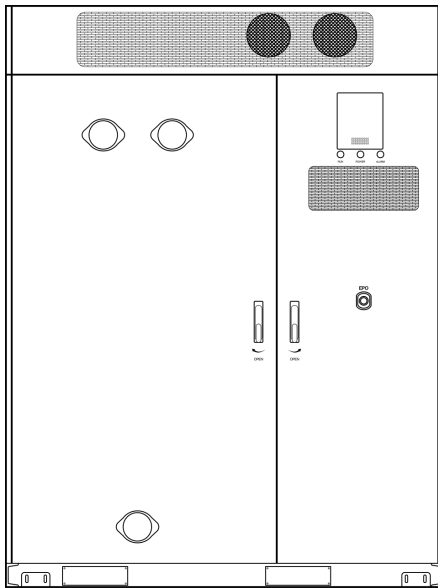


Посібник користувача

Модель: MS-GS215-2H2
MS-GS215-2H3
MS-GS215-2H6



Зміст

1	Загальні відомості	3
1.1	Усі права захищені	3
1.2	Про цей посібник	4
1.3	Призначення	4
2	Опис продукції	5
2.1	Ознайомлення з продуктом	6
2.2	Приклади застосування	6
2.3	Розміри продукту	8
2.4	Зовнішній огляд	9
2.5	Внутрішній огляд	11
2.6	Комплектуючі	12
3	Встановлення	19
3.1	Необхідні матеріали та інструменти	19
3.2	Переміщення важких об'єктів	22
3.3	Розпакування	24
3.4	Підіймання	28
3.5	Встановлення	33
4	Електричне підключення	47
4.1	Підготовка до підключення	47
4.2	Підключення кабелів	50
5	Інструкція з експлуатації	58
5.1	Увімкнення обладнання	58
5.2	Вимкнення обладнання	62
6	Технічне обслуговування	63

6.1	Загальне технічне обслуговування	63
6.2	Графік технічного обслуговування	65
7	Система пожежогасіння	71
8	Ремонт пошкоджень лакофарбового покриття	82
8.1	Попередні умови	82
8.2	Опис ремонту лакофарбового покриття	82
9	Дії в аварійних ситуаціях	87
9.1	Падіння акумуляторної батареї або сильний удар	87
9.2	Повінь	87
9.3	Пожежа	88
9.4	Пожежна сигналізація (звуковий сигнал/ стробоскоп)	88
9.5	Витік газу	88
9.6	Викид вогнегасної речовини або пожежа	89
10	Зберігання	90
10.1	Зберігання ESS	91
10.2	Зберігання акумулятора	94
10.3	Зберігання PCS	95
11	Транспортування	96
12	Утилізація з дотриманням екологічних норм	98

1 Загальна інформація



Увага!

Уважно прочитайте та дотримуйтеся всіх застережень, інструкцій, ілюстрацій і технічних характеристик, що надаються з цим виробом. Недотримання зазначених інструкцій може призвести до ураження електричним струмом, пожежі або серйозних травм.

Збережіть усі застереження та інструкції для подальшого використання.

1.1 Усі права захищено

Жодна частина цього документа не може бути відтворена в будь-якій формі або будь-якими засобами без письмового дозволу виробника.

Торговельні марки та дозволи

Торговельні марки, використані в цьому посібнику, є власністю виробника. Усі інші торговельні марки або зареєстровані торговельні марки, згадані в цьому посібнику, є власністю їхніх відповідних власників.

Ліцензії на програмне забезпечення

* Заборонено використовувати дані, що містяться у вбудованому програмному забезпеченні або програмному забезпеченні, розробленому виробником, частково або повністю, в комерційних цілях будь-яким способом.

* Заборонено здійснювати зворотне проектування, злам або будь-які інші дії, що можуть порушити оригінальну програмну структуру програмного забезпечення, розробленого виробником.

Застереження

"НЕБЕЗПЕКА", "ПОПЕРЕДЖЕННЯ", "ОБЕРЕЖНО", "УВАГА" і "ПРИМІТКА" "ІНФОРМАЦІЯ", наведена в цьому посібнику, не вичерпує всіх заходів безпеки, яких необхідно дотримуватися. Слід також враховувати відповідні міжнародні, національні чи регіональні стандарти та галузеві практики. Виробник не несе відповідальності за тілесні ушкодження,

втрату майна, пошкодження продукту та подальші збитки, що виникли за таких обставин:

- * Збитки, спричинені форс-мажорними обставинами, зокрема землетрусом, по-вені, виверженням вулкана, зсувом ґрунту, ударом блискавки, пожежею, війною, військовим конфліктом, тайфуном, ураганом тощо.
- * Недотримання вимог цього посібника.
- * Умови встановлення, експлуатації та зберігання не відповідають чинним міжнародним, національним або регіональним стандартам.
- * Неналежне використання цього виробу.
- * Ремонт виробу, розбирання стійки або виконання інших операцій несанкціонованим або некваліфікованим персоналом.
- * Використання несертифікованих запасних частин.
- * Внесення несанкціонованих змін або технічних модифікацій у виріб чи програмне забезпечення.
- * Неналежне транспортування, здійснене вами або третьою стороною, уповноваженою вами.
- * Використання невідповідних матеріалів та інструментів, що не відповідають чинним міжнародним, національним або регіональним стандартам.
- * Пошкодження, спричинені вашою власною недбалістю, недбалістю третьої сторони, навмисними діями, грубою недбалістю, неправильною експлуатацією або іншими випадками, що не викликані компанією Deye.

1.2 Про цей посібник

У цьому посібнику наведено основну інформацію про продукт, інструкції з встановлення, експлуатації та технічного обслуговування. У цьому посібнику терміни «обладнання» або «пристрій» стосуються відповідного продукту, програмного забезпечення, компонента, запасної частини, послуги тощо. «Виробник» – це виробник, продавець або постачальник послуг, пов'язаних з обладнанням.

1.3 Призначення

Цей продукт є високовольтною літій-іонною системою накопичення енергії. Він характеризується високим ступенем інтеграції, надійністю, тривалим терміном служби, широким діапазоном робочих температур тощо. Система має модульну конструкцію та забезпечує надійне

резервне живлення для приватного та комерційного використання, наприклад, у супермаркетах, банках, школах, фермерських господарствах і на невеликих підприємствах, для вирівнювання графіка навантаження та перенесення пікових навантажень. Він також може підвищити стабільність відновлюваних джерел енергії та сприяти їхньому ширшому застосуванню. Неправильне використання або зловживання, спричинене несанкціонованим використанням, може призвести до травмування або матеріальних збитків. У такому разі відповідальність несе користувач, а не виробник.

2 Опис продукту

2.1 Загальні відомості про продукт

ESS складається переважно з літій-іонних акумуляторних батарей, системи перетворення енергії (PCS), системи терморегулювання, системи відстеження точки максимальної потужності (MPPT) та пристрою пожежогасіння.

Вона відіграє важливу роль у зниженні витрат на електроенергію, забезпеченні надійності електропостачання, інтеграції відновлюваних джерел енергії та оптимізації енергоменеджменту.

2.2 Сфери застосування

Система накопичення енергії має широкий спектр застосувань, які можна описати наступним чином:

- Економія електроенергії:
 - Вирівнювання пікових та провальних навантажень для зменшення витрат на електроенергію;
 - Регулювання споживання для зменшення навантаження на мережу;
- Інтеграція з відновлюваними джерелами енергії:
 - Зберігання надлишкової електроенергії, виробленої фотоелектричними панелями вдень, для подальшого використання вночі, а також згладжування коливань вихідної потужності вітрогенераторів;
- Автономні системи з накопиченням енергії:
 - Забезпечення економії електроенергії та резервного живлення для стабільного електропостачання островів, гірських районів та інших територій, не підключених до електромережі.
- Розширення потужності:
 - Якщо потужність розподільчої мережі не відповідає вимогам навантаження, система розряджається, щоб задовольнити ці вимоги та забезпечити віртуальне розширення потужності.
- Резервне електроживлення:

-Розрядження у разі відключення електроенергії або обмеження потужності для гарантування безперебійного електропостачання.

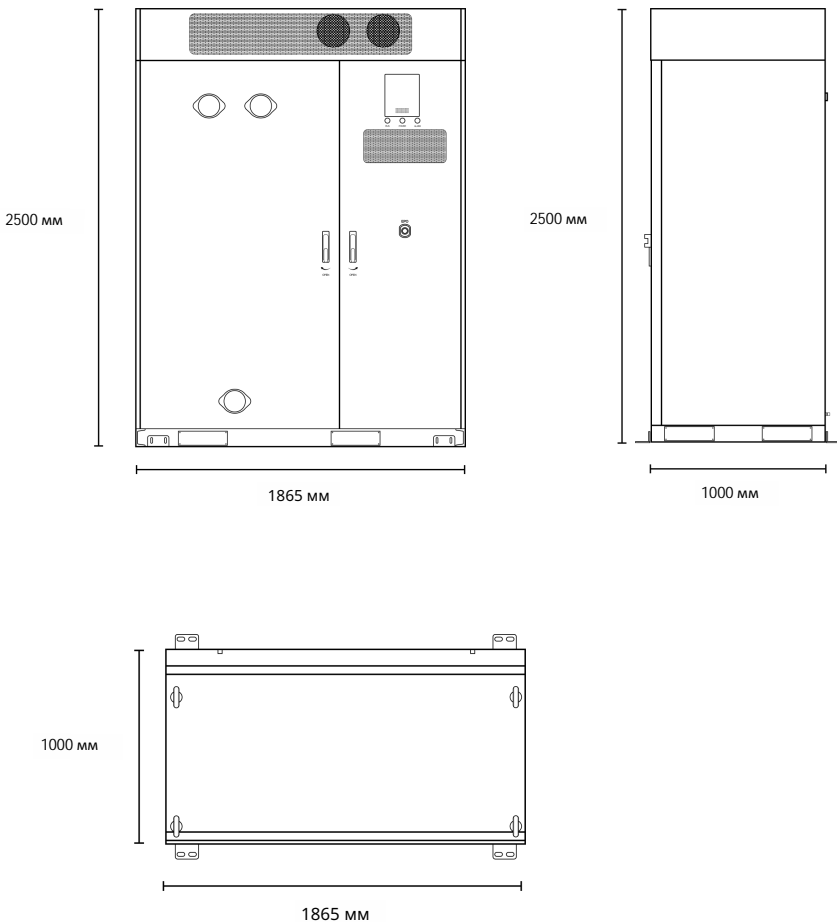
- Реагування на споживання:

-Отримання диспетчерських команд від електромережі та отримання відповідних субсидій.

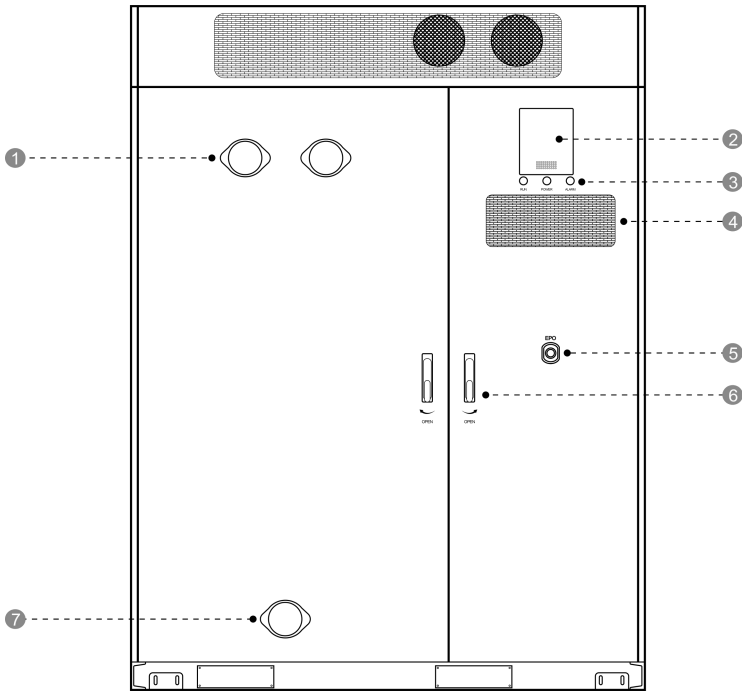
Різноманітні застосування можливі за допомогою системи EMS. Детальна інформація щодо використання та інші відомості про EMS доступні після сканування QR-коду:

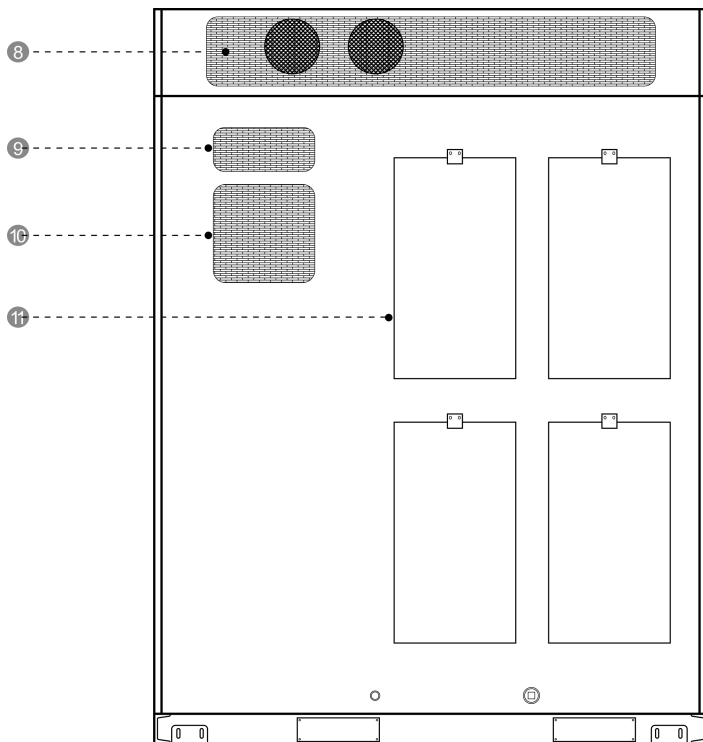


2.3 Габаритні розміри



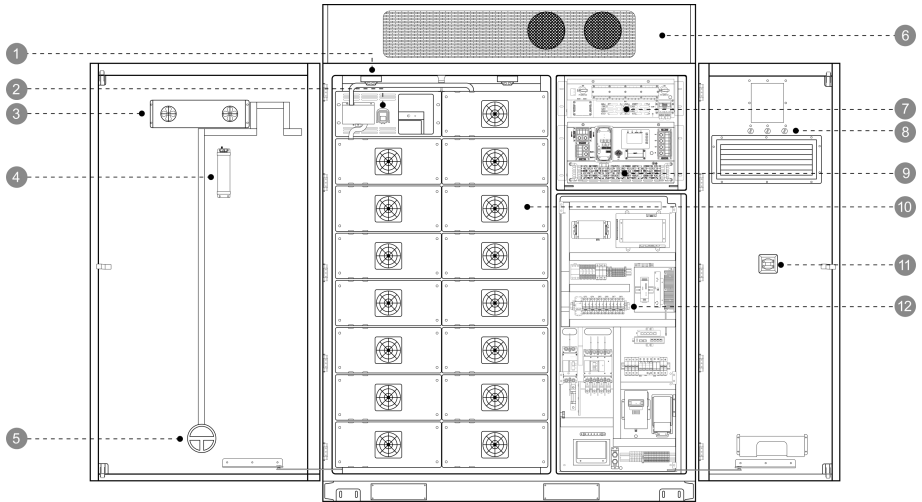
2.4 Зовнішній огляд





№	Найменування	№	Найменування
1.	Витяжний вентилятор акумуляторного відсіку	7.	Повітрязабірник акумуляторного відсіку
2.	Стробоскоп	8.	Вентиляційний отвір кондиціонера
3.	Індикатори стану	9.	Вентиляція МРРТ
4.	Вентиляція PCS	10.	Вентиляція PCS
5.	Кнопка аварійної зупинки	11.	Вибухозахисна панель
6.	Дверний замок		

