ПОСІБНИК КОРИСТУВАЧА

Побутова система накопичення енергії Saturn

МОДЕЛЬ: Saturn LV16-01

Літій-іонна батарея



CESC

ПОСІБНИК КОРИСТУВАЧА

Модель:

Saturn LV16-01

Зміст

01	**Безпека**	**02**
1.1	Інструкції з безпеки	02
1.2	Символи в цьому документі	02
1.3	Кваліфікований персонал	02
1.4	Вимоги до обладнання	03
1.5	Електричні вимоги	03
1.6	Вимоги до встановлення	03
1.7	Вимоги до умов експлуатації	04
02	**Опис виробу**	**05**
2.1	Розміри та маса	05
2.2	Зовнішній вигляд	06
2.3	Порти та елементи керування батарейного модуля	07
2.4	Характеристики батарейної системи	08
2.5	Робочі характеристики	08
2.6	Етикетки	09
03	**Інструкції з встановлення**	**10**
3.1	Комплект для встановлення	10
3.2	Необхідні інструменти (не входять до комплекту)	13
3.3	Місце встановлення та відстані	15
3.4	Встановлення батареї	16
04	**Підключення кабелів**	**19**
4.1	Зовнішнє електричне підключення батарейної системи	19
4.2	Підключення зовнішнього заземлення	20
4.3	Підключення силових кабелів DC	20
4.4	Підключення сигнального кабелю	21
4.5	Паралельне підключення (опція)	22
05	**Встановлення захисної пластини**	**23**
06	**Введення системи в експлуатацію**	**24**
6.1	Перевірка перед увімкненням	24
6.2	Увімкнення системи	24
6.3	Вимкнення системи	24
6.4	Світлодіодні індикатори	25
07	**Обслуговування системи**	**28**
7.1	Планове обслуговування	28
08	**Дії в надзвичайних ситуаціях**	**29**
8.1	У разі пожежі	29
8.2	У разі затоплення	29
8.3	У разі незвичних шумів	29
8.4	У разі незвичного запаху чи диму	29

Уся інформація в цьому посібнику захищена авторським правом та іншими правами інтелектуальної власності CESC New Energy Technology Co., Ltd. Посібник заборонено змінювати, відтворювати або копіювати повністю чи частково. Використання без попереднього письмового дозволу суворо заборонено. CESC New Energy Technology Co., Ltd. Усі права захищено.

Уважно прочитайте весь документ перед встановленням або використанням батарейної системи. Недотримання цієї вимоги, а також інструкцій чи попереджень цього документа може призвести до ураження електричним струмом, тяжких травм або смерті, а також до пошкодження батареї й виходу її з ладу. Гарантійні претензії недійсні, якщо пошкодження спричинено помилкою персоналу через недотримання інструкцій із встановлення.
Інформацію в цьому посібнику перевірено CESC на момент публікації. Через постійне вдосконалення продукції посібник може змінюватися без попереднього повідомлення. Якщо не зазначено інше, посібник призначений лише для інструктажу з експлуатації, і жодні його положення не є гарантією в будь-якій формі.

Ілюстрації в посібнику пояснюють конфігурацію системи та порядок встановлення. У разі будь-яких неясностей негайно зверніться до CESC по консультацію. Дякуємо за ваш вибір і довіру.

01 Безпека

1.1 Інструкції з безпеки

З міркувань безпеки уважно прочитайте весь посібник перед встановленням, обслуговуванням або використанням. Недотримання інструкцій може призвести до ураження електричним струмом, тяжких травм, смерті або пошкодження батареї й виходу її з ладу.

ОБЕРЕЖНО

Батареї необхідно утилізувати належним чином. Вимоги до утилізації дивіться в місцевих нормативних актах.

1.2 Символи в цьому документі

У посібнику використано такі символи для позначення важливої інформації:

	ПОПЕРЕДЖЕННЯ
	ОБЕРЕЖНО
	НЕБЕЗПЕКА
	НЕБЕЗПЕКА УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ
	ДИВ. ІНСТРУКЦІЮ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ
	НЕ ВИКИДАТИ
	ПІДЛЯГАЄ ПЕРЕРОБЦІ
	ВЕЛИКА ВАГА МОЖЕ СПРИЧИНИТИ ТЯЖКІ ТРАВМИ
	ПІДКЛЮЧЕННЯ ЗАЗЕМЛЕННЯ
	НЕБЕЗПЕКА УРАЖЕННЯ СТРУМОМ ЧАС РОЗРЯДУ НАКОПИЧЕНОЇ ЕНЕРГІЇ

1.3 Кваліфікований персонал

Встановлення та обслуговування системи керування батареєю (BMS) мають виконувати лише сертифіковані монтажники, які мають усі наведені нижче кваліфікації та досвід:

- Знання з монтажу електричних пристроїв.
- Знання принципів роботи та експлуатації мережевих і автономних систем.
- Знання небезпек і ризиків, пов’язаних із встановленням і використанням електричних пристроїв, та прийнятних методів їх зниження.
- Знання цього посібника та дотримання всіх заходів безпеки й найкращих практик.
- Знання захисних заходів для мінімізації небезпеки для себе та інших.

1.4 Вимоги до обладнання

- Якщо батарейний модуль має ознаки пошкодження, запакуйте його в оригінальну упаковку та поверніть дистриб'ютору.
- Не пошкоджуйте батарейний модуль.
- Не використовуйте воду для очищення електричних компонентів усередині чи зовні батарейного модуля.
- Не ставайте, не спирайтеся й не сідайте на батарейний модуль.
- Своєчасно усувайте подряпини фарби, що виникли під час транспортування чи встановлення модуля.
- Модуль із подряпинами не можна тривалий час залишати під відкритим небом.

1.5 Електричні вимоги

- Переконайтеся, що налаштування живлення відповідають номінальним вхідним параметрам джерела живлення.
- Перед подачею живлення обов'язково підключіть захисне заземлення, щоб запобігти ураженню струмом.
- Ніколи не перерізайте внутрішній чи зовнішній провід захисного заземлення і не від'єднуйте проводку від клеми захисного заземлення. Це створює небезпеку ураження струмом і може призвести до травм.
- Не підключайте батарейний модуль безпосередньо до проводки сонячних фотоелектричних (PV) панелей.
- Не замикайте клеми батарейного модуля накоротко. Коротке замикання може спричинити пожежу.

НЕБЕЗПЕКА

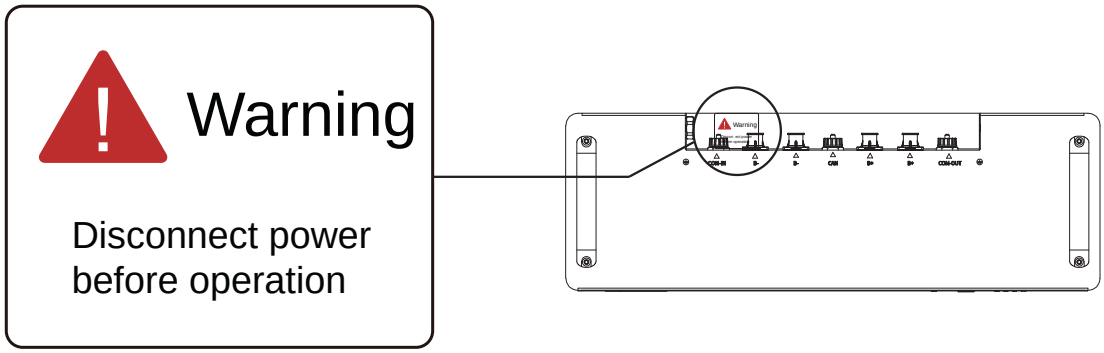
Перед підключенням кабелів переконайтеся, що обладнання неушкоджене. Інакше можливе ураження струмом або пожежа.

1.6 Вимоги до встановлення

- Знайте компоненти й принцип роботи мережевої PV-системи та відповідні місцеві стандарти.
- Не встановлюйте, не використовуйте й не обслуговуйте зовнішнє обладнання та кабелі в складних погодних умовах: під час грози, дощу, снігу чи вітру силою 6 балів і більше.
- Під час роботи використовуйте відповідні засоби індивідуального захисту (ЗІЗ). За ймовірності травмування чи пошкодження обладнання негайно припиніть роботу, повідомте керівника та вживіть можливих захисних заходів.
- Під час встановлення модуля затягуйте гвинти інструментом.
- Щоб запобігти пожежі через перегрів, стежте, щоб вентиляційні отвори системи тепловідведення не були заблоковані під час роботи батареї.
- Після встановлення модуля приберіть із зони обладнання залишки пакувальних матеріалів: картон, піну, пластик і кабельні стяжки.

НЕБЕЗПЕКА

Не виконуйте роботи під напругою під час встановлення та експлуатації обладнання.



Приклад виробу: Saturn LV5-02 (вигляд зверху)

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Не рекомендовано встановлювати автоматичний вимикач чи роз’єднувач, особливо автоматичний вимикач AC, на лінії між батареєю та інвертором. Якщо DC-автомат або роз’єднувач потрібно ввімкнути послідовно, його слід замкнути до запуску батареї; інакше існує ризик пошкодження батареї або ураження струмом.

