

Дякуємо

Бажаємо Вам стабільного та енергонезалежного користування електроприладами

Посібник користувача Revention Powercube Max
© 2023 Revention Energy LTD / ТОВ"Ревеншн" Київ, Україна

Контакти

- info@revention.energy
- revention.energy
- Україна, Київська обл., с. Гореничі,
вул. Бородавки 22, 08114

reventin

POWERCUBE MAX

СИСТЕМА НАКОПИЧЕННЯ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Вітаємо

Powercube Max — це система накопичення електроенергії, розроблена та вироблена компанією Revention Energy. Її можна використовувати для забезпечення надійного живлення різних типів обладнання та систем.

7. Зауваження

Переробка та утилізація

Якщо акумулятор (у нормальному стані чи пошкоджений) потребує утилізації або потребує переробки, він повинен відповідати місцевим правилам утилізації (тобто Регламенту (ЄС) № 1013/2006 Європейського Союзу) для обробки та використання найкращих доступних технологій для досягнення відповідної ефективності переробки.

Технічне обслуговування

- 01** Необхідно заряджати батарею принаймні один раз на 6 місяців, для підтримки заряду переконайтеся, що рівень заряду вище ніж 90%
- 02** Щороку після встановлення. Рекомендується перевірити з'єднання роз'єму живлення, кабелю живлення та гвинта. Переконайтеся, що в точці з'єднання немає ослаблених, зламаних контактів чи корозійних плям. Перевірте середовище встановлення, наприклад пил, воду, комах тощо, переконайтеся, що воно підходить для акумуляторної системи IP20.
- 03** Якщо батареї зберігаються протягом тривалого часу, їх потрібно заряджати кожні шість місяців, а рівень заряду повинен бути вище 90%.

6. Надзвичайні ситуації

- 01

Витік батареї.

Якщо з акумуляторної батареї витікає електроліт, уникайте контакту з рідиною або газом, що витікає. Якщо хтось потрапив під вплив витоку речовини, негайно виконайте описані нижче дії.

а)

Вдихання: залиште забруднену територію та зверніться за медичною допомогою.

б)

Попадання в очі: промити очі проточною водою протягом 15 хвилин і звернутися до лікаря.

с)

Контакт зі шкірою: Ретельно промийте уражену ділянку водою з милом і зверніться до лікаря.

Проковтування:

Викликати блювоту та звернутися до лікаря.
- 02

Вогонь.

Не використовувати воду! Можна використовувати лише сухий порошковий або вуглекислотний вогнегасник; якщо можливо, перенесіть акумуляторну батарею в безпечне місце, перш ніж вона загориться.
- 03

Намокання батареї.

Якщо акумуляторна батарея волога або занурена у воду, не дозволяйте людям доступ до неї. Зверніться до Revention або авторизованого дилера для технічної підтримки. Вимкніть усі перемикачі живлення на стороні інвертора.
- 04

Пошкоджені батареї.

Пошкоджені батареї небезпечні, і з ними потрібно поводитись дуже обережно. Вони не придатні для використання та можуть становити небезпеку для людей або майна. Якщо здається, що акумуляторна батарея пошкоджена, упакуйте її в оригінальний контейнер, а потім поверніть Revention або авторизованому дилеру.

Пошкоджені батареї можуть мати витік електроліту або виробляти горючий газ.

Зміст

Цей посібник представляє Powercube Max від Revention Energy. Будь ласка, прочитайте цей посібник перед установкою батареї та уважно дотримуйтесь інструкцій під час встановлення. При будь-яких питаннях, негайно зв'яжіться з Revention Energy для отримання консультації.

01. Заходи безпеки	02
02. Вступ	04
03. Посібник з безпечного поводження	09
04. Монтаж і експлуатація	12
05. Вирішення проблем	15
06. Надзвичайні ситуації	16
07. Зауваження	17