2.5 Внутрішній огляд

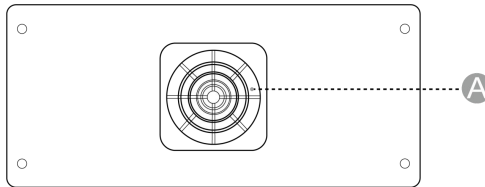


1. Детектор температури	7. MPPT (додатково)
2. MSD (Ручний сервісний роз'єднувач)	8. Індикатори стану
3. Витяжний вентилятор акумуляторного відсіку	9. PCS
4. Аерозольний вогнегасник	10. Акумуляторний блок
5. Повітрязбірник акумуляторного відсіку	11. EPO (Кнопка аварійної зупинки)
6. Кондиціонер	12. Лічильник та система керування

2.6 Комплектуючі

2.6.1 Акумуляторний блок

- Заряджання акумулятора: електроенергія від мережі або інших джерел живлення перетворюється PCS в електроенергію постійного струму, яка потім накопичується в акумуляторах.
- Розряджання акумулятора: електроенергія, що вивільняється акумуляторами перетворюється PCS в електроенергію змінного струму, яка потім подається на навантаження.

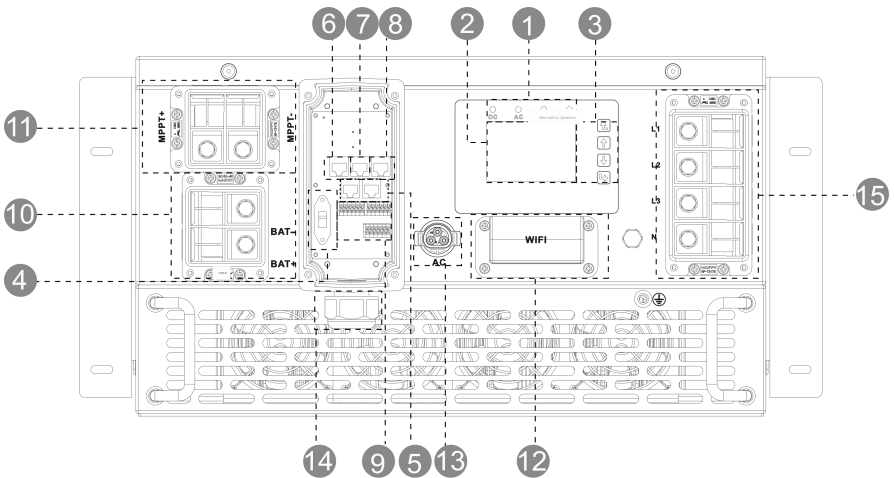


№	Найменування
A	Вентилятор

2.6.2 PCS

PCS перетворює напругу постійного струму, що надходить від ESS, у задану напругу змінного струму, а також перетворює напругу змінного струму в напругу постійного струму для заряджання ESS.

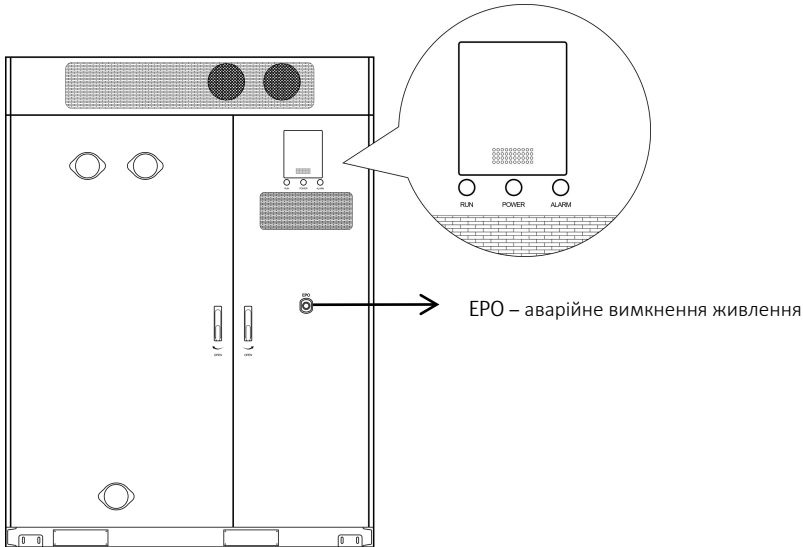
Для отримання додаткової інформації зверніться до окремого **посібника з PCS**, що додається до цього документа.



№	Найменування	№	Найменування
1.	Індикатори	9.	Функціональний порт
2.	LCD -дисплей	10.	Вхід акумулятора
3.	Функціональні кнопки	11.	Вхід MPPT
4.	Вимикач AC	12.	Інтерфейс для даталогера
5.	Паралельний порт	13.	Порт допоміжного живлення
6.	Порт MPPT-CAN	14.	Ввід кабелів
7.	Порт BAT BMS	15.	Порт входу / виходу AC
8.	Порт RJ45		

2.6.3 Індикатор стану та EPO

ESS складається з 3 світлодіодів, що вказують на поточний стан обладнання.



Статус	Опис	
●	Індикатор RUN світиться постійно	Система працює в штатному режимі (Заряджання / Розряджання)
	Індикатор POWER світиться постійно	Живлення ESS подається нормально
●	Індикатор ALARM світиться постійно	Виявлено системну помилку

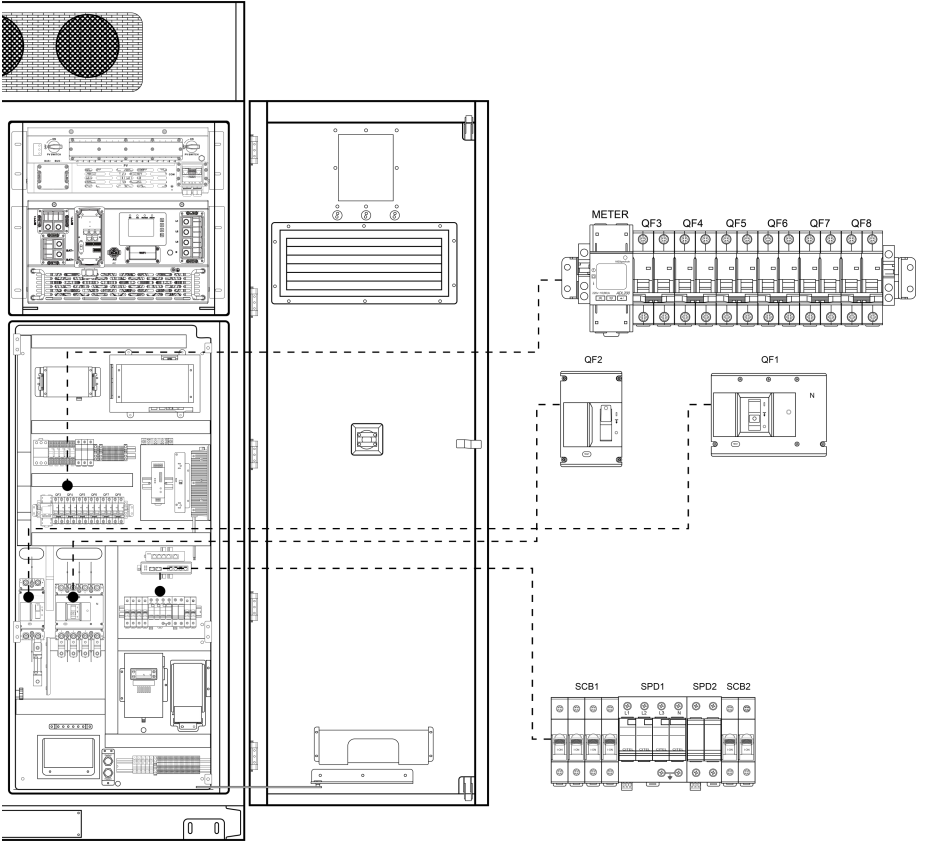
EPO (аварійне вимкнення живлення)

У разі виникнення аварійної ситуації натисніть кнопку EPO для негайного вимкнення системи.



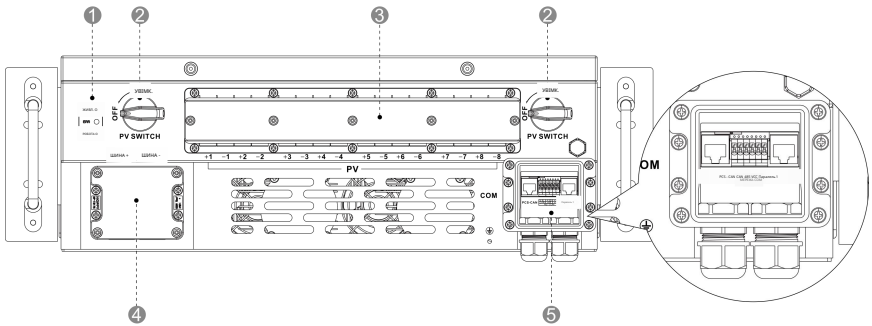
Не зупиняйте ESS за допомогою EPO, якщо система працює в штатному режимі за відсутності надзвичайних обставин.

2.6.4 Система керування



Ідентифікатор	Опис	Ідентифікатор	Опис
QF1	Автоматичний вимикач у литому корпусі для мережі живлення	QF8	Мікроавтоматичний вимикач свинцево-кислотного акумулятора
QF2	Автоматичний вимикач у литому корпусі для акумулятора	SCB1	Блок керування перемикачем мережі
QF3	Мікроавтоматичний вимикач електромережі	SCB2	Блок керування головним вимикачем
QF4	Мікроавтоматичний вимикач аварійного живлення	SPD1	Пристрій захисту від імпульсних перенапруг мережі живлення
QF5	Мікроавтоматичний вимикач імпульсного джерела живлення	SPD2	Пристрій захисту від імпульсних перенапруг електромережі
QF6	Мікроавтоматичний вимикач системи HVAC	METER	Лічильник
QF7	Автоматичний вимикач DC 24В		

2.6.5 MPPT (Додатково)

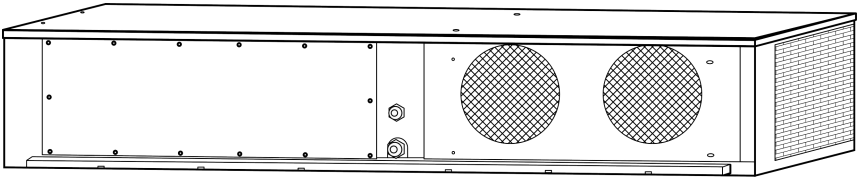


№	Опис	
1. Індикатори	POW	Індикатор засвітиться зеленим, коли MPPT буде ввімкнено.
	ERR	Індикатор засвітиться жовтим, коли MPPT буде в стані помилки.
	RUN	Індикатор засвітиться зеленим, коли MPPT працюватиме в паралельному режимі.
2.	PV ВИМИКАЧ	Для ввімкнення /вимкнення PV
3.	Вхід PV	Підключення до бар'єрних клемних блоків PV
4.	Вхід акумулятора	Підключення за допомогою кабелів акумулятора
5.1	PCS-CAN	Зв'язок з головним PCS для зчитування даних MPPT
5.2 NET COM	CAN	Комунікаційний порт CAN
	485	Підключення до головного комп'ютера для моніторингу та керування MPPT
	UCC	Підключення до вихідного порту зовнішнього джерела живлення 12В для оновлення програмного забезпечення
5.3	Паралель 1	Комунікаційний порт для паралельної роботи MPPT

2.6.6 Кондиціонер

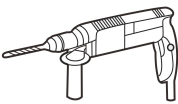
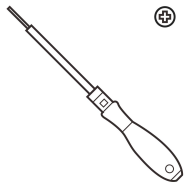
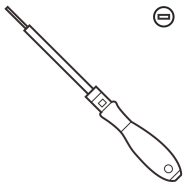
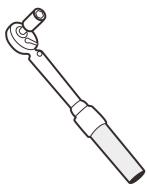
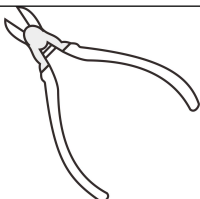
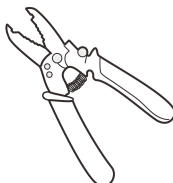
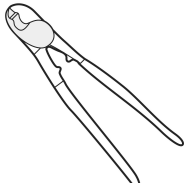
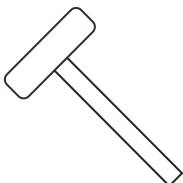
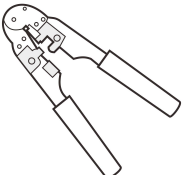
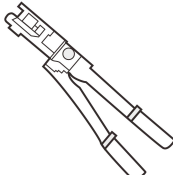
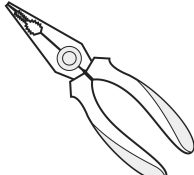

Система кондиціонування здатна виробляти холодне повітря та направляти його у внутрішній повітропровід ESS для охолодження акумуляторів

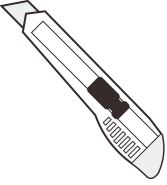
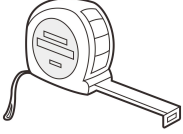
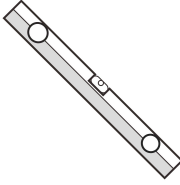
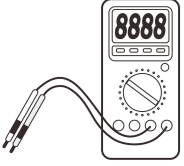
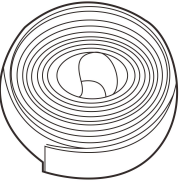
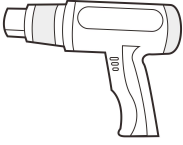
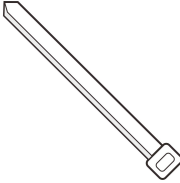






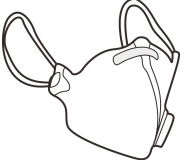
Кондиціонер розглядається як частина системи циркуляції повітря. Під час роботи кондиціонера всередині шафи відбувається циркуляція повітря. Охоложене повітря подається в блок акумуляторів, а потім виводиться з нього.