1.7 Вимоги до навколишнього середовища

Робоча температура	Заряд: 0 °C…50 °C / розряд: −20 °C…50 °C
Вологість	≤95%
Зберігання ≤ 6 місяців	Рівень енергії (SOE): початково 50 %
Макс. висота над рівнем моря	≤ 4000m

- Встановлюйте модуль у сухому, добре провітрюваному місці для належного тепловідведення.
- Встановлюйте модуль у захищеному місці або облаштуйте над ним навіс.
- Встановлюйте модуль на висоті, що виключає пошкодження внаслідок затоплення.
- Не допускайте впливу на модуль прямого сонячного світла чи води.
- Не встановлюйте модуль поблизу нагрівального обладнання.
- Не розміщуйте поблизу модуля легкозаймисті чи вибухонебезпечні матеріали.
- Не піддавайте модуль впливу високого тиску.
- Не кладіть жодних предметів на модуль.
- Не піддавайте модуль впливу температур вище 60 °C (140 °F) або нижче −30 °C (−22 °F).
- Дітям заборонено перебувати в місці встановлення.
- Експлуатація чи зберігання модуля за температур поза вказаним діапазоном може його пошкодити.
- Переконайтеся, що в зоні встановлення мінімум пилу й бруду.
- Переконайтеся, що над модулем або поруч із ним немає джерел води: водостоків, спринклерів чи кранів.
- Місце встановлення модуля має бути оснащене сертифікованими засобами пожежогасіння, наприклад протипожежним піском і порошковими вогнегасниками.

ОБЕРЕЖНО

Рекомендований діапазон робочих температур — від 15 °C до 30 °C.

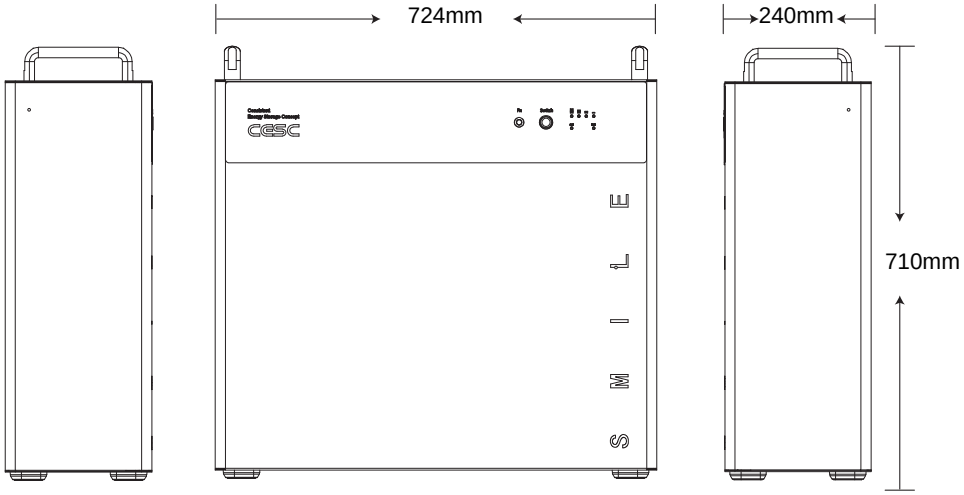
02 Опис виробу

2.1 Розміри та маса

2.1.1 Версія на опорах

Ш×Г×В: 724×240×710 мм

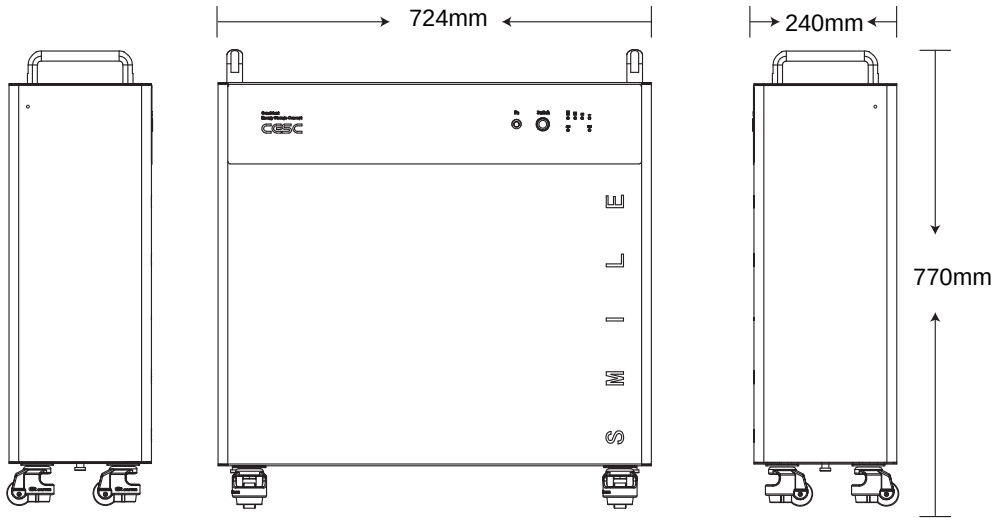
Маса: 121 кг



2.1.2 Версія на колесах (опція)

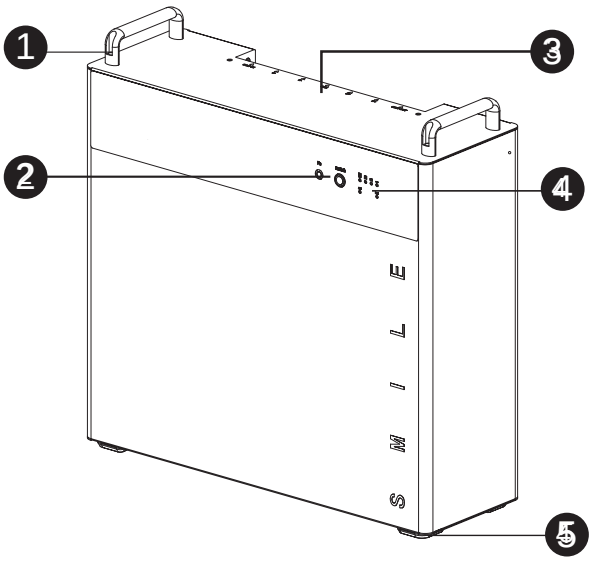
Ш×Г×В: 724×240×770 мм

Маса: 122 кг

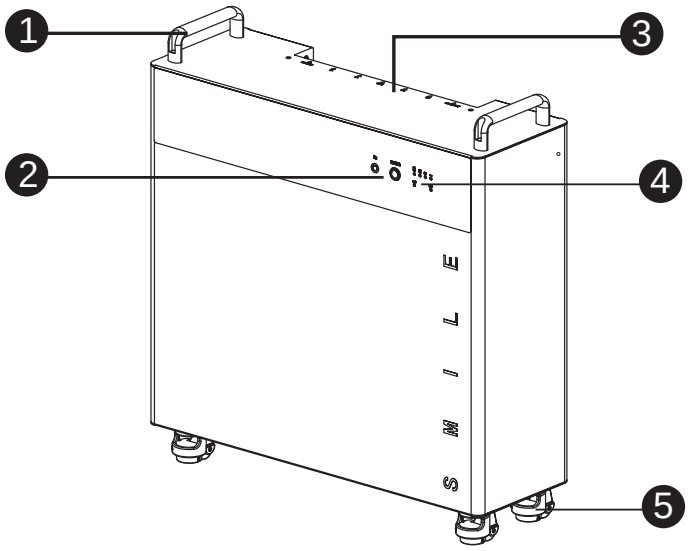


2.2 Зовнішній вигляд

2.2.1 Зовнішній вигляд батарейної системи



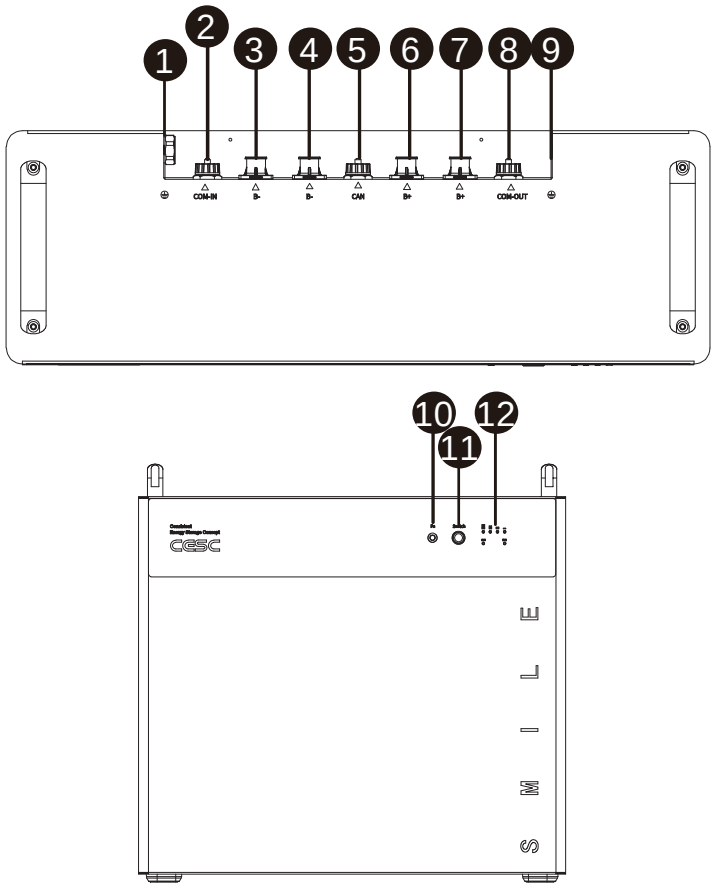
Версія на опорах



Версія на колесах (опція)