1. Заходи безпеки

Нагадування

- Важливо і необхідно уважно прочитати посібник користувача перед установкою або використанням системи. Невиконання або недотримання будь-яких інструкцій чи попереджень у цьому документі може призвести до ураження електричним струмом, серйозних травм або може пошкодити систему, що призведе до її непрацездатності
- Якщо батареї зберігаються протягом тривалого часу, їх потрібно заряджати кожні шість місяців, а РІВЕНЬ ЗАРЯДУ повинен бути не менше 90%.
- Після повного розряду батарею необхідно зарядити протягом 12 годин.
- Не встановлюйте виріб на відкритому повітрі або в середовищі за межами діапазону робочої температури чи вологості, вказаного в посібнику.
- Не монтуйте кабель за межами приміщення.
- Не підключайте клеми живлення навпаки.
- Для обслуговування необхідно вимкнути пристрій і від'єднати всі клеми батареї.
- Будь ласка, зв'яжіться з постачальником протягом 24 годин, якщо помітили щось ненормальне.
- Не використовуйте чистячі розчини для очищення системи.
- Не піддавайте батарею дії легкозаймистих або агресивних хімікатів або парів
- Не фарбуйте жодну частину батареї, включаючи будь-які внутрішні чи зовнішні компоненти.
- Не підключайте батарею безпосередньо до фотоелектричної сонячної електропроводки.
- Будь-який сторонній предмет забороняється вставляти в будь-яку частину системи.
- Гарантійні претензії не поширюються на прямі чи непрямі пошкодження, спричинені вищевказаними пунктами.

5. Вирішення проблем

Визначення проблем:

- 1) Батарея вмикається чи ні?
- 2) Якщо акумулятор увімкнено, перевірте індикатор кнопки увімкнення.
- 3) Якщо індикатор не горить, перевірте, чи може інвертор заряджати/розряджати акумулятор.

Можливі причини:

- 1) Система вимкнена - натисніть кнопку "ON" один раз.

а) Ємність надто низька, або модуль перерозряджений.

Рішення: використовуйте зарядку або інвертор, щоб забезпечити напругу 48-53,5 В. Якщо батарея запускається, продовжуйте заряджати модуль і використовуйте засоби моніторингу, щоб перевірити стан батареї.

Якщо напруга на клеммах акумулятора < 45 В постійного струму, будь ласка, використовуйте < 0,2С, щоб повільно зарядити модуль, щоб уникнути впливу на ємність. Якщо напруга на клеммах батареї > 45 В постійного струму, для заряджання можна використовувати 0,5 С.

Якщо система не запускається, вимкніть акумулятор і зверніться до представництва Revention.

- 2) Акумулятор вмикається, індикатор кнопки горить, але не може заряджатися або розряджатися. Перевірте наступним чином:

а) Температура: вище 50°C або нижче 0°C - батарея не може працювати.

Рішення: перевести батарею в нормальний діапазон робочих температур від 0°C до 50°C.

б) Струм: якщо струм розрядки перевищує 185 А або струм зарядки - 115 А, увімкнеться захист акумулятора.

Рішення: Перевірте, чи не занадто великий струм. Якщо так - змініть налаштування на стороні живлення (інверторі).

с) Висока напруга: якщо напруга зарядки перевищує 56,4 В, увімкнеться захист акумулятора.

Рішення: перевірте, чи напруга не занадто висока. Якщо це так, необхідно змінити налаштування на стороні живлення. І розрядити модуль.

д) Низька напруга: коли акумулятор розряджається до 45 В або менше, увімкнеться захист акумулятора.

Рішення: зарядіть акумулятор.

е) Висока напруга комірки. Напруга модуля нижча за 55,2 В, і заряджання не відбувається.

Рішення: продовжуйте заряджати модуль напругою 54-55 В або зберігайте системний цикл. BMS може збалансувати комірку під час циклу.

ф) Частковий захист. Напруга окремої комірки була вищою за 3,65 або нижчою за 2,5 або температура вищою за 50°C.

Рішення: вимкніть модуль і зверніться до місцевого дистриб'ютора для ремонту.

- 3) Неможливо зарядити та розрядити. Температура 0~50 градусів. Заряджання неможливо. Розряджання неможливо.

а) Несправний запобіжник.

Рішення: вимкніть модуль і зверніться до місцевого дистриб'ютора для ремонту.

За винятком наведених вище пунктів, якщо несправність все ще не вдається знайти, вимкніть батарею та зверніться до Revention Energy.