3. Встановлення

3.1. Необхідні матеріали

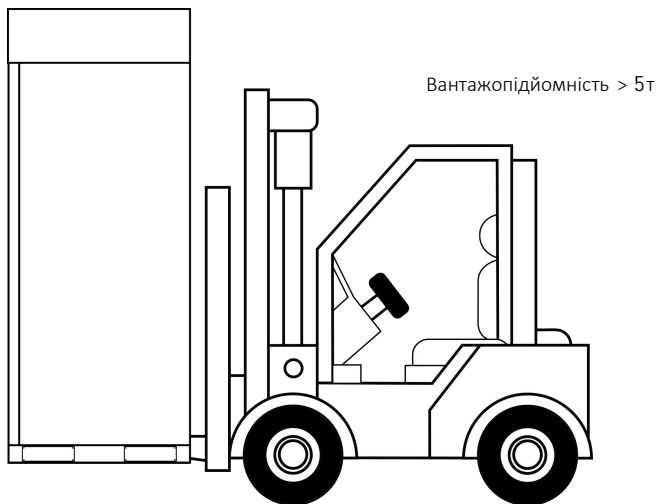
Інструменти			
			
Перфоратор	Ізольована динамометрична викрутка Phillips	Ізольована динамометрична викрутка з плоским шліцом	Ізольований динамометричний торцевий ключ
			
Діагональні кусачки	Інструмент для зняття ізоляції	Кабелеріз	Гумовий молоток
			
Інструмент для зажиму роз'ємів RJ45	Гідравлічні кліщі	Тонкогубці	Маркер

			
Канцелярський ніж	Сталева вимірювальна рулетка	Рівень	Вимірювання напруги DC за допомогою мультиметра
			
Термозбіжна трубка	Термогармата	Кабельна стяжка	Ізольована драбина
			
Електричний навантажувач	Кран		
Засоби індивідуального захисту			
			
Ізольовані рукавички	Захисні рукавиці	Захисні окуляри	Респіратор

			
Ізольоване взуття	Захисна каска	Захисний костюм	

3.2 Переміщення важких об'єктів

Після отримання вантажу, можливо, буде необхідно перемістити його до визначеної робочої зони. Для переміщення важких об'єктів зверніться до наступного рисунка.



Під час транспортування виробу:

- Під час роботи дотримуйтеся відстані не менше 2 м від навантажувача.
- Переvezення пасажирів на навантажувачах заборонено.
- Не перевантажуйте навантажувач та не підіймайте вантаж надто високо, оскільки це може вплинути на його стійкість.
- Рухайтесь зі швидкістю не більше 3 миль/год та уникайте різких поворотів.
- Перед початком руху заднім ходом оператор навантажувача повинен переконатися у безпеці маневру.
- Під час руху заднім ходом в обмеженому просторі необхідний спостерігач, який координує дії оператора навантажувача.

- Будьте обережні під час підймання вантажу на нерівній поверхні.
- Забороняється експлуатація навантажувача на схилах з кутом нахилу ≥ 5 градусів.
- Під час транспортування не допускайте нахилу або перевертання шафи. У разі її нахилу або перевертання, негайно поверніть її у вертикальне положення та залишіть на 2 годин перед увімкненням.
- Рекомендується вставляти вила навантажувача в положення, позначене як "Вставлення вил навантажувача: в пакувальний матеріал". Див. наступний рисунок.
- Під час підйому важкого незбалансованого вантажу, зверніться до маркування, що вказує на розташування центру ваги.



Передня частина

Розташування центру ваги



CAUTION: Heavy equipment load when lifted!
PLEASE DO NOT EXCEED THE MAXIMUM OPERATING CAPACITY!

1. Center of gravity is marked by the center of gravity symbol.
2. Before operating, the forklift operator must check battery level and ensure it is safe to operate.
3. Heavy loading or uneven loading is prohibited when the forklift is operating.
4. No passengers are permitted to stand on or sit on the forklift.
5. Do not use the forklift on uneven ground or steep slopes, and do not exceed the rated capacity.
6. Maximum capacity is limited by the weight of the load and the stability of the forklift.
7. The operator must always use proper lifting techniques to avoid injury.
8. Do not use the forklift on uneven surfaces or floors with slopes ≥ 5 degrees.

Product name:	
Product model:	
QTY:	1 PC
G.W.:	kg
N.W.:	kg
MEAS:	1949*1220*2335mm



Вставлення вил навантажувача



Вставлення вил навантажувача

3.3 Розпакування



Увага!

- Після встановлення обладнання, обережно виконайте розпакування, щоб уникнути пошкодження обладнання.
- За можливості, не знімайте транспортувальну упаковку до доставки обладнання на місце встановлення.
- Після розпакування перевірте наявність усіх кріплень та знімних деталей. У разі відсутності будь-яких компонентів, негайно зверніться до постачальника.
- Під час розпакування забезпечте стійке положення обладнання.
- Якщо умови встановлення є несприятливими для обладнання, вживіть заходів для запобігання виходу з ладу акумулятора через утворення конденсату або корозію, спричинену пилом (наприклад, накрийте захисною тканиною або пилозахисним чохлом).

Що стосується пакування, ЕРЕ широко використовується для більшості виробів, оскільки він має протиударні властивості та легко розбирається. Безумовно, деякі вироби відправляються у дерев'яних ящиках. Якщо обрано останній варіант, виконайте наступні дії:

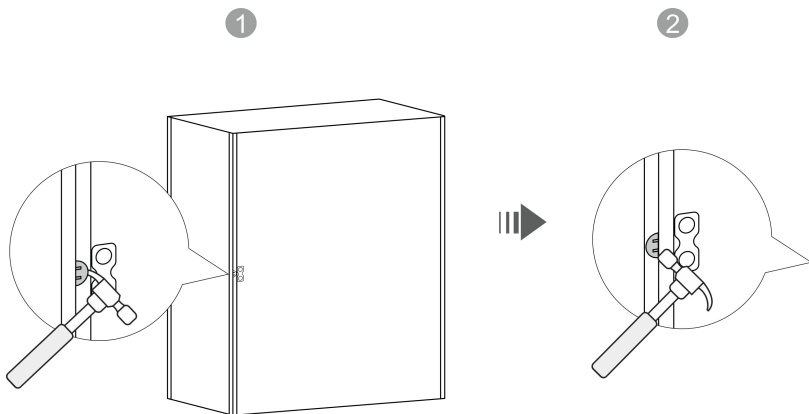


Рисунок 1

Рисунок 2

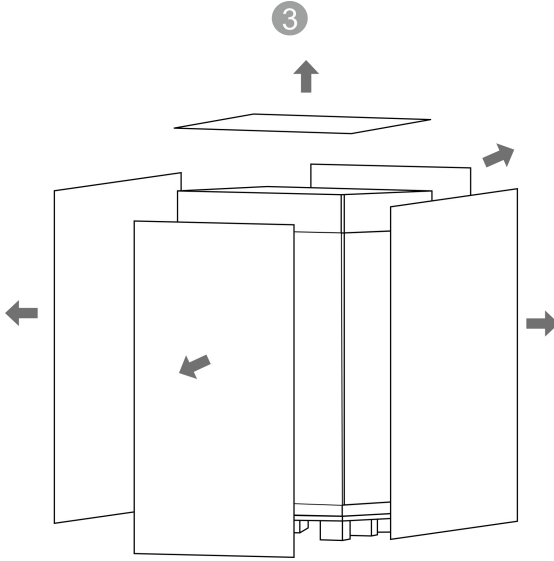


Рисунок 3

4

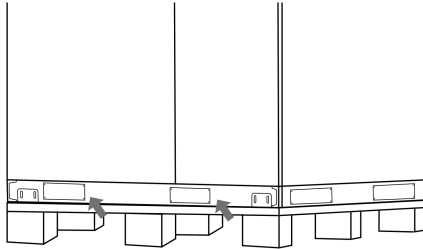


Рисунок 4

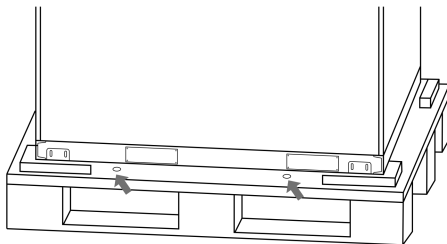
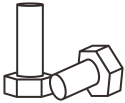



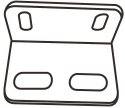

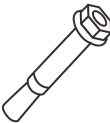
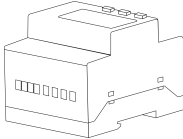


Рисунок 5

1. За допомогою молотка-цвяходера вийміть цвях, а потім забийте його. Див. рисунок 1 та рисунок 2
2. Вийміть усі цвяхи та розберіть верхню і бічні панелі. Див. рисунок 3
3. Відкрутіть дві захисні пластини в нижній частині шафи. Див. рисунок 4
4. Відкрутіть і вийміть чотири гвинти. Тепер обладнання готове до підйому та переміщення. Див. рисунок 5

Після розпакування обладнання переконайтеся, що комплект поставки є повним, неушкодженим та відповідає характеристикам. У разі виявлення відсутності або пошкодження будь-яких елементів, зазначених у пакувальному листі, зверніться до дилера або зателефонуйте на гарячу лінію сервісної підтримки: +86-0574-86320560.

Пакувальний лист			
			
М30*40 Гвинт із зовнішнім шестигранником × 4	Захисна пластина × 8	М5*12 Гвинт з хрестоподібною головкою ×32.	М10*25 Гвинт комбінований шестигранний × 8
			
Кутник сталевий ×4	М30 Підвісне кільце ×4	М16*100 Анкерний болт × 8	Реле захисту від зворотної полярності (додатково)

3.4 Підіймання

3.4.1 Підйомне обладнання



Увага!

- До виконання робіт з підіймання допускається лише навчений та кваліфікований персонал.
- Для переміщення шафи акумулятора використовуйте тільки сертифіковане підймальне обладнання.



Увага!

- Забороняється експлуатація підймального обладнання за несприятливих погодних умов, таких як тайфун, сильний дощ, густий туман, гроза тощо.
- Перед підійманням переконайтеся, що вантажопідйомність крана та підймальних тросів відповідає вимогам.
- Не волочіть шафу під час монтажу або демонтажу підймального обладнання. Інакше, шафа може бути подряпана.
- Не підіймайте та не переміщуйте обладнання після встановлення акумуляторних батарей у систему накопичення енергії.
- Перед підійманням переконайтеся, що всі дверцята обладнання зачинені та заблоковані.

3.4.2 Встановлення підвісних кілець

1. Вийміть чотири шестигранні гвинти М30*40, попередньо встановлені на заводі для запобігання потраплянню пилу або інших сторонніх предметів в обладнання. Див. рисунок 1.
2. Вставте чотири підвісні кільця у отвори у верхній частині пристрою поверніть їх за годинниковою стрілкою до надійної фіксації. Див. рисунок 2 та 3.

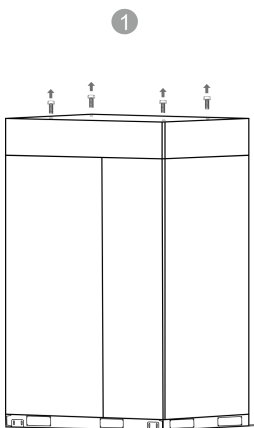


Рисунок 1

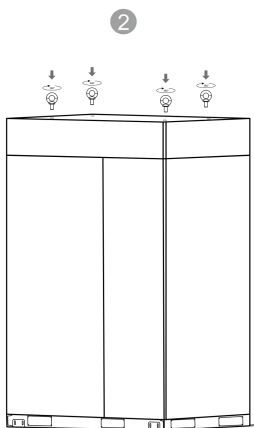


Рисунок 2

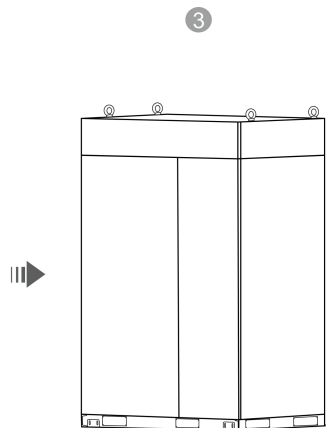


Рисунок 3

3.4.3 Підйом ESS



Увага!

Перед підйманням переконайтеся, що ваш пристрій правильно та надійно з'єднаний з підймальним пристроєм. Недотримання цієї вимоги може призвести до пошкодження виробу, серйозних травм або навіть смерті.