№	Опис
1	Ручка: для ручного переміщення батареї
2	Кнопка керування
3	Порт батарейного модуля
4	LED: індикація робочого стану.
5	Опора / колесо (опція)

2.3 Порти та елементи керування батарейного модуля



№	Позначення	Опис функції
1	⏚	Точка заземлення
2	COM-IN	Порт кабелю COM
3&4	B-	Живлення −
5	CAN	Порт кабелю CAN
6&7	B+	Живлення +
8	COM-OUT	Порт кабелю COM
9	⏚	Точка заземлення
10	FN	1. Одне натискання — призначення адреси; 2. Утримання 3 с — скидання несправності; 3. Утримання 10 с — перехід у режим заряджання
11	SW	Увімкнення/вимкнення батарейної системи
12	LED	Індикація стану батарейної системи: зелений — робота, червоний — попередження

2.4 Технічні характеристики батарейної системи

Конфігурації системи Saturn LV16-01

Тип батарейної системи	Saturn LV16-01	2*Saturn LV16-01	3*Saturn LV16-01	4*Saturn LV16-01
Загальна енергія [кВт·год]	16	32	48	64
Батарейний модуль	51.2V 16kWh			
Кількість модулів	1	2	3	4
Тип елементів	LFP ($LiFePO_4$)			
Номінальна напруга [В]	51.2			
Робочий діапазон напруги [В]	40-58.4			
Макс. струм заряду / розряду [А]	300	400	400	400
Тривалий струм заряду / розряду [А]	200	400	400	400
Тривала потужність розряду [кВт]	10.24	20.48	20.48	20.48
Габарити [Ш/Г/В, мм]	724*240*710			
Орієнтовна маса [кг]	121	242	363	484

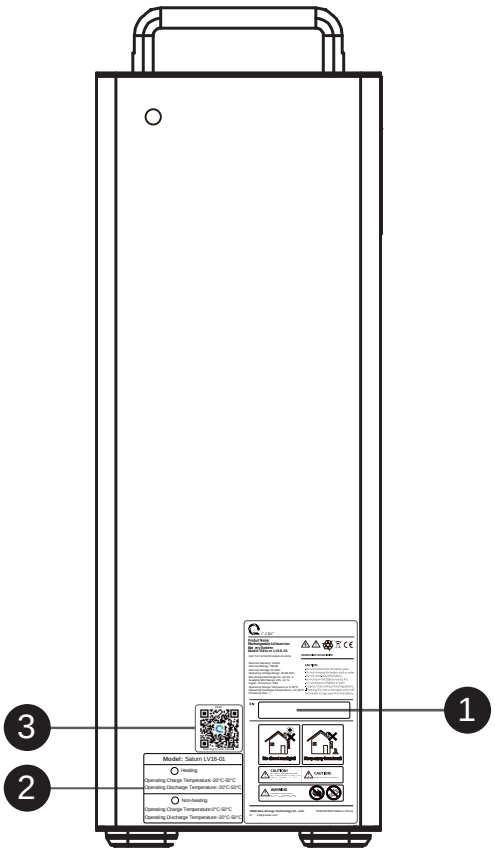
Батарея має два порти, макс. вихідний струм на порт — 200 А.
Увага: паралельний струм батареї обмежений характеристиками паралельної коробки (CB-02).

2.5 Робочі характеристики

Рекомендована глибина розряду	90%
Світлодіодна індикація	4 LED (SOC 25–100 %, сині), 2 LED (робота — зелений, тривога — червоний)
Ступінь захисту корпусу	IP65
Робоча температура	Заряд: 0 °C…50 °C / розряд: −20 °C…50 °C
Температура зберігання	0°C~35°C
Вологість	≤95%
Висота над рівнем моря	≤4000m
Циклічний ресурс	10+ років, ≥ 6000 циклів (70 % EOL, 80 % DOD, 25 ℃)
Встановлення	Підлогове, настінне (опція)
Виконання	На колесах (опція)
Пожежогасіння	Аерозольне (опція)
Порт зв’язку	CAN

Струм залежить від температури та SOC.

2.6 Етикетки



1 Етикетка батарейної системи

CESC

Product Name:
Rechargeable Lithium Ion Battery System
Model: Saturn LV16-01

IFpP73/175/208/[1P16S]M-30+60/95

Nominal Capacity: 314Ah
Nominal Energy: 16kWh
Nominal Voltage: 51.2Vdc
Operating Voltage Range: 40-58.4Vdc
Max.charge/Discharge Current:200A
Available SOC Range: 10%~100%
Ingress Protection: IP65
Operating Charge Temperature: 0~50°C
Operating Discharge Temperature: -20~50°C
Protective Class: I

DANGER/HIGH VOLTAGE INSIDE

CAUTION:
- Do not disassemble the battery pack.
- Do not immerse the battery pack in water
- Do not short-circuit the battery.
- Do not leave the battery near by fire.
- Do not dispose of battery in trash.
- Dispose of according to local regulations.
- If leaking, fire, wet or damaged, switch off the breaker and go away from the battery.

SN:





CAUTION!
Do not plug or unplug the power cables when the BAT system is on, doing so could result in an arc discharge which could cause serious harm!

CAUTION!
Ground connection is mandatory.

WARNING
Handle With Care. BAT is heavy. Be Careful With Your Hands and Feet. Use of lift equipment is recommended.

CESC New Energy Technology Co., Ltd.
www.cescpower.com

30407067702 Made in China

2 Етикетка опції

Model: Saturn LV16-01
◯ Heating Operating Charge Temperature:-20°C-50°C Operating Discharge Temperature:-20°C-50°C
◯ Non-heating Operating Charge Temperature:0°C-50°C Operating Discharge Temperature:-20°C-50°C

3 Етикетка з QR-кодом

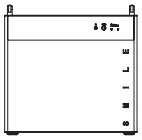
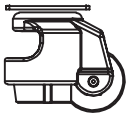
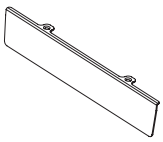
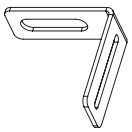
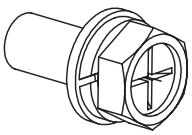
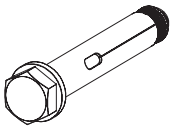
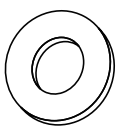
CESC

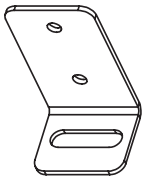
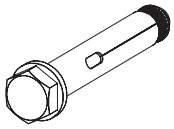
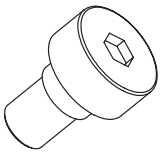
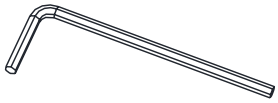
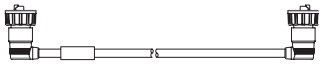
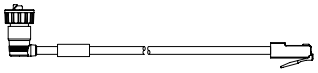
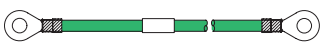
Scanning for User manual

03 Інструкції з встановлення

3.1 Комплект для встановлення

Для встановлення батареї потрібні такі елементи.

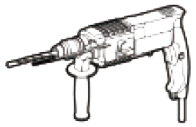
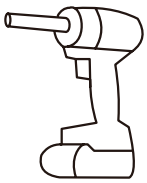
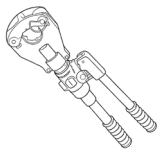
№	Об’єкт	Опис	Кількість
1		Батарея	1
2		Колесо	4*
3		Захисна пластина	1
4		Настінна монтажна пластина	2
5		Комбінований гвинт із шестигранним і хрестовим шліцом M5×12	5
6		Анкерний болт M8×60	4
7		Гвинт із потайною головкою та хрестовим шліцом M4×8	2
8		Шестигранна стійка з однобічною різьбою M4×55	2
9		Шайба	4
10		Настінна фіксуюча панель (для настінного монтажу)	1*

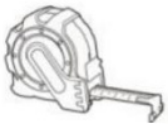
№	Об’єкт	Опис	Кількість
11		Настінна монтажна пластина (для настінного монтажу)	2*
12		Силіконова протиударна накладка (для настінного монтажу)	2*
13		Анкерний болт M8×60 (для настінного монтажу)	4*
14		Гвинт із буртиком M5 (для настінного монтажу)	4*
15		Шестигранний ключ (для настінного монтажу)	1*
16		Кабель COM (BAT-BAT) 24AWG, 500 мм	1*
17		Кабель COM (BAT-PCS) 24AWG, 1500 мм	1
18		Кабель заземлення (BAT – електрична коробка) 4AWG, 1500 мм, діаметр отвору 10 мм	1
19		Мінусовий кабель (чорний) 50mm^2, 1500mm, діаметр отвору 10 мм	1
20		Плюсовий кабель (помаранч.) 50mm^2,1500mm, діаметр отвору 10 мм	1

* Позначає опційний елемент, що постачається за потреби.