- 01** Під'єднайте дріт до плюсової клеми на "Основі" (BASE). Встановіть "Основу" в місці установки за рівнем (дотримуючись положення: передньою стороною (fronside) до себе) .
- 02** Встановіть перший модуль на "Основу" (дотримуючись положення: передньою стороною (fronside) до себе).
- 03** Встановіть другий модуль на перший (дотримуючись положення: передньою стороною (fronside) до себе) .
- 04** Встановіть третій модуль на другий (дотримуючись положення: передньою стороною (fronside) до себе).
- 05** Встановіть четвертий модуль на третій (дотримуючись положення: передньою стороною (fronside) до себе) .
- 06** Прикрутіть частину настінного кріплення до керуючого модуля за допомогою двох шестигранних болтів.
- 07** Зніміть скляну кришку керуючого модуля, відкрутивши два гвинти на задній панелі.
- 08** Підключіть мінусовий провідник до керуючого модуля. Закрийте скляну кришку керуючого модуля.
- 09** Прикрутіть частину настінного кріплення до стіни.
- 10** Встановіть керуючий модуль поверх четвертого модуля (дотримуючись положення: передньою стороною (fronside) до себе).
- 11** Закріпіть керуючий модуль гвинтами до стіни.
- 12** Підключіть провідники «+» і «-» до відповідних клем інвертора, дотримуючись полярності.
- 13** Натисніть один раз кнопку живлення на задній частині керуючого модуля.
- 14** Не вмикаючи живлення від мережі увімкніть інвертор від акумулятора.
- 15** Запрограмуйте всі необхідні налаштування на інверторі.
- 16** Підключіть електроживлення до інвертора.

Обов'язково:

- * Потрібен відповідний вимикач постійного струму між акумуляторною системою та інвертором!
- * Вся установка та експлуатація повинні відповідати місцевим електричним стандартам.

1.1 Перед підключенням

- 01** Після розпакування спершу перевірте виріб. Якщо виріб пошкоджено або відсутні якісь елементи, зверніться до місцевого продавця.
- 02** Перед установкою обов'язково відключіть живлення від мережі та переконайтеся, що система знаходиться у вимкненому стані.
- 03** Провідники мають бути належного поперечного перерізу і відповідати загально прийнятим кольорам: червоний - плюс, чорний - мінус. Уважно слідкуйте за дотриманням полярності. Перед під'єднанням проводів переконайтеся, що вони не замкнуті.
- 04** Заборонено підключати батарею безпосередньо до джерела змінного струму.
- 05** Вбудований в батарею BMS розрахований на 48 В постійного струму. НЕ підключайте декілька батарей послідовно.
- 06** Переконайтеся, що електричні параметри акумуляторної системи сумісні з відповідним обладнанням.
- 07** Не розміщуйте систему поряд з джерелами води та вогню.