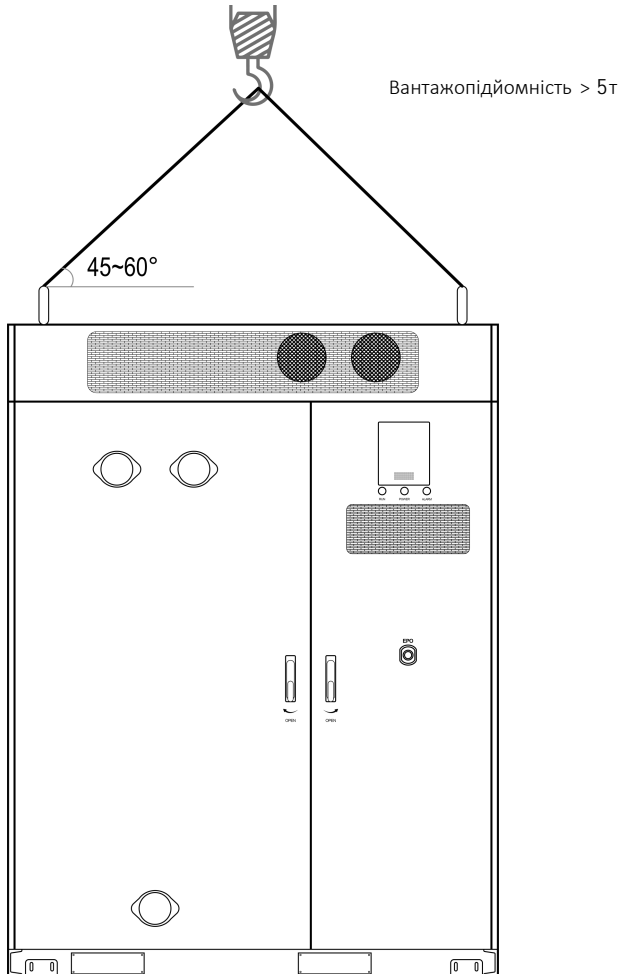


Рисунок 1

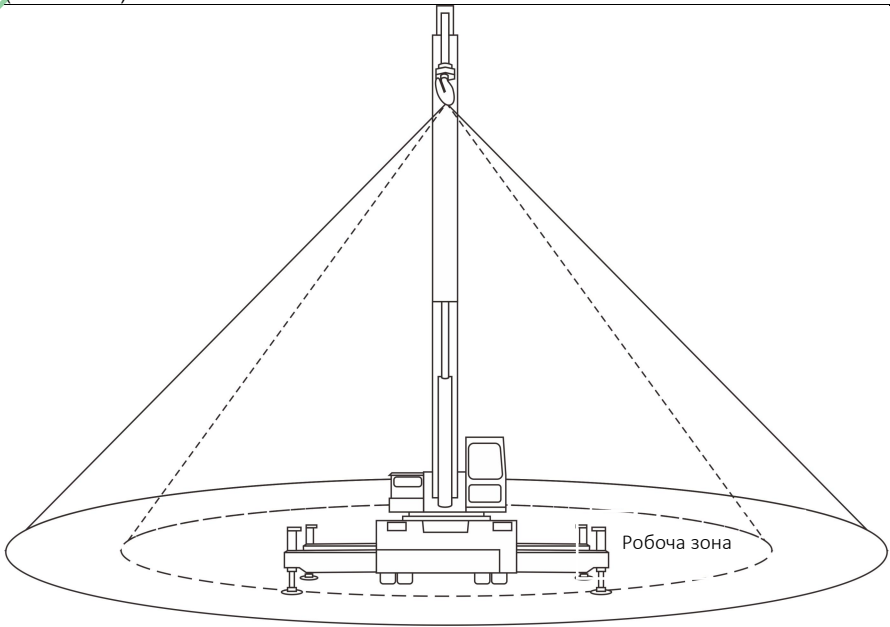


Рисунок 2

- Переконайтеся, що всі з'єднання строп є безпечними та надійними, а довжини строп, приєднаних до кутових фітингів – однакові. Див. рисунок.1.
- Не перебувайте в межах 0,5-1 м від зони підймання! Під час підймальних робіт нікому не дозволяється перебувати під стрілою крана або робочим майданчиком. Див. рисунок.2.
- Під час виконання підймальних робіт необхідна присутність кваліфікованого інструктора.
- Довжину стропа можна регулювати відповідно до фактичних вимог місця встановлення.
- Під час підймання обладнання має бути стійким і не перекошуватися.
- Підіймайте обладнання, захоплюючи його знизу.
- Для забезпечення плавності підймання, рекомендується здійснювати підймання обладнання зліва направо або справа наліво.
- Переконайтеся, що кран розташовано належним чином, уникайте підймання на великі відстані.
- Підймання обладнання слід здійснювати вертикально, не допускати волочіння по будь-якій поверхні.

- Не допускайте різких рухів краном, щоб уникнути раптового падіння або ударів обладнання.
- Підймання слід виконувати обережно, забезпечуючи повільне та плавне опускання шафи, щоб уникнути ударів об обладнання.

3.5 Встановлення



Увага!

- Ваш продукт постачається незарядженим. Рекомендується зарядити обладнання протягом трьох місяців.
- Монтаж повинен виконуватися відповідно до проекту, технологічних вимог, норм і чинних стандартів.
- Перед монтажем деталі необхідно очистити від задирок, облою, оксидів, іржі, піску, пилу та забруднень.
- Під час монтажу не допускаються удари, подряпини або корозія деталей.
- Під час виконання будь-яких монтажних робіт на об'єкті необхідно постійно використовувати відповідні засоби індивідуального захисту. Мінімальний перелік необхідних засобів індивідуального захисту включає:
 - У сухому середовищі використовуйте захисне взуття класу S3.
 - На вологій або мокрій поверхні використовуйте захисні чоботи класу S5.
 - Використовуйте вогнестійкий робочий одяг.
 - Використовуйте вогнестійкі робочі штани.
 - Захисні рукавиці.

3.5.1 Вимоги до монтажу

3.5.1.1 Персонал, що здійснює монтаж

- Монтаж обладнання дозволяється виконувати лише кваліфікованим фахівцям або навченому персоналу.
 - Фахівці: персонал, обізнаний з принципами роботи та конструкцією обладнання, навчений або досвідчений в експлуатації обладнання та чітко усвідомлює джерела й ступінь потенційних небезпек під час його встановлення.
 - Навчений персонал: персонал, який пройшов навчання з технологій та техніки безпеки.

Володіє необхідним досвідом, усвідомлює можливі ризики для себе під час виконання певних операцій та здатний вживати запобіжних заходів для мінімізації цих ризиків для себе та інших осіб.

- Персонал, який планує встановлення обладнання, повинен бути ознайомлений з усіма необхідними заходами безпеки та місцевими відповідними стандартами.
- Демонтаж захисних пристроїв та перевірка обладнання дозволяється лише кваліфікованим фахівцям.
- Необхідні знання в галузі електроніки, електротехніки, механіки, а також розуміння електричних та механічних схем.
- Розуміння та дотримання вимог цього документа та іншої супровідної документації.

3.5.1.2 Вимоги до місця встановлення



Небезпечно!

Не допускайте контакту обладнання з горючими або вибухонебезпечними газами чи димом. Забороняється проводити будь-які роботи з обладнанням у подібних умовах.



Небезпечно!

Не зберігайте горючі або вибухонебезпечні матеріали поблизу обладнання.



Небезпечно!

Не розміщуйте обладнання поблизу джерел тепла або відкритого вогню, таких як димові шашки, легкозаймисті речовини, обігрівачі чи інші нагрівальні прилади. Перегрів може призвести до пошкодження обладнання або спричинити пожежу.



Увага!

Встановлюйте обладнання в місцях, віддалених від будь-яких рідин. Не встановлюйте обладнання в місцях, схильних до утворення конденсату, наприклад, поблизу водопровідних труб, вентиляційних шахт, або в місцях, де можливе протікання води, таких як вентиляційні отвори кондиціонерів, вентиляційні канали чи вікнаподачі повітря в технічному приміщенні. Слідкуйте, щоб рідина не потрапляла всередину обладнання, щоб запобігти несправностям або коротким замиканням.



Увага!

Для запобігання пошкодженню або пожежі, спричиненим високою температурою, переконайтеся, що вентиляційні отвори та системи відведення тепла не заблоковані сторонніми предметами під час роботи обладнання.

- Умови встановлення та експлуатації повинні відповідати вимогам відповідних міжнародних та місцевих нормативно-правових актів. Користувач зобов'язаний забезпечити захист ESS від пожежі та інших небезпек.
- Не встановлюйте обладнання в низинних місцях, схильних до затоплення. Рівень встановлення обладнання повинен бути не менше ніж на 300 мм вище за найвищий можливий рівень води в даній місцевості.
- Для захисту обладнання від лісових пожеж, спричинених високими температурами влітку, територія в радіусі 3 метрів навколо нього має бути очищена від рослинності та легкозаймистих матеріалів.
- З метою безпеки, відстань між обладнанням та житловими будівлями повинна становити понад 12 м, а між обладнанням та школами, лікарнями й іншими будівлями з великою кількістю людей – понад 30,5 м. Якщо дотримання цієї безпечної відстані неможливе, між обладнанням та будівлею необхідно звести протипожежну стіну.
- Безпечна відстань між обладнанням та виробничою будівлею повинна відповідати вимогам місцевих протипожежних норм і стандартів.
- Відкриті системи зберігання повинні розташовуватися на відстані не менше 10 футів від меж ділянки, доріг загального користування, будівель, легкозаймистих і небезпечних матеріалів, високих штабелів та інших об'єктів, що становлять небезпеку і не пов'язані з інфраструктурою електромережі.
- Обладнання необхідно встановлювати в середовищі, де відсутня загроза вибуху.
- Під час встановлення, введення в експлуатацію та експлуатації системи накопичення енергії слід дотримуватися правила: біля кожного блоку має бути не менше двох вогнегасників.
- Відстань між вихідним отвором системи накопичення енергії та повітрозабірниками систем опалення, вентиляції та кондиціонування, вікнами, дверима, розвантажувальними майданчиками та джерелами відкритого вогню інших будівель або споруд повинна становити понад 4,6 м.
- Забезпечте достатньо місця для можливого розширення системи, враховуючи потреби протягом усього терміну її експлуатації.
- Переконайтеся, що обладнання встановлено в чистому, сухому та добре вентильованому приміщенні з відповідною температурою, вологістю,

діапазон висот і так далі. Перевірте більше даних у розділі «**Технічні характеристики**».

- Не встановлюйте системи накопичення енергії в місцях з підвищеним вмістом солі або забруднених місцях, оскільки це може призвести до корозії. Системи накопичення енергії можна використовувати в наступних або більш сприятливих умовах:

- На відстані не менше 2000 м від берегової лінії. Не рекомендовано використовувати систему накопичення енергії на відстані від 500 м до 2000 м від берегової лінії. Експлуатація системи накопичення енергії заборонена на відстані менше 500 м від берегової лінії.

- У місці, де відстань до джерел інтенсивного забруднення, таких як металургійні комбінати, вугільні шахти, теплові електростанції, становить не менше 1500 м.

- У місці, де відстань до джерел помірного забруднення, таких як хімічні, гумові та гальванічні виробництва, становить не менше 1000 м.

- У місці, де відстань до джерел незначного забруднення, таких як харчові виробництва, шкіряні заводи, котельні, бійні, централізовані сміттєзвалища та станції очищення стічних вод, становить не менше 500 м.

- Зберігайте ESS у місцях, недоступних для дітей, та подалі від зон щоденної діяльності або проживання, включаючи, але не обмежуючись: студії, спальні, вітальні, зали, музичні кімнати, кухні, ігрові кімнати, домашні кінотеатри, солярії, туалети, ванні кімнати, пральні та горища.

- Не встановлюйте обладнання в місцях, не обладнаних належними засобами пожегогасіння або важкодоступних для пожежних служб.

- Не встановлюйте обладнання в легкодоступних місцях, оскільки під час роботи ESS температура корпусу та радіатора може бути високою.

- Не встановлюйте ESS на рухомих об'єктах, таких як судна, потяги або автомобілі.

- Не встановлюйте обладнання в середовищі з наявністю магнітного пилу, летких або корозійних газів, інфрачервоного чи іншого випромінювання, органічних розчинників, провідних металів або солоного повітря.

- Не встановлюйте обладнання в місцях, сприятливих для розмноження мікроорганізмів, таких як грибки або пліснява.

- Не встановлюйте обладнання в зоні з інтенсивною вібрацією, шумом або електромагнітними перешкодами.

- Не встановлюйте обладнання в місці, де існує ризик затоплення водою.

3.5.1.3 Вимоги до фундаменту

Неналежне конструювання фундаменту може призвести до значних проблем під час встановлення ESS, впливаючи на нормальне відчинення та зачинення його дверцят і загальну працездатність системи. Отже, фундамент ESS має бути спроектований і збудований відповідно до встановлених стандартів, щоб забезпечити необхідну механічну підтримку, зручність прокладання кабелів, а також подальше обслуговування та капітальний ремонт. Під час будівництва фундаменту необхідно дотримуватися принаймні таких вимог:

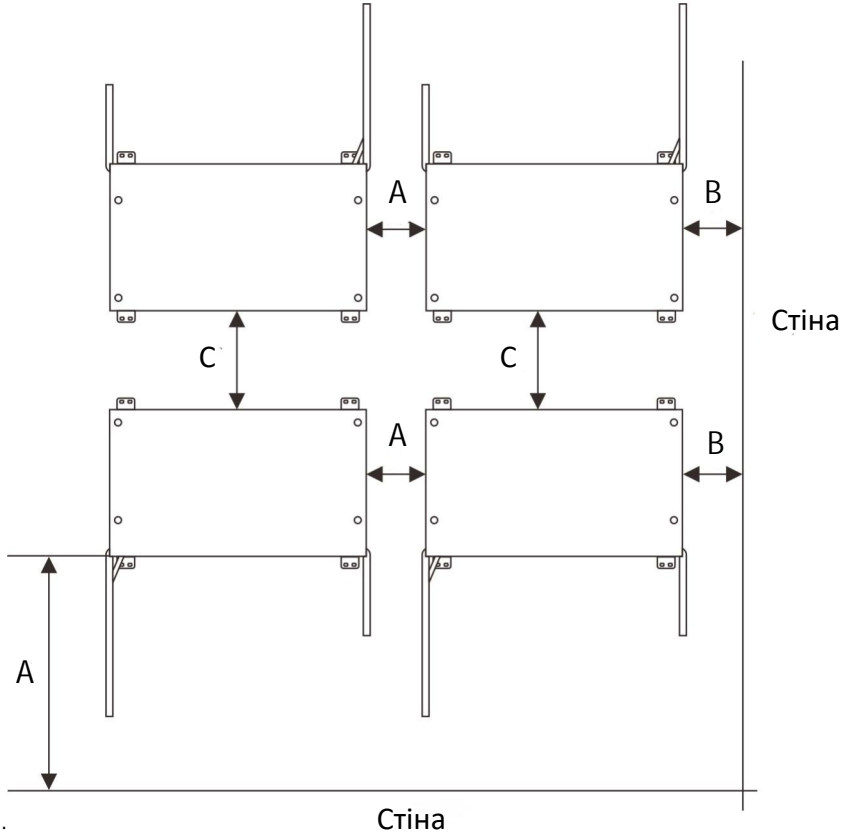
- Система накопичення енергії повинна бути встановлена на бетонній або іншій негорючій основі. Переконайтеся, що фундамент є рівним, міцним і гладким, а також має достатню несучу здатність. Провисання або нахил не допускаються.
- Переконайтеся, що ґрунт у місці встановлення є твердим, без пухкого або м'якого ґрунту, і не схильний до осідання. Місце встановлення не повинно знаходитися в низині, схильній до накопичення води або снігу.
- Площа поперечного перерізу та висота фундаменту повинні відповідати розмірам обладнання.
- Спроектуйте відповідну дренажну систему з урахуванням місцевих геологічних умов.
- Під час будівництва фундаменту враховуйте прокладання кабелів.
- Для полегшення подальшого обслуговування облаштуйте платформу навколо фундаменту.
- Під час будівництва фундаменту зарезервуйте достатньо місця для кабельної траншеї змінного/постійного струму (AC/DC) відповідно до розташування та розмірів отворів для введення/виведення кабелів ESS та супутнього обладнання, і заздалегідь встановіть кабельні канали. Визначте технічні характеристики та кількість прохідних отворів залежно від типу та кількості кабелів.
- Обидва кінці всіх вбудованих труб необхідно тимчасово герметизувати, щоб запобігти потраплянню сторонніх речовин і ускладнень під час подальшого монтажу проводки.
- Після під'єднання всіх кабелів входу та виходу, а також роз'єми необхідно герметизувати вогнетривкою мастикою або іншими відповідними матеріалами для запобігання проникненню гризунів.
- Ґрунт, що розкопаний під час будівництва фундаменту, слід негайно вивезти, щоб не ускладнювати підймання на наступних етапах.