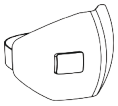
3.2 Необхідні інструменти (не входять до комплекту)

Перед встановленням підготуйте такі інструменти.

№	Інструмент	Опис	Призначення
1		Ударний дриль (12mm)	Свердління стіни
2		Викрутка (6mm)	Закручування й викручування гвинтів, підключення проводів
3		Молоток	Забивання цвяхів, вирівнювання деталей, звільнення заклинених елементів
4		Набір ключів	Затягування й відкручування болтів/гайок
5		Торцеві головки (8, 10, 13, 16 мм)	Затягування/ослаблення кріплення
6		Гідравлічний прес-кліщ	Обтискання силових кабелів
7		Ніж електрика	Зняття ізоляції, обрізання кабелів у розмір
8		Мультиметр	Перевірка правильності підключення, полярності клем батареї, напруги та надійності заземлення

№	Інструмент	Опис	Призначення
9		Маркер	Розмітка отворів
10		Рулетка	Вимірювання відстаней
11		Рівень	Контроль горизонтального встановлення

Засоби захисту

№	Засіб	Назва
1		Протипилова маска
2		Захисні окуляри
3		Ізолювальні рукавиці
4		Ізолювальне взуття
5		Захисна каска

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Батарейні модулі важкі. Під час переміщення використовуйте відповідні ЗІЗ (рукавиці, захисне взуття). Піднімати модулі має достатня кількість навченого персоналу. Рекомендовано використовувати підіймальне обладнання.

3.3 Місце встановлення та відстані

Вимоги до місця встановлення:

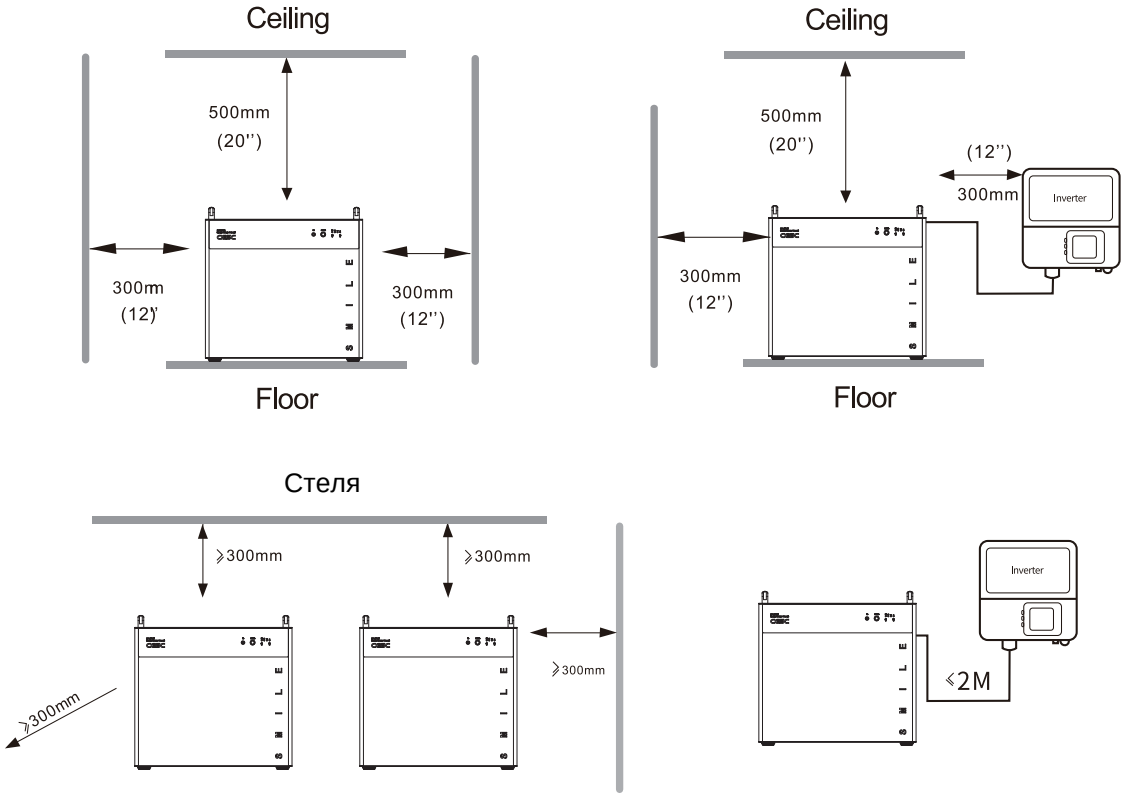
- Поблизу не повинно бути легкозаймистих чи вибухонебезпечних матеріалів.
- Температура навколишнього середовища має бути в діапазоні від −20 °C до 50 °C (від −4 °F до 122 °F).
- Модуль слід встановлювати на рівній горизонтальній основі, що витримує його вагу.
- Встановлюйте виріб у приміщенні (наприклад, у підвалі чи гаражі) або надворі під навісом, захищеним від прямого сонячного світла.

Рекомендації:

- Будівля має бути розрахована на сейсмічні навантаження.
- Місце має бути захищене від води та належно провітрюване (IP65).
- Виріб слід встановлювати в місці, недоступному для дітей і тварин.

> ⚠ **ОБЕРЕЖНО**
>
> Якщо температура навколишнього середовища виходить за робочий діапазон, модуль припиняє роботу для самозахисту. Оптимальний діапазон робочих температур — від 15 °C до 30 °C (від 59 °F до 86 °F). Частий вплив екстремальних температур може погіршити характеристики й скоротити термін служби модуля.

Рекомендовані відстані:



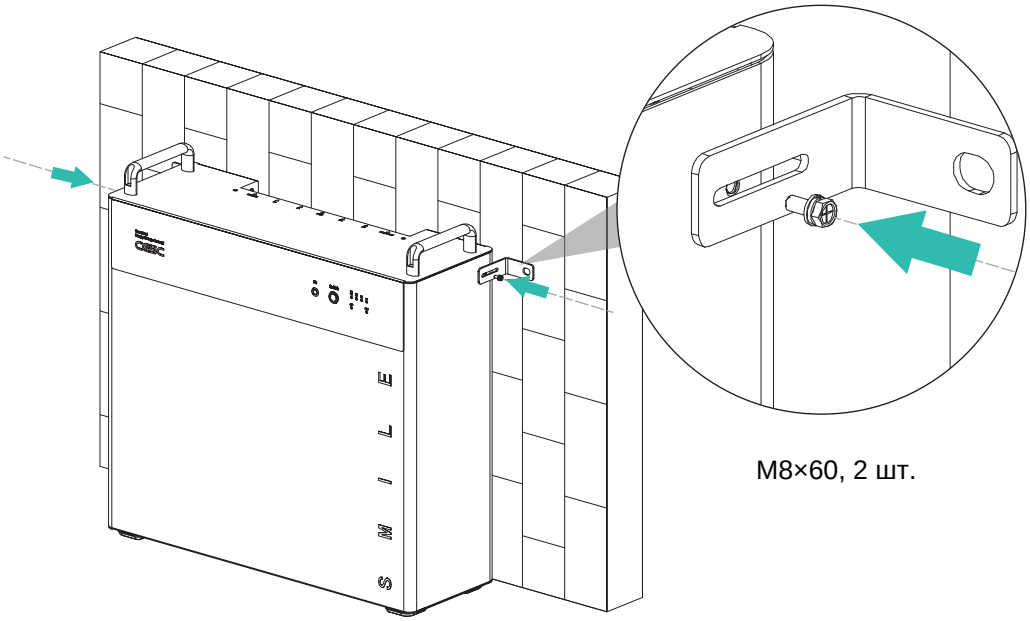
Рекомендовані відстані зліва, справа та зверху від виробу для належної вентиляції та зручності монтажу показано на рисунку.