1.2 При використанні

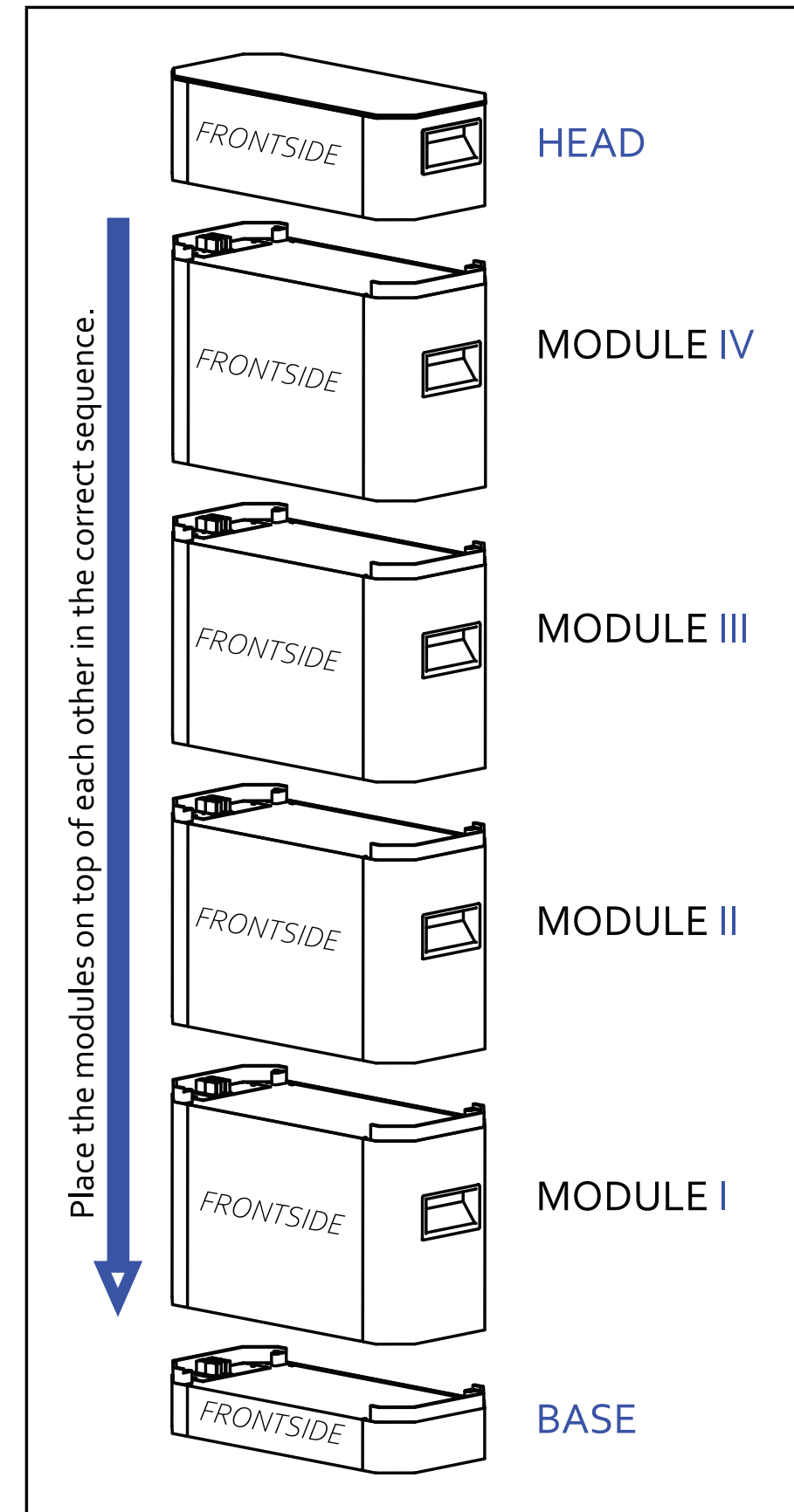
- Якщо систему необхідно перемістити або відремонтувати, необхідно вимкнути інвертор, потім вимкнути батарею затиснувши кнопку на 5 сек., після чого від'єднати провода .
- Заборонено підключати батарею до батареї іншого типу.
- Заборонено підключати батарею до несправного або несумісного інвертора.
- Забороняється розбирати систему (пломба видалена або пошкоджена); гарантія буде втрачена.
- У разі пожежі можна використовувати лише сухий порошковий вогнегасник, рідкі вогнегасники заборонені.
- Будь ласка, не відкривайте, не ремонтуйте та не розбирайте батарею окрім співробітників Revention Energy або авторизованих представників . Ми не несемо жодної відповідальності за наслідки, спричинені порушенням правил безпеки експлуатації або порушенням стандартів безпеки дизайну, виробництва та обладнання.

2. Вступ

2.1 Особливості

- BMS з активним балансуванням.
- Модуль нетоксичний, не забруднює довкілля та екологічно чистий.
- Батарея складається з LiFePO₄ елементів високої якості та тривалим терміном служби.
- Система керування батареями (BMS) має функції захисту, включаючи захист від перерозряду, перезаряду, перевантаження по струму та високої/низької температури.
- Завдяки модульності (вага модуля 20 кг) систему легко транспортувати та встановлювати.
- Система може автоматично керувати станом заряду та розряду та балансувати напругу кожного елемента.
- Гнучка конфігурація: кілька систем можуть бути включені паралельно для збільшення ємності та потужності.
- Наявність CAN комунікації з інвертором.
- Модуль має невеликий саморозряд, до 6 місяців без заряджання на полиці, відсутність ефекту пам'яті.

4.2. Збірка і встановлення



4. Монтаж і експлуатація

4.1. Елементи упаковки

Розпаковка та перевірка пакувального списку:

В упаковці повинно бути п'ять коробок з однаковими серійними номерами!

Одна коробка містить керуючий модуль і основу . Інші 4 коробки містять акумуляторні модулі 1-4.