3.5.1.4 Вимоги до монтажних зазорів

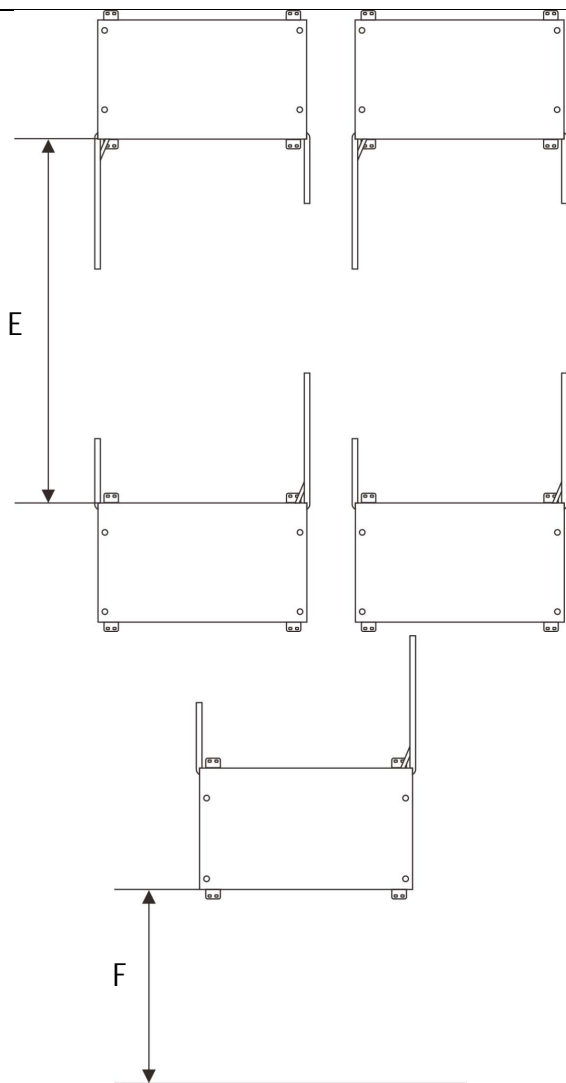


Небезпечно!

Заборонено перебувати в межах 1,5 м позаду шафи. У разі вибуху це може призвести до травмування вибухозахисною панеллю.



Серійний номер	Відстань (мм)
A	150
B	150
C	800
D	1500

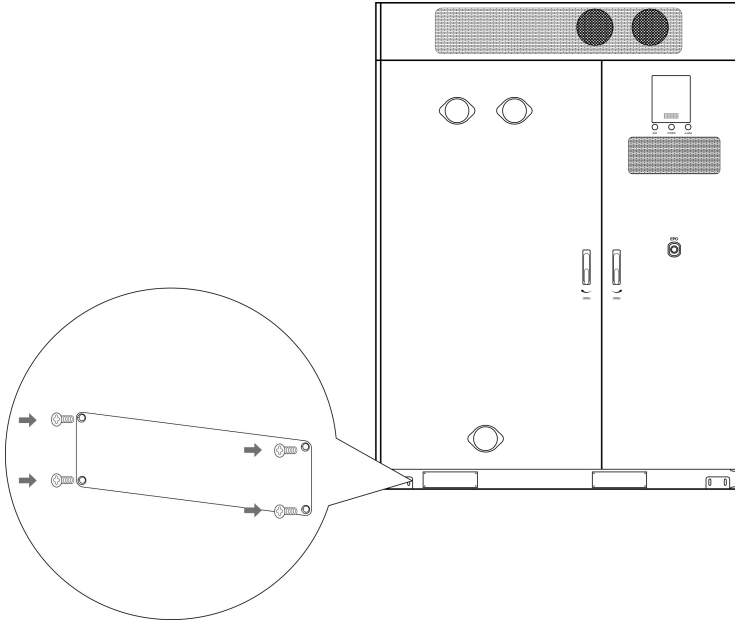


Креслення монтажних зазорів (Вигляд збоку)

Серійний номер	Відстань (мм)
E	3000
F	1500

3.5.2 Кріплення панелей

Переконавшись у надійній установці шафи ESS, необхідно встановити по одній панелі в кожен отвір для вил навантажувача, щоб запобігти потраплянню пилу та інших сторонніх предметів всередину.



3.5.3 Фіксація ESS

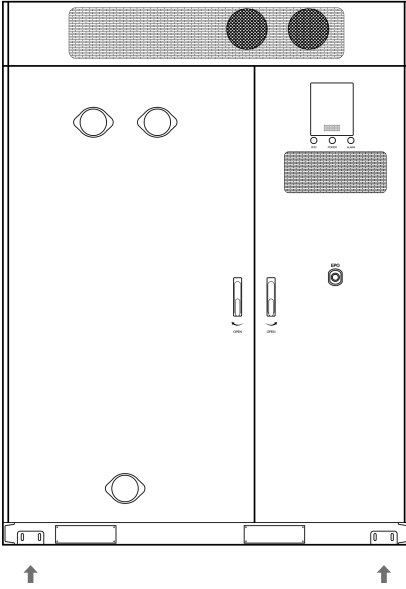


Рисунок 1-1

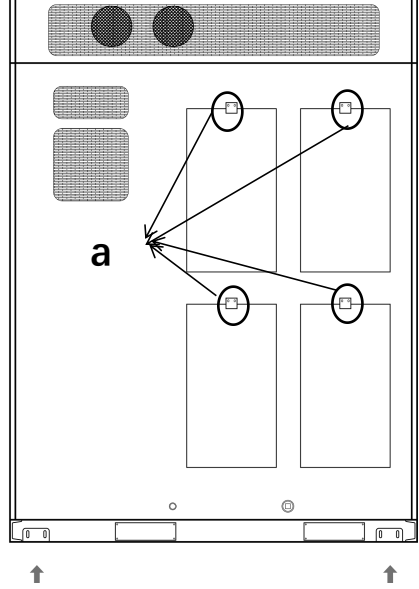


Рисунок 1-2

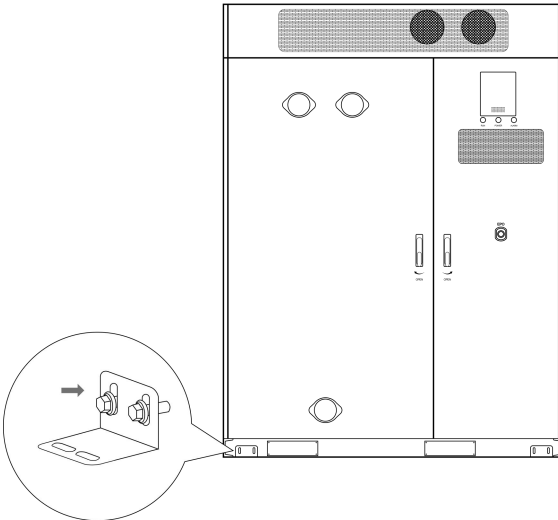


Рисунок 2-1

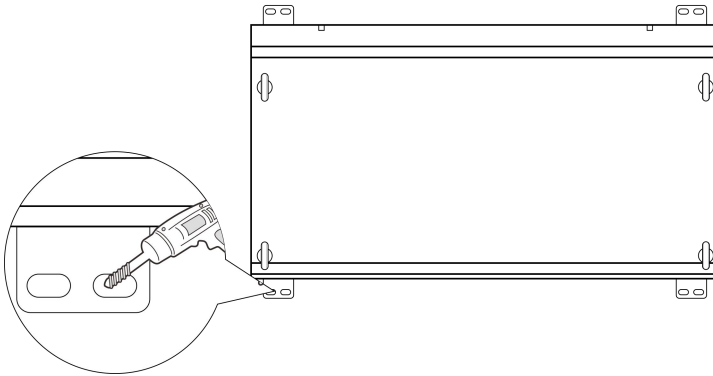


Рисунок 2-2

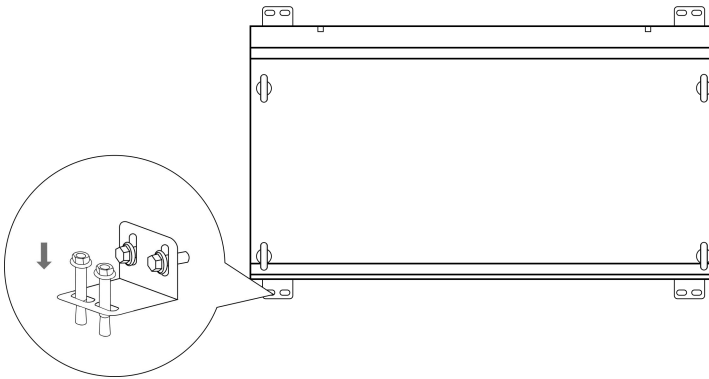


Рисунок 2-3

1. Визначте розташування чотирьох монтажних отворів: 2 отвори на передній панелі шафи. (Рисунок 1-1) та інші на задній панелі (Рисунок 1-2).
2. Якщо ваш продукт постачається з 4 кутниками L-подібної форми, зафіксуйте їх на шафі за допомогою 8 гвинтів (M10*25), застосовуючи момент затягування 30 Н·м. (Рисунок 2-1 і Рисунок 2-1)
3. Після виконання кроку 2 необхідно просвердлити 8 отворів у землі за допомогою перфоратора (Рисунок 2-2).
4. Зафіксуйте 4 кутники на підлозі за допомогою 8 анкерних болтів (M16*100) (Рисунок 2-3).
5. Демонтуйте 4 елементи (а), показані на Рисунку 1-2.



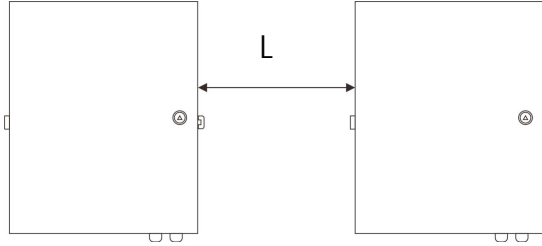
Примітка!

З огляду на можливу неточність свердління та матеріал свердла, рекомендовано використовувати свердло діаметром від $\Phi 16.5$ до $\Phi 17$.

3.5.4 Встановлення EMS (додатково)

При встановленні пристроїв EMS поруч, необхідно передбачити достатньо місця для відкривання дверцят EMS. Див. таблицю нижче.

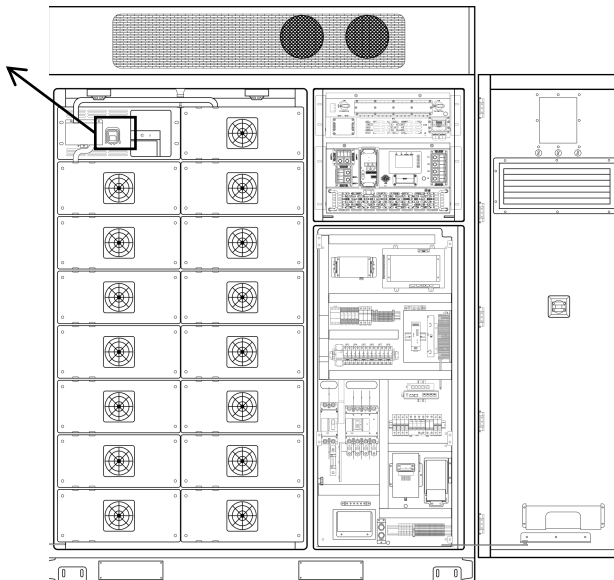
Примітка: Відповідну інформацію можна отримати з технічних характеристик EMS.



Серійний номер	Відстань (мм)
L	500

3.5.5 Встановлення MSD

Після завершення монтажу не забудьте під'єднати MSD.



4 Електричне підключення

4.1 Підготовка перед підключенням



Увага! Висока напруга! Небезпека ураження електричним струмом!

- Не торкайтеся струмопровідних частин без використання засобів захисту!
- Перед початком монтажу переконайтеся у відсутності напруги на стороні змінного та постійного струму.
- Не розміщуйте обладнання на горючих поверхнях.



Увага!

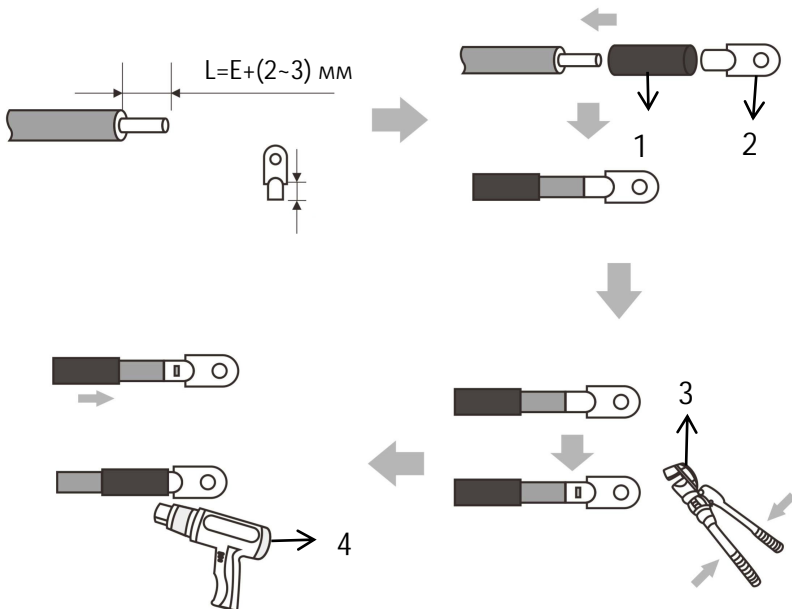
- Потрапляння піску та вологи може призвести до пошкодження електричного обладнання в контейнері або погіршити його робочі характеристики!
-Не виконуйте електричні підключення під час піщаних бур або за відносної вологості навколишнього середовища понад 95 %.
-Виконуйте електричні з'єднання за відсутності вітру, піску, а також за ясної та сухої погоди.
- Перед під'єднанням кабелів переконайтеся у правильній полярності всіх вхідних кабелів. Не тягніть дроти та кабелі із застосуванням сили під час електромонтажу.
- Інакше це може вплинути на характеристики ізоляції. Переконайтеся, що всі кабелі та дроти мають достатньо місця для згинання без натягу. Вживайте необхідних додаткових заходів для зменшення механічного навантаження на кабелі та дроти.
- Після кожного з'єднання ретельно перевіряйте його правильність і надійність.