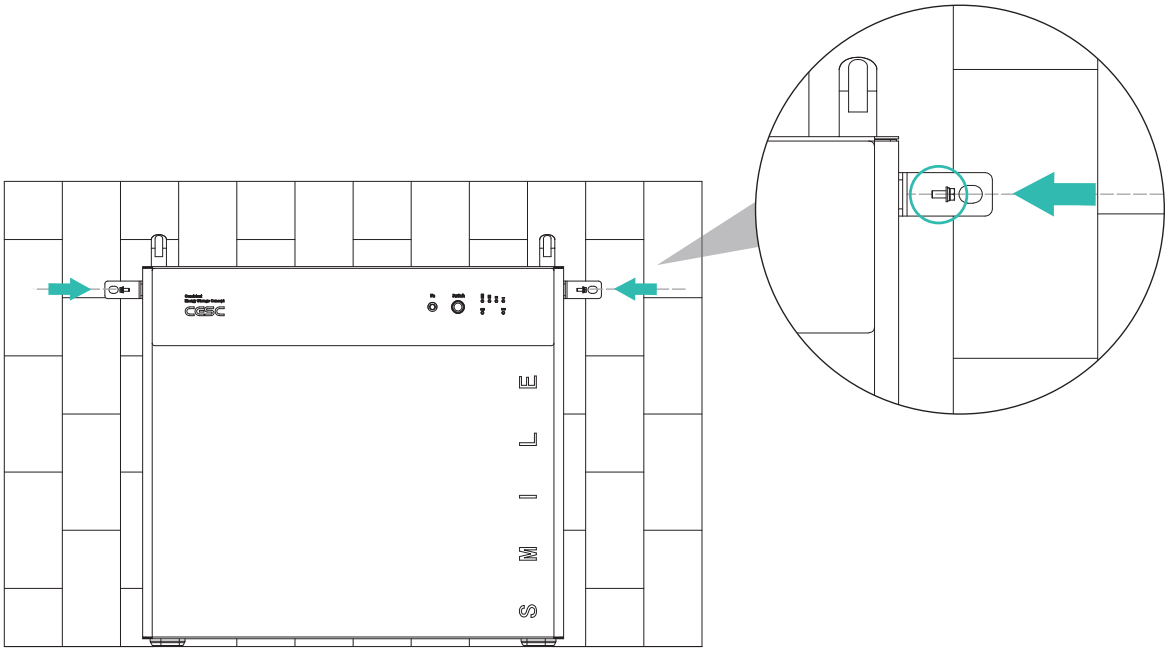
3.4 Встановлення батареї

Крок 1: надійно закріпіть батарею на стіні.
Доступні два способи монтажу: підлоговий і настінний (опція).

- **Підлоговий монтаж:**

Закріпіть настінну фіксуючу панель горизонтально на стіні анкерними болтами M8×60 (2 шт.).
Висота кріплення: версія на опорах — 556±5 мм; версія на колесах — 613±5 мм.

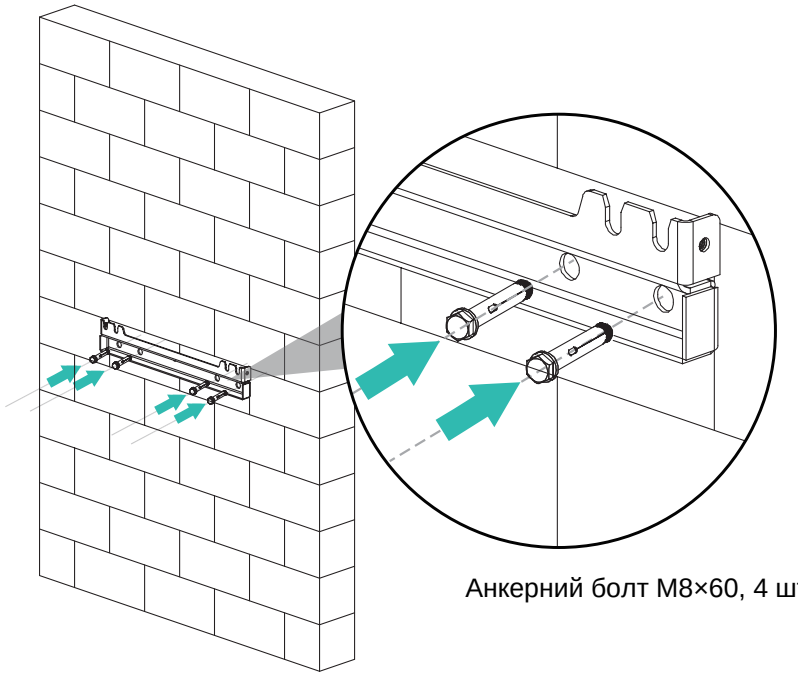




- **Настінний монтаж (опція):**

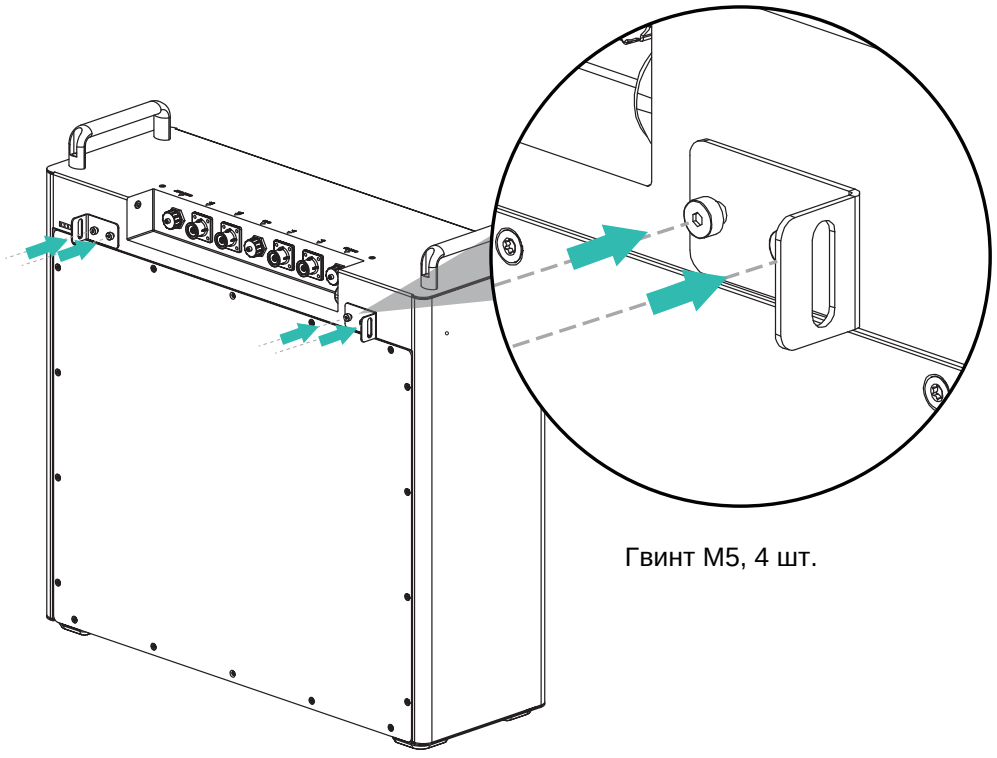
Крок 1: закріпіть настінну фіксуючу панель горизонтально на потрібній висоті анкерними болтами M8×60.

> **ПОПЕРЕДЖЕННЯ**
>
> Настінний монтаж потребує професійної оцінки несучої здатності стіни.



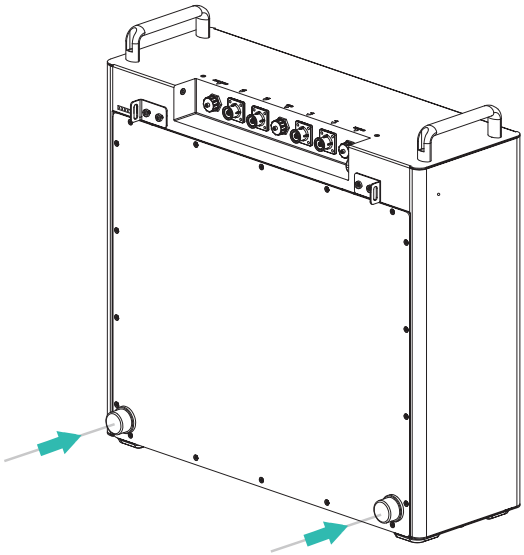
Анкерний болт M8×60, 4 шт.

Крок 2: прикріпіть настінну монтажну пластину до задньої панелі батареї чотирма гвинтами з буртиком M5 за допомогою шестигранного ключа.

