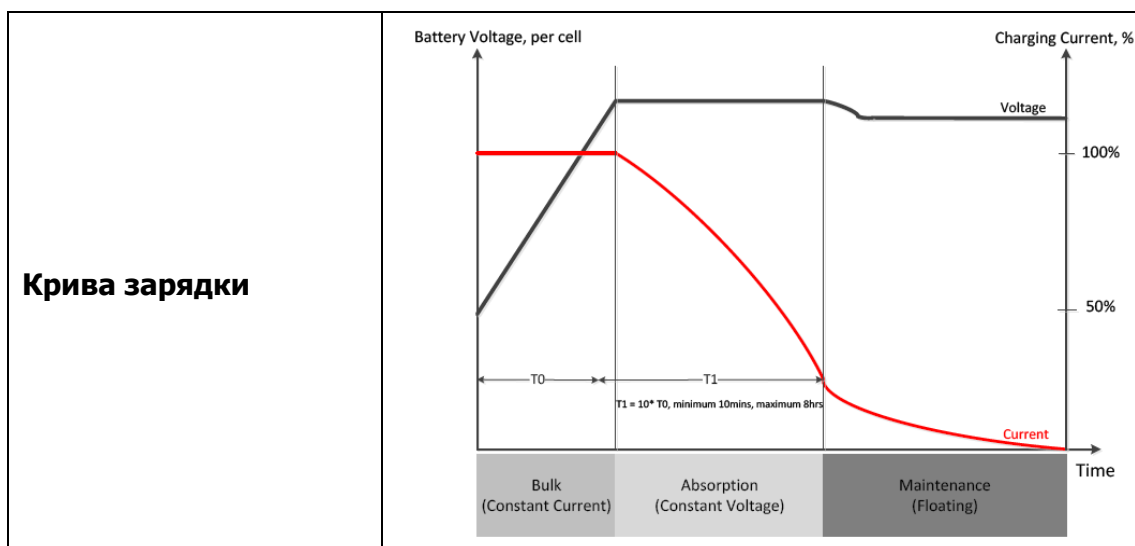
Табличка 1

Модель	MPPT 3KW
Номінальна сист. напруга	12, 24, or 48 VDC (Auto detection)
Макс. струм акумулятора	60 Amps
Максимальна Вхідна Напруга від Сонця	145V
Діапазон напруг MPPT PV Array	60~115VDC
Максимальна Вхідна Потужність	12 Volt--800 Watts 24 Volt--1600 Watts 48 Volt--3200 Watts
PV Напруга & Струм акумулятора	 Detailed description: A line graph showing the relationship between Array Voltage (Volts) on the x-axis and Battery Current (Amps) on the y-axis. The x-axis ranges from 110 to 150 with increments of 5. The y-axis ranges from 0 to 70 with increments of 10. A horizontal dashed line at 60A extends from 110V to 130V. From 130V, a solid line slopes downward to 0A at 145V. A vertical dashed line connects the point (130, 60) to the x-axis.
Температура охолодж. & Ток акумулятора	 Detailed description: A line graph showing the relationship between Temperature (Celsius) on the x-axis and Battery Current (Amps) on the y-axis. The x-axis ranges from 60 to 95 with increments of 5. The y-axis ranges from 0 to 70 with increments of 10. A horizontal solid line at 60A extends from 60°C to 80°C. From 80°C, a solid line slopes downward to 0A at 90°C. A vertical dashed line connects the point (80, 60) to the x-axis.
Захист від тимчасових перенапруг	4500 Watts / port

Захист	Відключення високої напруги сонця Перепідключення сонячної високої напруги Відключення високої напруги батареї Перепідключення високої напруги батареї Висока температура від'єднання Висока температура перепідключення
---------------	---

Табличка 2

Модель	MPPT ЗК	
Алгоритм заряду	3-Шаг.	
Етапи зарядки	Накопичення, Абсорбції, Рівноваги	
Коефіцієнт темп. компенсації	-5 mV / °C / cell (25 °C ref.)	
Temperature compensation range	0 °C to +50 °C	
Температурна компенсація установки	Абсорбції, Рівноваги	
Встановлення точок зарядки	Етап Абсорбції	Етап Рівноваги
Обслуговуваний	14.6V / 29.2V / 58.4V	13.5V / 27V / 54V
AGM/Gel Battery (За замовчуванням)	14.1V / 28.2V / 56.4V	13.5V / 27V / 54V
Надлишкова напруга	15V / 30V / 60V	
Надлишкова напруга повернення	14.5V / 29V / 58V	
Напруга дефекту акумулятора	8.5V / 17V / 34V	
Напруга дефекту акумулятора повернення	9V / 18V / 36V	



Табличка 3

Модель	MPPT 3K
Характеристики (Шир x Вис x Д, mm)	315 x 165 x 128
Вага (Kg)	4.5
Температура навк. середовища	0°C to 55°C
Температура зберігання	-40°C to 75°C
Вологість	0%-90% RH(Без конденсату)
Додаток	IP31 (внутрішнє та вентильоване)