4.1.1 Вимоги до кабелів

Під час монтажу кабелі повинні відповідати таким вимогам:

- Достатня пропускна здатність струму. На цю здатність можуть впливати такі фактори:
 - умови навколишнього середовища;
 - тип ізоляційних матеріалів провідників;
 - спосіб прокладання кабелів;
 - матеріал і переріз кабелів;
- Відповідні діаметр і довжина кабелів.
- Правильні технічні характеристики та матеріал кабелів, що використовуються для входу постійного струму.
- Правильні технічні характеристики та матеріал кабелів, що використовуються для входу змінного струму.
- Використовуйте лише вогнетривкі кабелі.

Інструкція із зажиму наконечників ОТ або ДТ



№	Опис	№	Опис
1	Канал відведення гарячого повітря	3	Гідравлічні кліщі
2	ОТ/ДТ	4	Термогармата

4.1.2 Відкривання дверцят

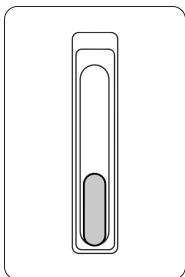


Рисунок 1

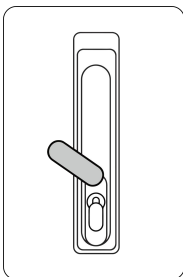


Рисунок 2

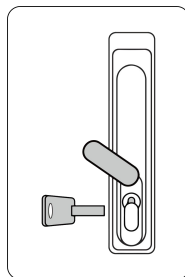


Рисунок 3

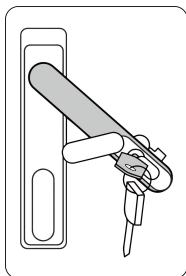


Рисунок 4

1. Дверцята шафи заблоковані. Див. Рисунок 1.
2. Підніміть кришку над замковою щілиною. Див. Рисунок 2.
3. Вставте ключ у замок і поверніть його за годинниковою стрілкою, щоб вивільнити ручку. Див. Рисунок 3.
4. Поверніть ручку за годинниковою стрілкою та відкрийте дверцята . Див. Рисунок 4.

4.2 Під'єднання кабелів



Небезпечно!

Усі електричні з'єднання необхідно виконувати лише після повного вимкнення обладнання.



Небезпечно!

Під час встановлення акумуляторних батарей дотримуйтеся полярності. Не з'єднуйте позитивний і негативний полюси акумулятора або групи акумуляторів між собою. Інакше, може статися коротке замикання акумулятора.



Небезпечно!

Не паліть і не використовуйте відкритий вогонь поблизу акумуляторів. Завжди використовуйте засоби індивідуального захисту та ізольований інструмент, щоб уникнути ураження електричним струмом або коротких замикань.



Увага!

- Пошкодження обладнання, спричинені неправильним підключенням, не покриваються гарантією.
- Підключення кабелів дозволено лише кваліфікованим електротехнікам.
- Під час підключення кабелів персонал повинен використовувати відповідні ЗІЗ.



Увага!

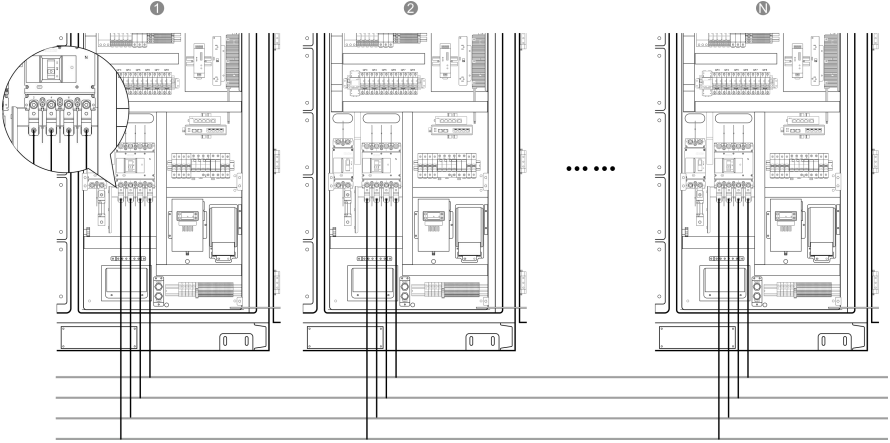
Під час підключення кабелів не розміщуйте інструменти, металеві деталі або сторонні предмети на ESS. Після завершення підключення приберіть робочу зону.



Увага!

- Не підключайте два або більше кабелів паралельно до позитивного чи негативного порту живлення акумулятора.
- Під час підготовки кабелів тримайтеся на відстані від обладнання, щоб запобігти потраплянню обрізків кабелю всередину. Обрізки кабелю можуть спричинити іскріння, що призведе до травмування персоналу та пошкодження обладнання.

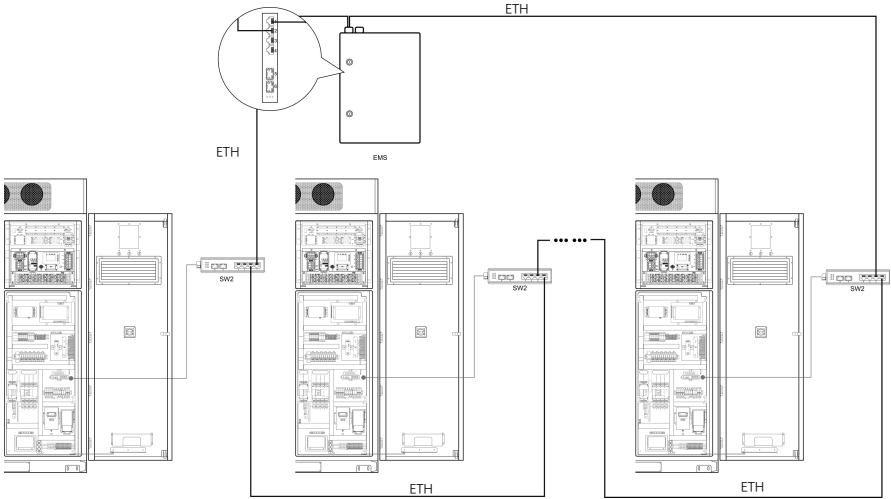
4.2.1 МЕРЕЖА



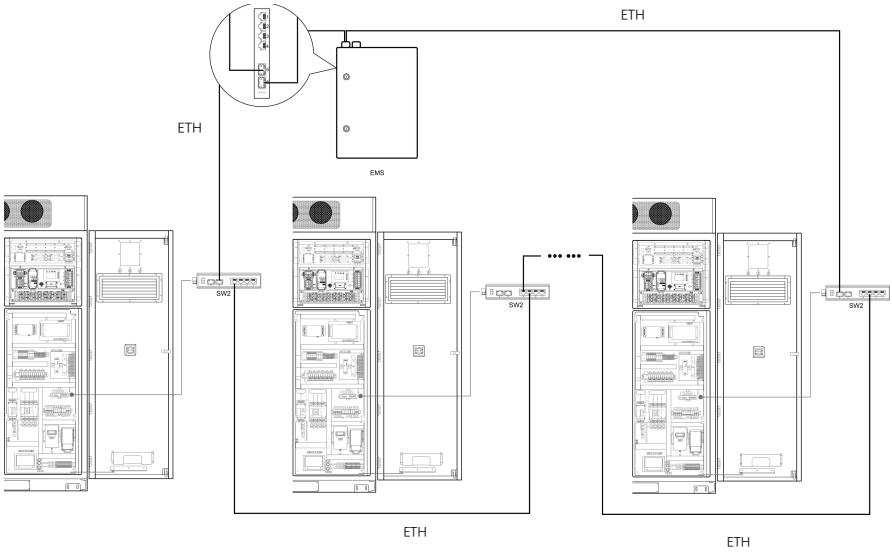
Мережа

4.2.2 Підключення між ESS та EMS

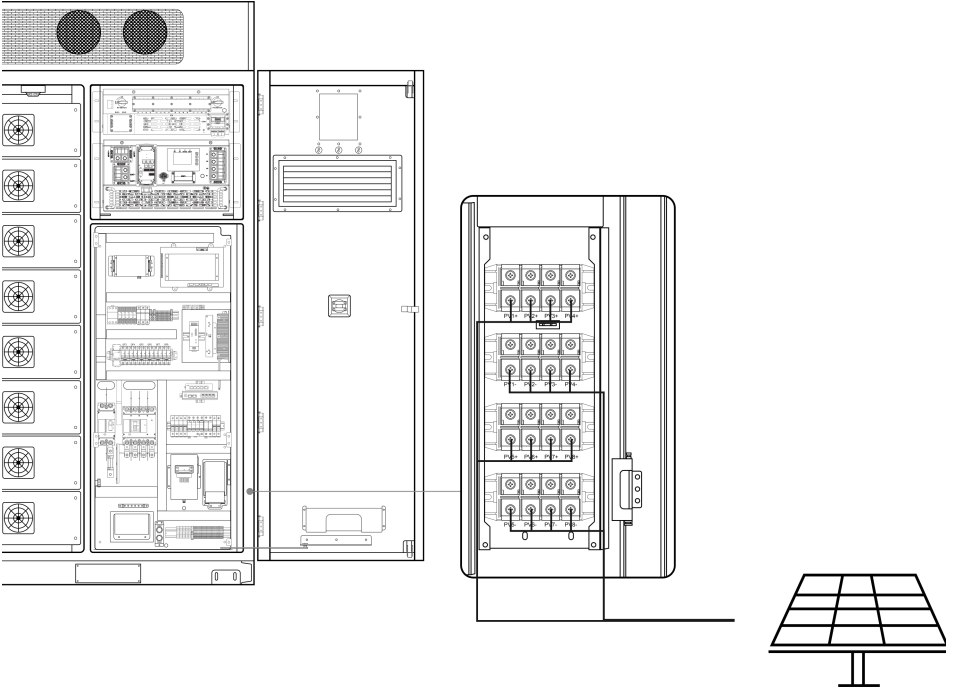
Якщо обидві відстані між першим ESS та EMS, а також останнім ESS та EMS менші за 100 м, використовуйте ETH, виготовлений з екранованої крученої пари кабелю CAT5E з кришталевим конектором.



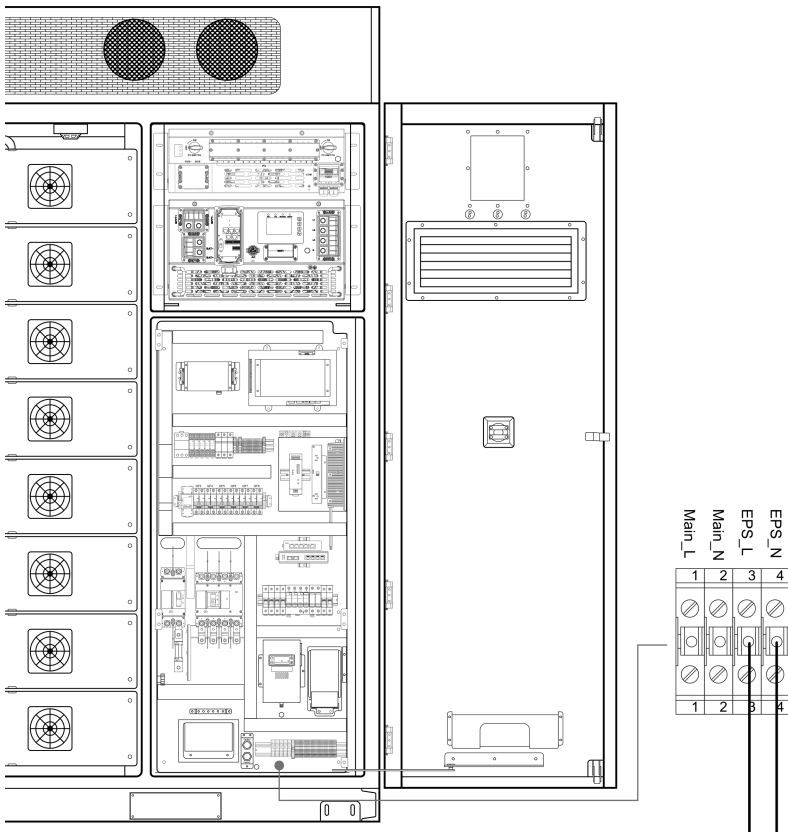
Якщо обидві відстані між першим ESS та EMS, а також останнім ESS та EMS перевищують 100 м, використовуйте ETH, виготовлений з екранованої крученої пари кабелю CAT5E з кришталевим конектором.



4.2.3 MPPT (Додатково)



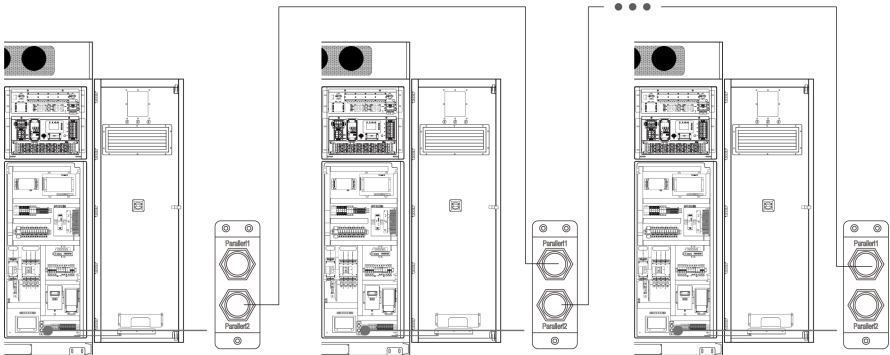
4.2.4 Резервне живлення



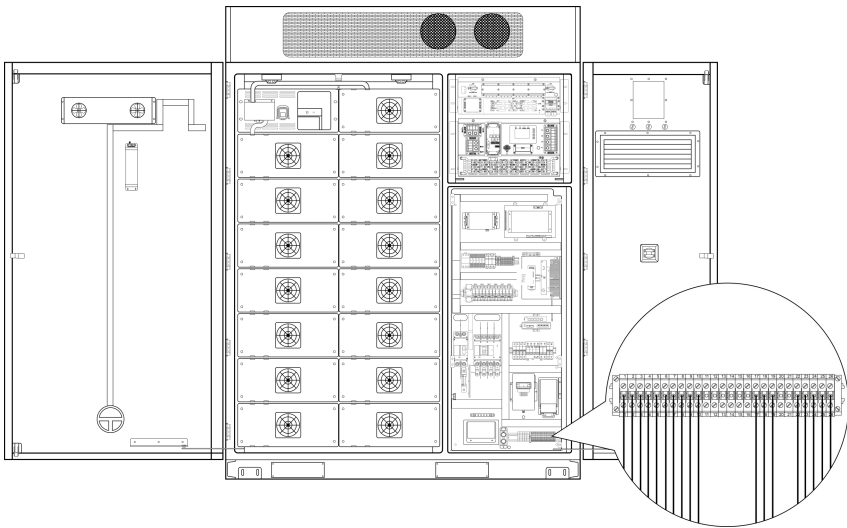
4.2.5 Підключення між обома ESS

Якщо ваше обладнання має працювати разом з іншими системами накопичення енергії, передбачено два паралельні режими.