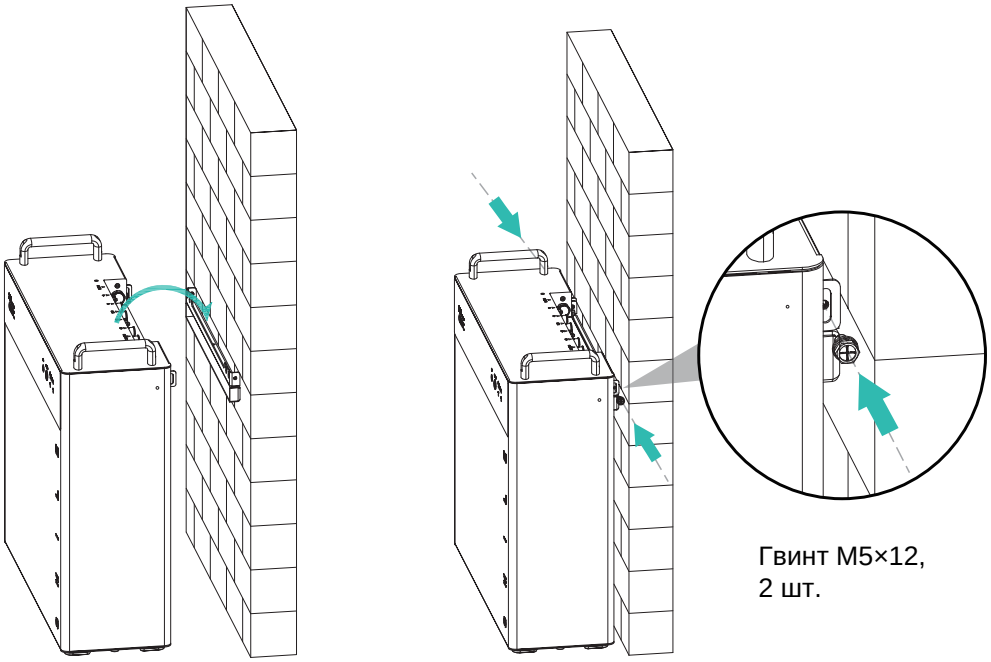


Гвинт M5, 4 шт.

Крок 3: наклейте силіконові протиударні накладки з обох боків задньої панелі батареї.

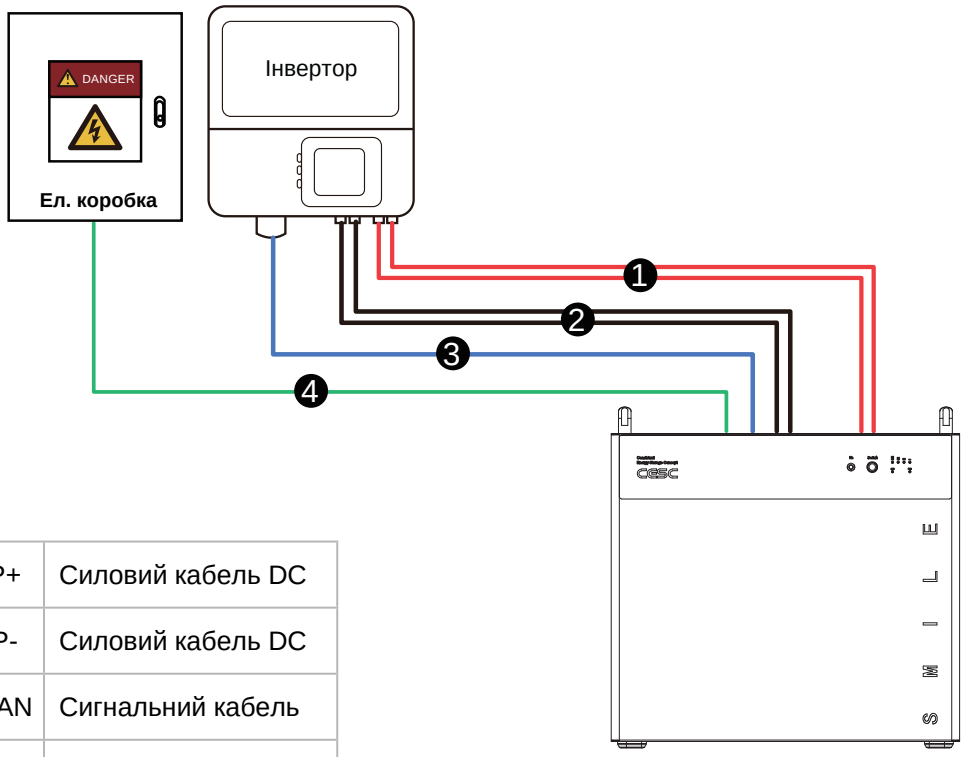


Крок 4: сумістіть настінну монтажну пластину з фіксуючою панеллю та скріпіть їх збоку гвинтами M5×12 (2 шт.). Встановлення завершено.



04 Підключення кабелів

4.1 Зовнішнє електричне підключення батарейної системи



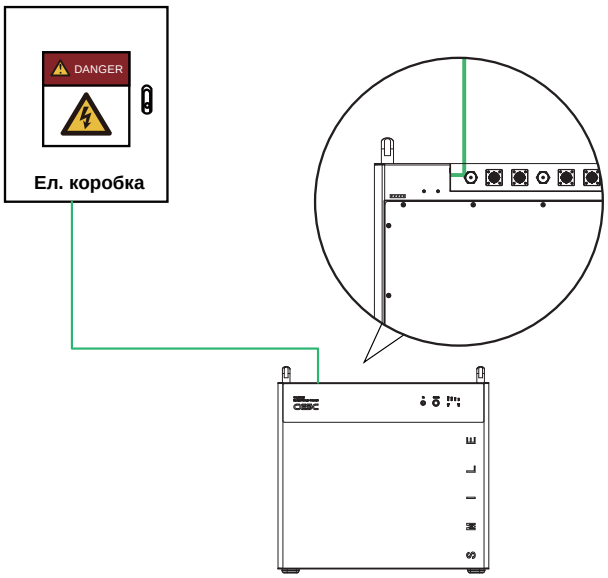
1	P+	Силовий кабель DC
2	P-	Силовий кабель DC
3	CAN	Сигнальний кабель
4	⏚	Заземлення

4.2 Підключення зовнішнього заземлення

Точку заземлення BAT (⏚) під'єднуйте до зовнішньої ел. коробки, інакше можливе ураження струмом.

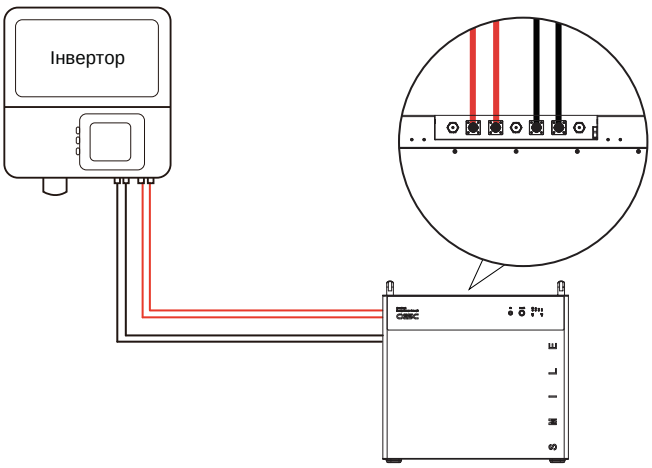
ОБЕРЕЖНО

Не під'єднуйте точку заземлення (⏚) BAT до зовнішнього гібридного інвертора.
Інакше BMS може зазнавати завад і працювати некоректно.



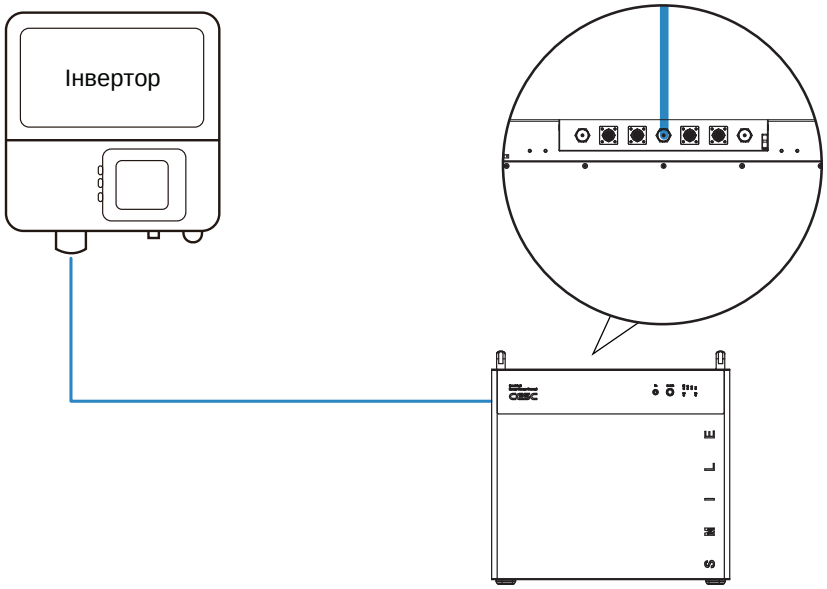
4.3 Підключення зовнішніх силових кабелів DC

Вставте плюсовий і мінусовий роз'єми батареї у відповідні вхідні клеми DC (P+ і P−). Плюсовий силовий кабель (BAT+) — червоний, мінусовий (BAT−) — чорний. Перед монтажем роз'ємів DC позначте полярність кабелів, щоб забезпечити правильне підключення.