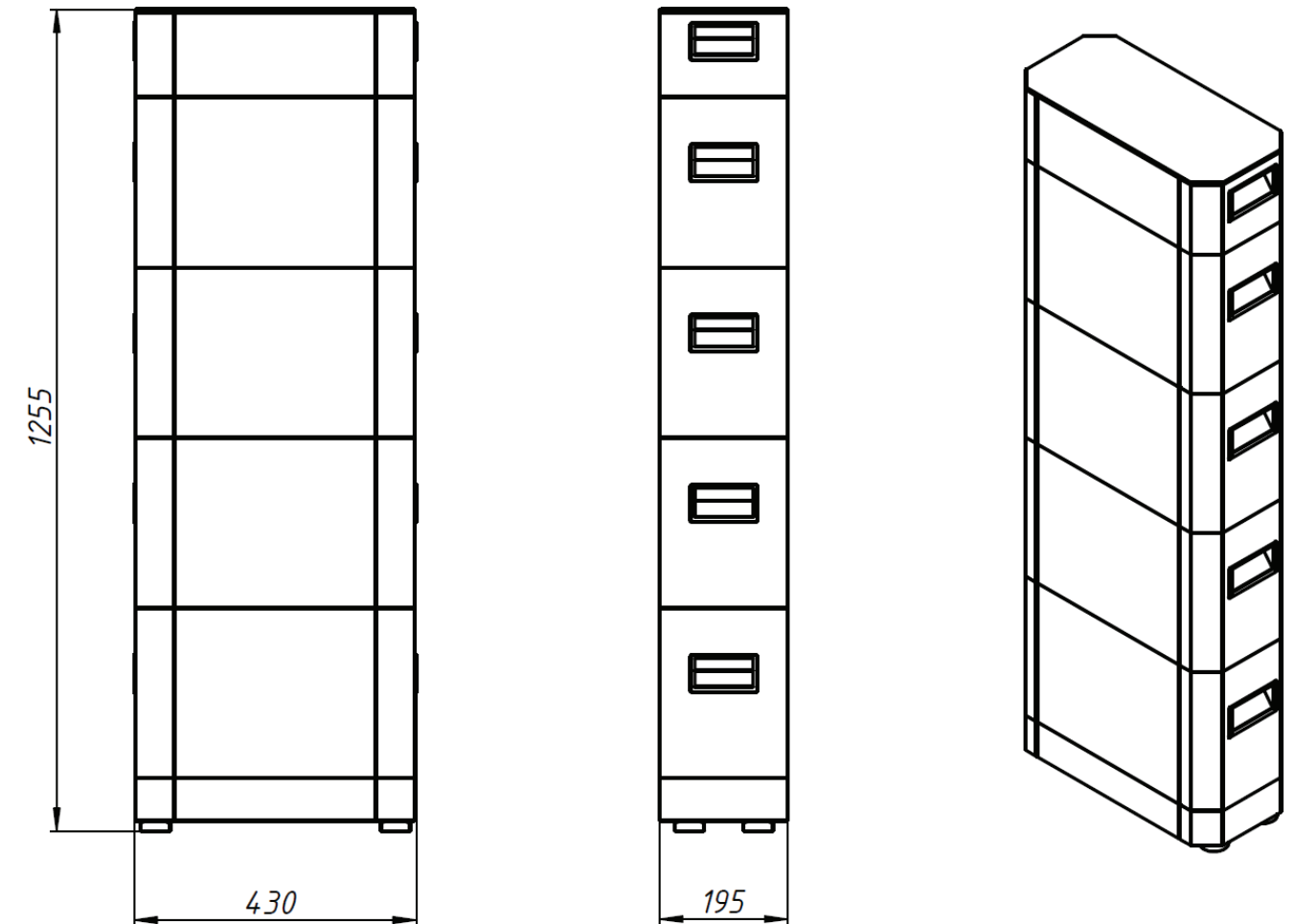
Місце установки

Переконайтеся, що місце встановлення відповідає таким умовам:

- 01** На поверхнях відсутні будь-які рідини та волога.
- 02** Підлога плоска та рівна.
- 03** Немає легкозаймистих або вибухонебезпечних матеріалів.
- 04** Температура навколишнього середовища знаходиться в діапазоні від 5°C до 50°C.
- 05** Температура і вологість підтримуються на постійному рівні.
- 06** У цьому місці мінімум пилу та бруду.
- 07** Відстань до джерела тепла більше 2 метрів.
- 08** Відстань від виходу охолоджуючого повітря з інвертора більше 0,5м.
- 09** У місцях встановлення не повинно бути прямих сонячних променів.
- 10** Бажано уникати встановлення в замкнутому просторі.

Якщо температура навколишнього середовища виходить за межі робочого діапазону, система припиняє працювати, доки температура не нормалізується. Оптимальний температурний діапазон для роботи акумуляторної батареї становить від 10°C до 40°C. Частий вплив різких змін температури може погіршити продуктивність і термін служби акумулятора.