Коли ваша система працює в автономному режимі або в режимі перемикання між мережею та автономним режимом, підключення між ESS здійснюється через CAN-шину зв'язку PCS. В іншому випадку, це не потрібно, якщо система працює в мережевому режимі. Для підключення рекомендується використовувати екранований витий кабель CAT5E з роз'ємами RJ45.



4.2.6 Комунікаційні клемні блоки



Номер клеми	Функція
1,2	Використовується для подачі сигналу аварійної ситуації.
3,4,5	Комунікаційні блоки RS-485 для лічильника реле захисту від зворотної потужності.
6,7,8	Комунікаційні клемні блоки RS-485 для лічильника однієї системи ESS.
9,10	Використовується для подачі сигналу сухого контакту запуску та зупинки дизель-генератора.
17,22	Використовується для подачі сигналу аварійної ситуації.
18,19	Комунікаційні клемні блоки RS-485 для дизель - генератора.
23,24	Використовується для подачі сигналу модуля моніторингу попередньої системи ESS.
25,26	Використовується для подачі сигналу модуля моніторингу попередньої системи ESS.

5 Інструкції з експлуатації

5.1 Увімкнення обладнання

5.1.1 Перевірка перед увімкненням

Загальна перевірка

№	Пункт перевірки	Критерії відповідності
1	Зовнішній вигляд	<ul style="list-style-type: none">Обладнання ціле, без ознак іржі та відшарування лакофарбового покриття. У разі його відшарування, необхідно відновити пошкоджені ділянки.Маркування на пристрої чітке та розбірливе. Пошкоджене маркування підлягає заміні.
2	Зовнішній вигляд кабелю	<ul style="list-style-type: none">Кабельні оболонки належним чином ізольовані та не мають пошкоджень.Кабельні канали не пошкоджені.
3	Кабель підключення	<ul style="list-style-type: none">Кабелі під'єднано у передбачених проектом місцях.Клеми підготовлені згідно з вимогами та надійно зафіксовані.Маркування на обох кінцях кожного кабелю чітке, зрозуміле та зорієнтоване в одному напрямку.
4	Прокладання кабелів	<ul style="list-style-type: none">Кабелі прокладено акуратно та організовано.Кінці кабельних стяжок рівномірно обрізані, без зазубрин.Кабелі розміщені належним чином, з урахуванням запасу довжини в місцях згину для запобігання напруженню.Кабелі акуратно прокладені в шафах, безперекручувань та перехрещень.

Шафа

№	Пункт перевірки	Критерії відповідності
1	Встановлення	<ul style="list-style-type: none">● Монтаж відповідає проектним вимогам .● Шафа встановлена горизонтально, усі дверцята відчиняються без перешкод.
2	Зовнішній вигляд	<ul style="list-style-type: none">● На поверхні шафи відсутні тріщини, вм'ятини та подряпини.● У разі відшарування лакофарбового покриття, необхідно відновити пошкоджені ділянки.
3	Шафа Заземлення	<ul style="list-style-type: none">● Заземлення шафи виконано відповідно до вимог системи розподілу електроенергії.
4	Акcesуар	<ul style="list-style-type: none">● Кількість і розташування встановлених акcesуарів відповідають проектним вимогам.
5	Етикетка	<ul style="list-style-type: none">● Усі етикетки правильні, чіткі та заповнені.

Внутрішній простір

№	Пункт перевірки	Критерії відповідності
1	Кабель	Болти кріплення кабелів затягнуті , кабелі не ослаблені.
2	Герметизація кабельних вводів	Кабельні вводи герметизовані.
3	Компоненти	Усі компоненти неушкоджені.
4	Сторонні предмети	Сторонні предмети, такі як інструменти та залишки матеріалів, видалено.
5	Лічильник	Лічильник не має тріщин, вм'ятин та інших пошкоджень, кнопки працюють справно.
6	Заземлення шафи	Заземлювальний провідник надійно приєднано до клеми шафи заземлення.

5.1.2 Операції ввімкнення



Небезпечно!

Для запобігання ураженню електричним струмом або коротким замиканням використовуйте ізольовані рукавички та ізольований інструмент.



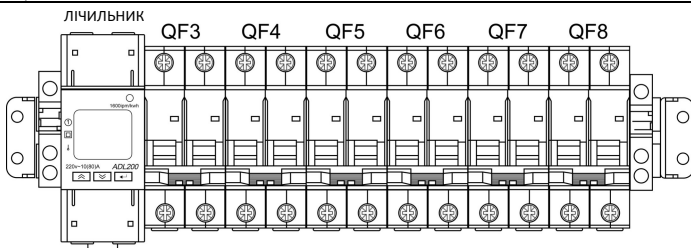
Увага!

- Під час процедури ввімкнення контролюйте систему на наявність несправностей. У разі виявлення будь-яких помилок, вимкніть живлення ESS, усуньте їх, а потім продовжте виконання процедури.
- Якщо акумулятори повністю або надмірно розряджені під час встановлення та введення системи в експлуатацію, негайно зарядіть їх, щоб запобігти пошкодженню внаслідок надмірного розряду.
- Якщо ESS не використовувалася протягом шести або більше місяців після встановлення, перед початком експлуатації її необхідно перевірити та протестувати кваліфікованим персоналом. У разі спрацювання автоматичного вимикача в ESS, перевірте відповідний бік навантаження.
- Увімкніть автоматичний вимикач лише після того, як переконаєтесь у відсутності короткого замикання або іншої несправності, щоб запобігти її поширенню та виникненню загрози безпеці.

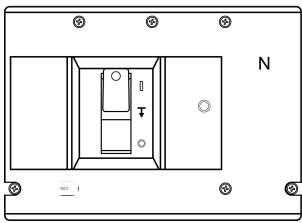


Увага!

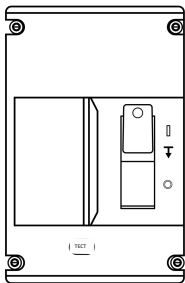
Перед увімкненням живлення та початком тривалої експлуатації вийміть осушувачі ESS та утилізуйте їх відповідно до місцевих нормативних актів з утилізації відходів. Якщо ESS вимикається одразу після увімкнення, залиште осушувачі в ESS.



Крок 1: Послідовно увімкніть всі автоматичні вимикачі від QF3 до QF8.



Крок 2: Переведіть QF1 у положення «I».



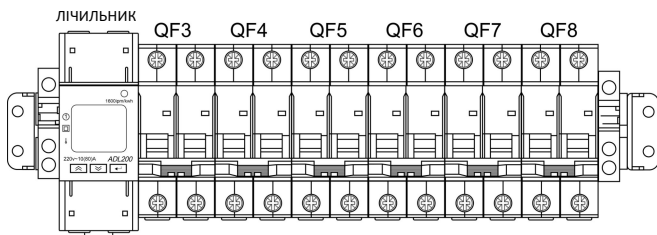
Крок 3: Переведіть QF2 у положення «I».

Кінець

5.2 Вимкнення обладнання

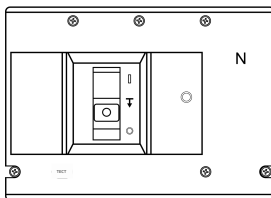


Використовуйте кнопку аварійної зупинки для вимкнення ESS лише в екстрених ситуаціях.



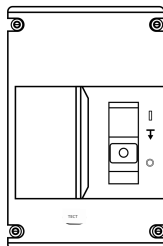
Крок 1: Послідовно вимкніть усі автоматичні вимикачі від QF8 до QF3.

QF1



Крок 2: Переведіть QF1 у положення «О».

QF2



Крок 2: Переведіть QF2 у положення «О».



Кінець

6 Технічне обслуговування

6.1 Загальне технічне обслуговування



Небезпечно!

- Технічне обслуговування повинне виконуватися або контролюватися кваліфікованим персоналом .
- Використовуйте засоби індивідуального захисту та спеціальний ізольований інструмент для запобігання ураженню електричним струмом або коротким замиканням.
- Не паліть і не використовуйте відкритий вогонь поблизу акумуляторів.
- Не використовуйте вологу тканину для очищення відкритих мідних шин або інших струмопровідних частин.
- Не використовуйте воду або будь-які розчинники для очищення акумуляторів.
- Зарядіть обладнання протягом 48 годин після глибокого розряду.



Увага!

- Не проводьте технічне обслуговування акумуляторів під напругою. Перед переміщенням або повторним підключенням обладнання, від'єднайте його від мережі та від акумуляторів зачекайте п'ять хвилин до повного вимкнення. Перед початком технічного обслуговування переконайтеся за допомогою мультиметра, що на компонентах, які підлягають обслуговуванню, відсутня небезпечна напруга.
- Під час технічного обслуговування не носіть ювелірні вироби, годинники та інші металеві предмети.



Увага!

- Не підключайте два або більше кабелів паралельно до позитивного або негативного порту живлення акумуляторів.
- Встановіть попереджувальний знак, який вказує на заборону вмикання вимикача , безпосередньо біля нього.
- Для перевірки наявності напруги на обладнанні використовуйте електро-скоп з відповідним рівнем напруги та переконайтеся, що обладнання повністю вимкнене.

- Перед виконанням технічного обслуговування або ремонту надійно підключіть контур, що ремонтується, до основного контуру заземлення за допомогою кабелю заземлення.
- Після завершення технічного обслуговування або ремонту від'єднайте заземлювальний кабель між контуром, який обслуговувався, та головним контуром заземлення.
- Під час підготовки кабелів тримайтеся на відстані від обладнання, щоб запобігти потраплянню обрізків кабелю всередину. Обрізки кабелю можуть спричинити іскріння, що призведе до травмування персоналу та пошкодження обладнання.
- Вставляйте та виймайте кабелі відповідно до встановлених правил. Застосування грубої сили або надмірних зусиль заборонено.
- Після завершення технічного обслуговування своєчасно очистіть інструменти та матеріали, а також перевірте, чи не залишилося металевих предметів всередині або на поверхні виробу.
- Під час заміни акумуляторів використовуйте запасні частини того ж типу.
- Не відкривайте та не пошкоджуйте акумулятори. Витік електроліту шкідливий для шкіри та очей. Він може бути токсичним.
- У разі виникнення питань щодо експлуатації та технічного обслуговування цього виробу, зверніться до центру підтримки клієнтів. Не виконуйте операції без відповідного дозволу.

6.2 Графік технічного обслуговування

6.2.1 Щоквартальне технічне обслуговування

Технічне обслуговування Категорія	Дії щодо технічного обслуговування	Очікуваний результат
Інспекція безпеки	Перевірте працездатність ЕРО та вимикачів для аварійного вимкнення обладнання	<ul style="list-style-type: none">● ЕРО та вимикачі працюють належним чином
Кондиціонер	<ul style="list-style-type: none">● Перевірте радіатор● Очистіть фільтр [1]	<ul style="list-style-type: none">● Радіатор ефективно відводить тепло від кондиціонера.● Фільтр чистий та не має засмічень.
Шафа	Виконайте візуальний огляд : <ul style="list-style-type: none">● Наявність корозії● Налаштування	<ul style="list-style-type: none">● Відсутні видимі пошкодження фарби та корозія.● Відповідає технічним вимогам у нормальному режимі експлуатації.
Клапан для зниження тиску[2].	Виконайте візуальний огляд : <ul style="list-style-type: none">● Зовнішній вигляд● Наявність корозії● Сторонні предмети / Лід та сніг	<ul style="list-style-type: none">● Відсутні видимі пошкодження фарби та корозія.● Вікна скидання тиску не пошкоджені.● На верхній поверхні відсутні сторонні предмети , лід або сніг .
Акумуляторний блок	Виконайте візуальний огляд: <ul style="list-style-type: none">● Температура та вологість● Режим роботи	<ul style="list-style-type: none">● Перевірте зовнішній вигляд на наявність очевидних пошкоджень, відшарування фарби або іржі.

- | | | |
|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none">●Перевірте, чи температура та вологість навколо акумуляторів знаходяться в допустимих межах.● Під час роботи перевірте, чи значення напруги та струму знаходяться в допустимих межах. |
|--|--|--|

Примітка [1]: У районах, схильних до піщаних бур, рекомендується очищати фільтр після кожної піщаної бури та перед початком літнього сезону. В інших районах очищайте фільтр відповідно до фактичних умов експлуатації, переконайтеся, що фільтр або конденсатор не засмічені. Рекомендований інструмент – водяний пістолет високого тиску.

Примітка [2]: У районах з інтенсивними піщаними бурями, сильним обледенінням або снігопадами технічне обслуговування слід проводити відповідно до фактичних умов. Переконайтеся, що на вікнах скидання тиску відсутні сторонні предмети, лід або сніг. Очистіть зазначену ділянку від сторонніх предметів, льоду або снігу, щоб запобігти пошкодженню пристроїв скидання тиску внаслідок неправильної експлуатації.