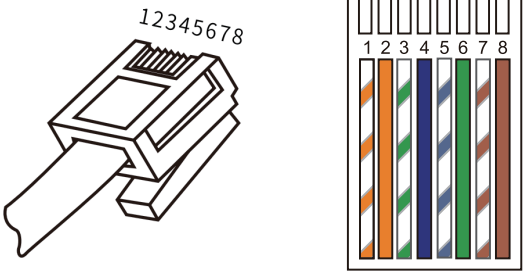


4.4 Підключення зовнішнього сигнального кабелю

Тип сигнального кабелю обирайте відповідно до інвертора.
Під час прокладання сигнального кабелю між BAT та інвертором розміщуйте його окремо від силових кабелів і подалі від джерел сильних завад, щоб уникнути переривання зв'язку.



Порядок проводів сигнального кабелю:



№ контакту	Колір	CAN
1	Білий із помаранчевою смугою	NC
2	Помаранчевий	NC
3	Білий із зеленою смугою	NC
4	Синій	CAN_ H
5	Білий із синьою смугою	CAN_ L
6	Зелений	NC
7	Білий із коричневою смугою	NC
8	Коричневий	NC

4.5 Паралельне підключення (опція)

Для розширення ємності батареї підключають через комбайнер-бокс.

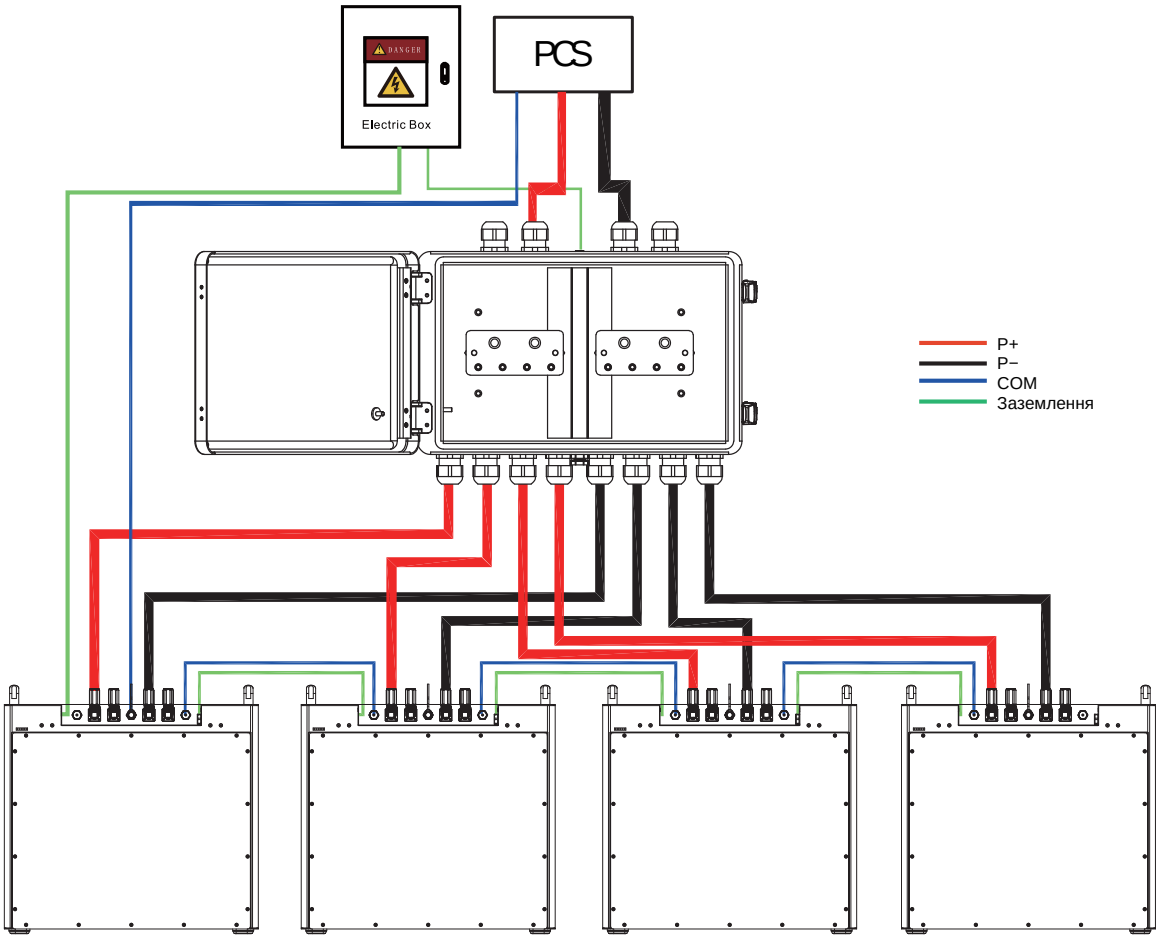
Крок 1: під'єднайте кабелі заземлення кожної батареї та комбайнер-бокса до призначеної клеми заземлення.

Крок 2: з'єднайте кабелі зв'язку між батареями, потім під'єднайте останній кабель зв'язку до PCS.

Крок 3: під'єднайте плюсові/мінусові кабелі кожної батареї до відповідних портів комбайнер-бокса.

Крок 4: під'єднайте вихідні кабелі комбайнер-бокса до відповідних портів PCS.

Крок 5: перевірте правильність полярності та надійність підключення всіх кабелів.



Примітка: фактична кількість паралельних блоків визначається з урахуванням струму інвертора з боку батареї та перерізу кабелів P+ і P–.

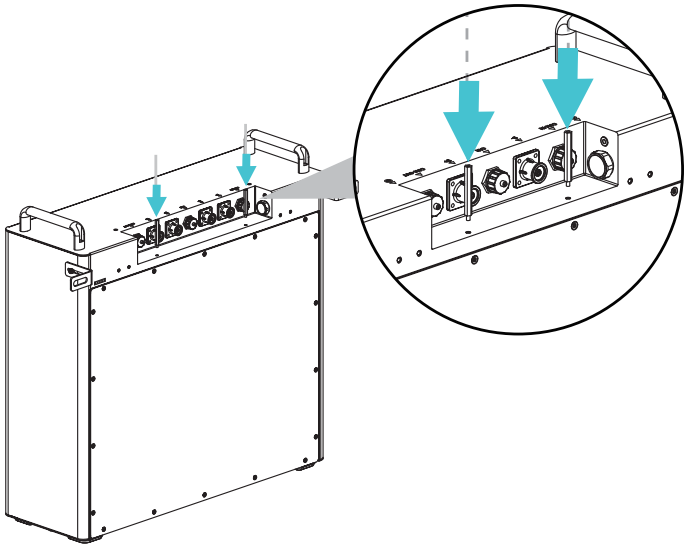
ОБЕРЕЖНО

Комбайнер-бокс підтримує не більше 4 паралельно підключених блоків.

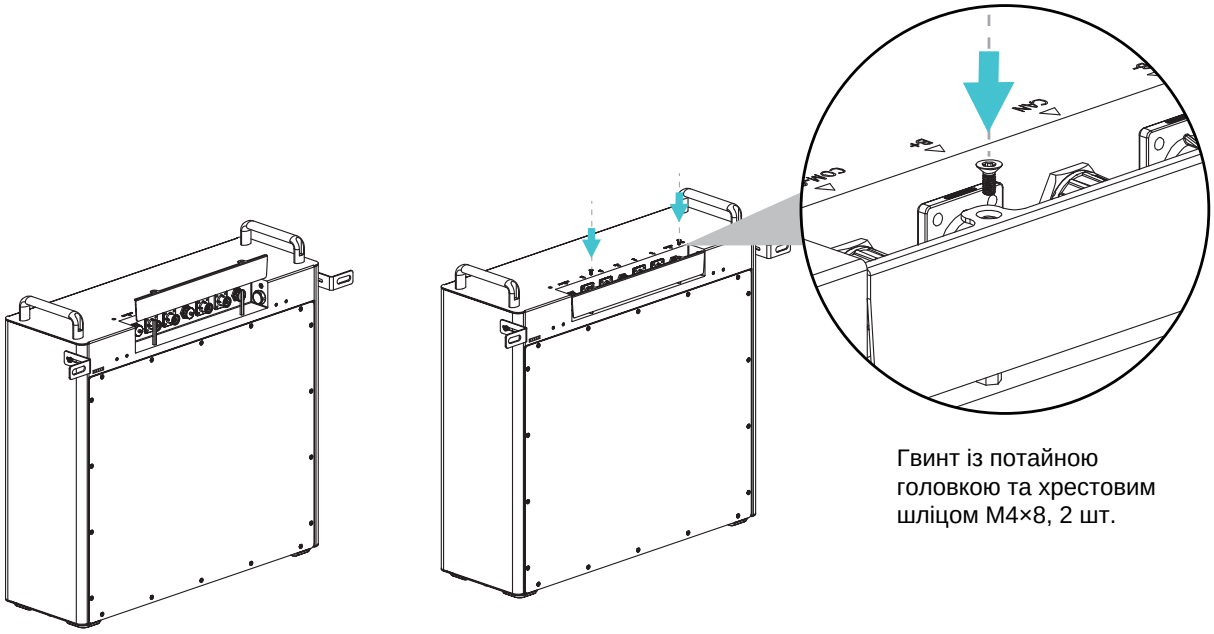
05 Встановлення захисної пластини

Після підключення всіх кабелів встановіть захисну пластину.