2.2 Огляд системи



Основні параметри	Powercube Max
Номинальна напруга (В)	48
Номинальна потужність (кВт·год)	11.8
Макс. Потужність (кВт)	10
Розміри (мм)	430*1255*195
Вага (кг)	112.2
Робоча напруга (В)	45 ~ 55,2
Рекомендований струм заряду (А)	<115
Макс. струм заряду/розряду (А)	185
Піковий струм заряду/розряду (А)	200 А до 5 сек
Глибина розряду (%)	95
Паралельне підключення	До 8 шт
Робоча температура	5' C ~50' C
Рейтинг IP корпусу	IP20
Вологість	5 ~ 95% (RH)
Термін служби	10 -15 років
Кількість циклів при (0,3 C)	6000
Кількість циклів при (1 C)	3500
Сертифікація	IEC62133, UL1642, UN38.3
Обов'язкові налаштування інвертора	
Напруга вимкнення (В)	45
Напруга підтримуюча (В)	55.2
Напруга заряду (В)	56.4
Максимальний струм заряду (А)	115
Максимальний струм розряду (А)	185

3.3. Інструменти

Використовуйте належним чином ізольовані інструменти, щоб уникнути випадкового ураження електричним струмом або короткого замикання. Якщо ізольовані інструменти недоступні, закрийте всі відкриті металеві поверхні доступних інструментів, за винятком їхніх наконечників, ізоляційною стрічкою.

3.4. Захисне спорядження

Під час інсталяції системи накопичення енергії використовуйте спорядження аналогічне зображеному:



1. Рукавиці гумові

2. Захисні окуляри

3. Гумове взуття

3.2. Застереження

НЕБЕЗПЕКА
УРАЖЕННЯ ПОСТІЙНИМ СТРУМОМ

- Не від'єднуйте та не розбирайте систему непрофесійним персоналом.
- Не кидайте, не деформуйте, не ударяйте, не ріжте та не коліть гострими предметами.
- Не розміщуйте в місцях, доступних дітям або домашнім тваринам.
- Не розміщуйте поблизу відкритого вогню або легкозаймистих матеріалів.
- Не накривайте та не обклеюйте корпус продукту.
- Не сідайте і не ставте речі на батарею.
- Не торкайтеся рідини , що витікає.
- Забороняється попадання прямих сонячних променів.
- Забороняється попадання вологи або рідини.
- Клас захисту продукту (IP) становить IP20.
- Дотримуйтеся посібника з виробу, щоб підключити силові контакти.
- У разі витoku, пожежі, намокання або пошкодження вимкніть вимикач на стороні постійного струму та тримайтеся подалі від батареї.
- Зв'яжіться зі своїм постачальником протягом 24 годин, якщо трапиться будь-який збій.

2.3. Інтерфейс та підключення

Відкрутіть, щоб зняти кришку

Гвинти настінного кріплення

Кнопка увімкнення
Увімкнути: натисніть один раз.
Вимкнути: утримуйте 5 секунд.

Порт комунікації
З'єднайте інвертор та батарею CAN-шиною через відповідний порт.

Гвинти кришки керуючого модуля
Відкрутіть гвинти, щоб зняти кришку та отримати доступ до мінусової клеми.

Мінусова клема
Використовуйте шестигранний ключ на 5 мм, щоб затиснути кінець мінусового проводу.

Шестигранний ключ 5мм

Плюсова клема
Містить запобіжник на 200 А. Використовуйте торцевий ключ на 14 мм, щоб затиснути клему плюсового проводу.

Торцевий ключ 14 мм

10

7

2.4 Сумісні з системою інвертори

Victron Energy	Delios s.r.l.
Schneider-Electric	Ingeteam Power Technology
SolaX Power	SAJ
Goodwe	SolarMax
Imeon Energy	Growatt
Studer Innotec	Western CO.
Selectronic	Kehua
Sofar	INVT
Sermatec	TBB
Zucchetti Centro Sistemi	MUST
Solis	Moixa
Deye(Sunsynk)	MEGAREVO
Lux Power	AISWEI
Sungrow	

*Детальний список сумісного обладнання Ви можете знайти на сайті revention.energy

Основні функції BMS

- Діагностика елементів живлення
- Активне балансування комірок
- Захист від перенапруги
- Захист від перерозряду
- Захист від перевищення струму заряду/розряду
- Контроль температури (батарея/BMS)
- Захист від короткого замикання
- Управління та моніторинг стану
- Контроль заряду/розряду
- Інтелектуальний заряд
- Обмеження струму заряду/розряду
- Обчислення ємності заряду
- Комунікація CAN
- Запис історії роботи(log)

3. Посібник з безпечного поводження

3.1. Принципова схема використання системи збереження