Крок 1: вставте дві стійки у відповідні отвори.



Крок 2: сумістіть отвори захисної пластини зі стійками та встановіть її на задню панель батареї. Потім закріпіть пластину на стійках гвинтами M4×8.



Гвинт із потайною головкою та хрестовим шліцом M4×8, 2 шт.

06 Введення в експлуатацію

6.1 Перевірка перед увімкненням

Таблиця: перелік перевірок і критерії прийняття

№	Перевірка	Критерій прийняття
1	Монтаж	Встановлення виконано правильно й надійно.
2	Заземлення	Кабель заземлення під’єднано правильно, надійно та безпечно.
3	Кабельні з’єднання	Силові кабелі DC, сигнальні кабелі та кабелі заземлення під’єднано правильно, надійно та безпечно.
4	Місце монтажу	Місце встановлення відповідає вимогам, навколо чисто й охайно.

6.2 Увімкнення системи

Увімкніть систему в такому порядку:

1. Натисніть кнопку живлення (SW), щоб запустити систему.
2. Зелений робочий індикатор має блимати, синій — нормально світитися, червоний — бути вимкненим.
3. Якщо систему не вдалося ввімкнути, перевірте правильність усіх електричних з’єднань.
4. Якщо з’єднання правильні, але система все одно не вмикається, зверніться до нашої сервісної служби протягом 48 годин.

6.3 Вимкнення системи

Вимкніть систему в такому порядку:

1. Вимкніть інвертор.
2. Натисніть кнопку живлення (SW), щоб зупинити систему.
3. Переконайтеся, що всі світлодіодні індикатори згасли й система повністю вимкнулася.
4. Від’єднайте всю проводку системи.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Після вимкнення системи залишкова напруга й тепло ще можуть спричинити ураження струмом або опіки. Тому перед будь-якими роботами з системою вдягніть захисні рукавиці та зачекайте 15 хвилин після вимкнення.

6.4 Світлодіодні індикатори

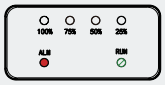
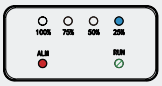
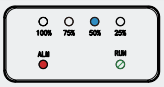
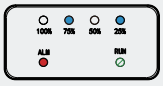
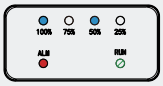
ПРИМІТКА

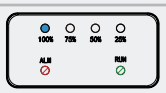
— індикатор вимкнений
— індикатор світиться
— індикатор блимає

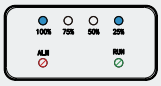
Світлодіодна індикація	Індикатор SOC	Опис
• Червоний не світиться • Зелений блимає з періодом 1 с • Сині — як показано на рисунку		SOC=0%
		0%<SOC<25%
		25%≤SOC<50%
		50%≤SOC<75%
		75%≤SOC≤100%

Світлодіодна індикація	Індикатори LED і SOC	Опис несправності
• Зелений блимає з періодом 1 с • Червоний світиться • Сині — як показано на рисунку		Перенапруга
		Перевищення струму
		Знижена напруга
		Перегрів

Типові тривоги та способи їх усунення:

№	Програмна помилка	Індикатори LED і SOC	Усунення
1	Перенапруга		Зверніться до дилера або служби технічної підтримки.
2	Знижена напруга		Зверніться до дилера або служби технічної підтримки.
3	Перегрів		Дочекайтеся нормалізації температури елементів.
4	Знижена температура		Дочекайтеся нормалізації температури елементів.
5	Перевищення струму		Зверніться до дилера або служби технічної підтримки.
6	Помилка самотестування		Дочекайтеся нормалізації температури елементів.
7	Помилка попереднього заряду		Зверніться до дилера або служби технічної підтримки.
8	Помилка реле		Зверніться до дилера або служби технічної підтримки.
9	Тайм-аут зв’язку		Зверніться до дилера або служби технічної підтримки.
10	Велика різниця напруг		Зверніться до дилера або служби технічної підтримки.
11	Велика різниця температур		Зверніться до дилера або служби технічної підтримки.
12	Переполюсування		Зверніться до дилера або служби технічної підтримки.

№	Апаратна помилка	Індикатори LED і SOC	Усунення
1	Перенапруга		Зверніться до дилера або служби технічної підтримки.
2	Знижена напруга		Зверніться до дилера або служби технічної підтримки.
3	Перегрів		Дочекайтеся нормалізації температури елементів.
4	Зовнішнє коротке замикання		Зверніться до дилера або служби технічної підтримки.
5	Перевищення струму		Зверніться до дилера або служби технічної підтримки.
6	Помилка AFE		Зверніться до дилера або служби технічної підтримки.
7	Помилка датчика напруги		Зверніться до дилера або служби технічної підтримки.
8	Помилка датчика температури		Зверніться до дилера або служби технічної підтримки.
9	Помилка датчика струму		Зверніться до дилера або служби технічної підтримки.

№	Помилка адресації	Індикатори LED і SOC	Усунення
1	Тайм-аут		Зверніться до дилера або служби технічної підтримки.
2	Помилка		Зверніться до дилера або служби технічної підтримки.

ОБЕРЕЖНО

Якщо індикатори LED і SOC показують інший стан, який ви не можете усунути, зверніться до дилера або служби технічної підтримки.

07 Обслуговування системи

7.1 Планове обслуговування

Для тривалої безперебійної роботи системи рекомендовано виконувати планове обслуговування згідно з цим розділом.

ОБЕРЕЖНО

Перед очищенням системи, підключенням кабелів і перевіркою заземлення вимкніть систему.

Пункт перевірки	Спосіб перевірки	Періодичність
Зовнішній стан	Перевірте, чи модуль не пошкоджений і не деформований.	Раз на 6 місяців
Робочий стан системи	Перевірте, чи модуль не видає сторонніх звуків під час роботи.	Раз на 6 місяців
Електричні з’єднання	Перевірте, чи кабелі закріплені та неушкоджені, особливо в місцях контакту з металевими поверхнями.	Перша перевірка — через 6 міс. після введення в експлуатацію. Надалі — кожні 6–12 місяців.
Надійність заземлення	Перевірте надійність під’єднання кабелів заземлення.	Перша перевірка — через 6 міс. після введення в експлуатацію. Надалі — кожні 6–12 місяців.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Не розпилюйте на фарбовані поверхні корпусу / BMS і не протирайте їх спиртом, дезінфекційними спреями, хлорвмісними засобами, органічними розчинниками чи корозійними рідинами. Багаторазове протирання може спричинити вицвітання або відшарування покриття. Очищайте лише м’якою тканиною, злегка зволоженою чистою водою.

08 Дії в надзвичайних ситуаціях

У разі будь-якої загрози здоров'ю чи безпеці спершу завжди виконайте два наведені кроки, а потім — решту рекомендацій:
1. Негайно викличте пожежну службу або іншу відповідну аварійну службу.
2. Попередьте всіх, кого це може стосуватися, і забезпечте їм можливість евакуюватися.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Виконуйте наведені нижче дії лише за умови, що це безпечно.

8.1 У разі пожежі

Модуль може загорітися в разі нагрівання приблизно до 150 °C.
1. Натисніть кнопку (SW), щоб вимкнути систему.
2. Вимкніть автоматичний вимикач інвертора.
3. Допустимі типи вогнегасників: CO_2 і ABC.

8.2 У разі затоплення

1. Не заходьте у воду, якщо будь-яка частина модуля чи проводки занурена.
2. Натисніть кнопку (SW), щоб вимкнути систему.
3. Вимкніть автоматичний вимикач інвертора.
4. За можливості захистіть систему: знайдіть і перекрийте джерело води та відкачайте її.
5. Перед використанням дайте зоні повністю висохнути.

8.3 У разі незвичних шумів

1. Натисніть кнопку (SW), щоб вимкнути систему.
2. Вимкніть автоматичний вимикач інвертора.
3. Переконайтеся, що всередині корпусу немає сторонніх предметів, і перезапустіть систему. Якщо шуми не зникли, зверніться до дилера або служби технічної підтримки.

8.4 У разі незвичного запаху чи диму

1. Насамперед подбайте про власну безпеку, потім залежно від ситуації зверніться до дилера або пожежної служби щодо подальших дій.
2. Натисніть кнопку (SW), щоб вимкнути систему.
3. Вимкніть автоматичний вимикач інвертора.
4. Переконайтеся, що ніщо не торкається батарейної системи.

CESC

CESC NEW ENERGY TECHNOLOGY CO., Ltd.
www.cescpower.com
30408004106

CESC NEW ENERGY TECHNOLOGY CO., Ltd.
www.cescpower.com
No.1919 Dongpo Road, Kangshan Street, Wuxing District, Huzhou
City, Zhejiang Province, PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

Ми в соцмережах