6.2.2 Піврічне технічне обслуговування

Технічне обслуговування Категорія	Дії щодо технічного обслуговування	Очікуваний результат
Зовні шафи	Виконайте візуальний огляд: <ul style="list-style-type: none">● Легкозаймисті матеріали.	Відсутні будь-які во-гнебезпечні об'єкти навколо шафи .
Шафа	Виконайте візуальний огляд : <ul style="list-style-type: none">● Зовнішній вигляд● Наявність корозії● Дверний замок● Вентиляційний отвір● Кріпильні елементи● Налаштування	<ul style="list-style-type: none">● Відсутні видимі пошкодження фарби та корозія.● Замки дверей не пошкоджено.● Вентиляційні отвори чисті від пилу.● Відсутні комахи, гризуни, змії та інші тварини.● Усі кріпильні елементи надійно затягнуті .● Усі технічні параметри забезпечують нормальну роботу обладнання .
Кабелі	<ul style="list-style-type: none">● Перевірте надійність з'єднання кабелів.● Перевірте кабелі на наявність пошкоджень. Особливу увагу приділіть перевірці цілісності оболонки кабелів у місцях контакту з металевими поверхнями	<ul style="list-style-type: none">● Кабелі надійно під'єднано .● Пошкодження кабелів не виявлено .● Вода не повинна потрапляти в обладнання та контактувати з кабелями .● Ізоляційна стрічка не відклеюється.

	<ul style="list-style-type: none">● Перевірте чи вода потрапляє у ESS● Перевірте, чи не відклеїлась ізоляційна стрічка на клемах.● Перевірте правильність прокладання всіх кабелів.	<ul style="list-style-type: none">● Кабелі прокладено правильно та об'рунтовано.
Надійність заземлення	<ul style="list-style-type: none">● Перевірте надійність підключення РЕ кабелю.	РЕ кабель надійно під'єднано.
Акумуляторний блок	Виконайте візуальний огляд: <ul style="list-style-type: none">● Зовнішній вигляд● Наявність корозії● Сторонні предмети● Вентилятор	<ul style="list-style-type: none">● Покриття без відшарувань та подряпин.● Ознаки іржі відсутні.● Навколо акумуляторів відсутні сторонні предмети.● Вентилятор обертається належним чином, без надмірного шуму.

6.2.3 Щорічне технічне обслуговування

Технічне обслуговування Категорія	Дії щодо технічного обслуговування	Очікуваний результат
Система	Виконайте візуальний огляд: <ul style="list-style-type: none">● Зовнішній вигляд● Температура та вологість● Вентиляційний отвір● Пил● Іржа	<ul style="list-style-type: none">● Всередині шафи відсутні видимі деформації.● Температура та вологість в межах норми● Вентиляційні отвори чисті від пилу.● Під час роботи внутрішніх пристроїв відсутній виражений шум.● Всередині шафи іржа відсутня
Попереджувальні етикетки	<ul style="list-style-type: none">● Перевірте наявність та стан попереджувальних наклеюк.	<ul style="list-style-type: none">● Усі попереджувальні етикетки добре видно, вони не мають пошкоджень або забруднень.
Пристрої захисту від перевантаження та запобіжники	Виконайте візуальний огляд: <ul style="list-style-type: none">● SCB2, SCB1● Запобіжник	<ul style="list-style-type: none">● Запобіжник, SCB 2 та SCB1 надійно закріплені.
Акумуляторний блок	Виконайте візуальний огляд: <ul style="list-style-type: none">● Зовнішній вигляд● Температура та вологість● Вентиляційний отвір● Пил● Іржа	<ul style="list-style-type: none">● На акумуляторі відсутні видимі деформації.● Під час роботи температура та вологість в межах норми.● Вентиляційні отвори чисті від пилу.

	<ul style="list-style-type: none">● Кабель	<ul style="list-style-type: none">● Під час роботи акумуляторів відсутній виражений шум.● Відсутня корозія всередині акумуляторів.● Кабелі правильно під'єднані між акумуляторами, а також між акумуляторами та іншими пристроями
Система пожежогасіння	<ul style="list-style-type: none">● Виконайте візуальний огляд:● Пристрої пожежогасіння Кабелів	<ul style="list-style-type: none">● Відсутні будь-які видимі пошкодження зовнішнього вигляду.● Налаштування всіх пристроїв пожежогасіння відповідають встановленим вимогам.● Під час роботи пристроїв пожежогасіння відсутні будь-які перешкоди.● Кабелі під'єднано правильно та надійно.● Ізоляційна стрічка не відклеюється.

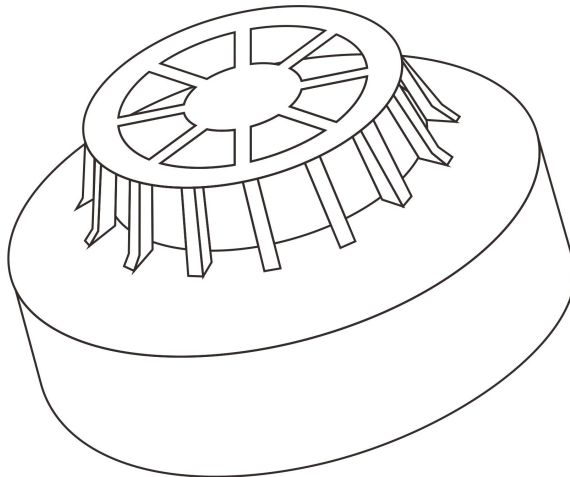
*Детектор газу: Рекомендується обнуляти детектор НМВ (нижньої межі вибуховості) кожні шість місяців і калібрувати раз на рік. Рекомендується обнуляти детектор СО раз на рік і калібрувати кожні 2 роки. Можливе дистанційне/локальне обнулення.

7 Система пожежогасіння

7.1 Тепловий детектор

Тепловий детектор контролює температуру та забезпечує вихідну напругу, пропорційну температурі навколишнього повітря, використовуючи подвійну термісторну мережу. Один термістор відкрито для забезпечення належного теплового контакту з навколишнім повітрям, а інший термістор термічно ізольований та випромінює червоне світло, щоб сигналізувати оператору про виявлення відхилень.

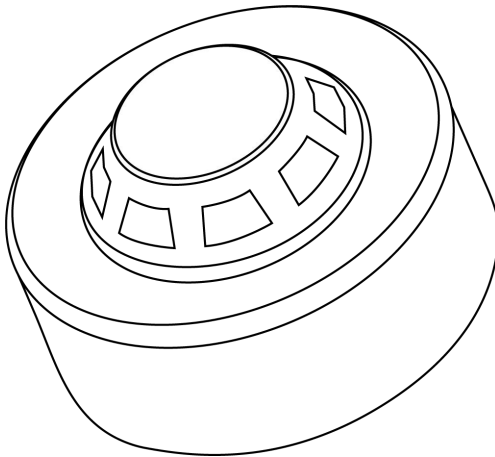
- Ідеально підходить для використання в умовах забрудненого або задимленого середовища.
- Широкий діапазон робочої напруги.



7.2 Детектор диму

Детектор диму використовує принцип розсіяного світла для виявлення диму, що потрапляє в камеру, розташовану всередині корпусу детектора.

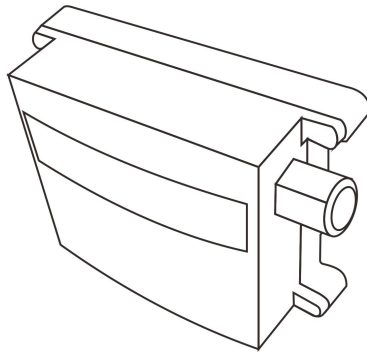
- Ефективно реагує на повільне горіння та тління.
- Не залежить від вітру та атмосферного тиску.
- На деяких моделях детекторів передбачено миготливий світлодіодний індикатор і тестовий перемикач з магнітним керуванням.
- Індикація тривоги: прозорий світлодіод (LED) з червоним світінням.



7.3 Детектор газу

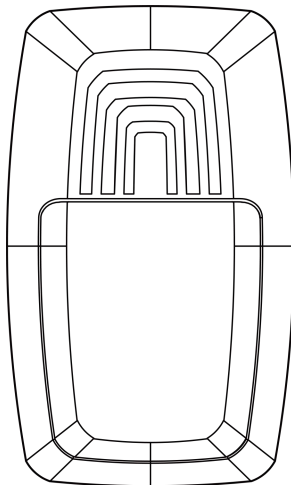
Датчики використовуються для точного вимірювання концентрацій монооксида вуглецю, водню та горючих газів у навколишньому середовищі. Модуль оснащено виходом RS485 і виходом сигналу тривоги, що забезпечує зручність використання, високу узгодженість і стабільність.

- Тривалий термін експлуатації
- Висока стабільність
- Висока точність і чутливість
- Модульна конструкція та простота обслуговування



7.4 Стробоскоп

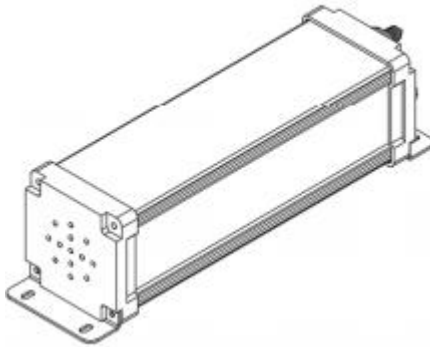
Це комбінований пристрій звукової та візуальної сигналізації, призначений для попередження людей про пожежу. При підключенні до зовнішнього джерела живлення 24 В постійного струму пристрій по-дає звуковий і візуальний сигнали тривоги.



7.5 Система пожежогасіння

7.5.1 Пристрій аерозольного пожежогасіння

Це аерозольний пристрій пожежогасіння. У разі виникнення пожежі пристрій пожежогасіння запалює термічну лінію після отримання електричного сигналу запуску або при виявленні відкритого вогню. Електричний ініціатор або термічна лінія згоряють, активуючи аерозольний генератор у пристрої пожежогасіння. Аерозольний генератор розкладає хімічний холодоагент під дією тепла, що виділяється в результаті ряду реакцій, забезпечуючи поєднання аерозольного генератора та холодоагенту для гасіння пожежі.



7.5.2 Водяна система пожежогасіння

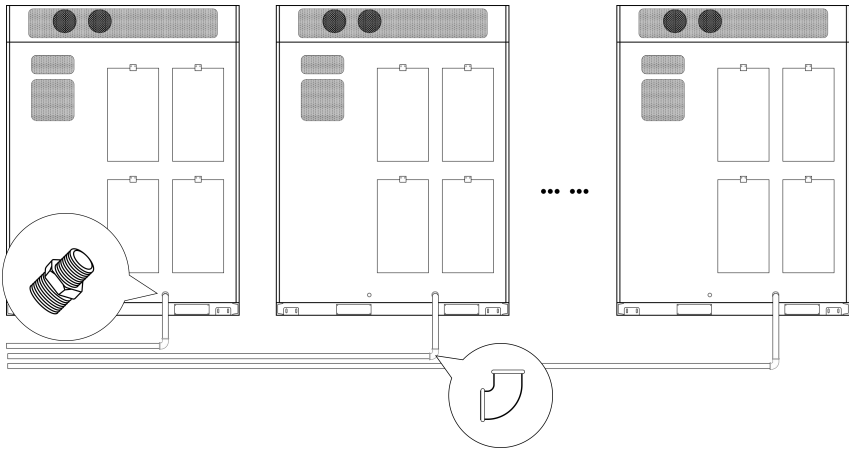
Водяний протипожежний захист є останнім рубежем захисту, який активується у разі виконання або відмови всіх інших налаштувань протипожежного захисту. Система водяного пожежогасіння повинна активуватися вручну або автоматично (додатково).



Увага! : Рекомендований діаметр водопровідної труби: R11/4дюйм

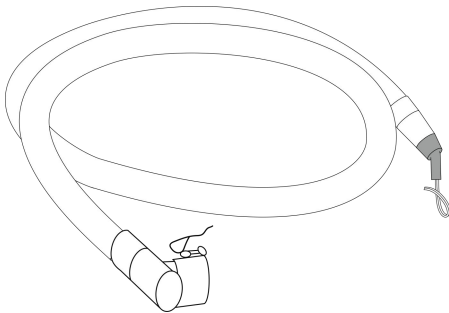
Як встановити водопровідну трубу?

Під час встановлення декількох шаф рекомендується встановити подовжувальну трубу (довжина визначається вимогами замовника), трійникові з'єднувачі та під'єднати джерело води (напрямок подачі води залежить від потреб замовника).



7.5.3 Трубка пожежогасіння FK5112 (додатково)

Гнучка трубка пожежогасіння – це автоматичний засіб пожежогасіння з повним зануренням, виготовлений зі спеціальної полімерної термотрубки та аксесуарів з нержавіючої сталі, що містить чистий вогнегасний агент (FK5112). Коли температура в будь-якій точці трубки пожежогасіння досягає $100 \pm 10^\circ\text{C}$, незалежно від наявності відкритого полум'я, трубка автоматично руйнується, і вогнегасна речовина, що міститься в ній, миттєво вивільняється для погашення початкової стадії пожежі.



Увага!

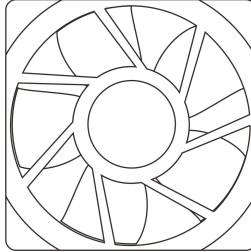
Вогнегасна речовина FK5112 має обмежену ефективність у наступних випадках:

- * Для певних хімічних речовин або сумішей, таких як нітрат целюлози та порох, які здатні швидко окислюватися за відсутності повітря.
- * Для активних металів, таких як літій, натрій, калій, магній, титан, цирконій, уран і плутоній.
- * Для оксидів металів.
- * Для хімічних речовин, здатних до самотермічного розкладання, таких як деякі органічні пероксиди та гідрозин.

7.6 Витяжний вентилятор і вибухозахисний відсік

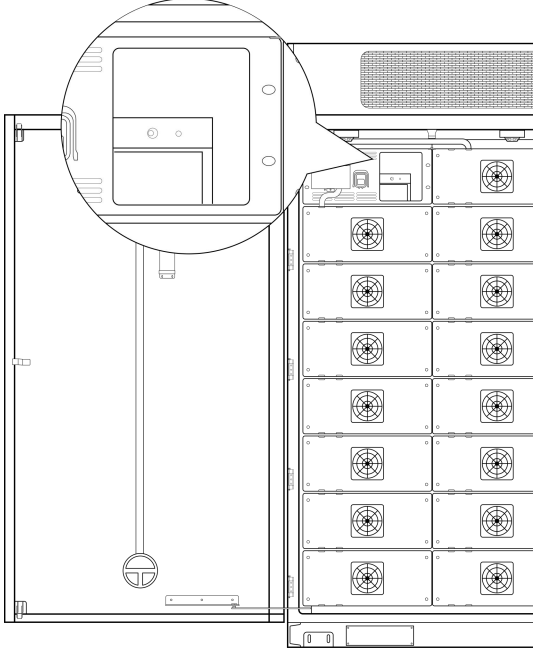
7.6.1 Витяжний вентилятор

Витяжний вентилятор є виконавчим механізмом активної системи вентиляції. У разі виділення горючого газу з акумулятора, витяжний вентилятор знижує концентрацію горючого газу в шафі акумулятора.



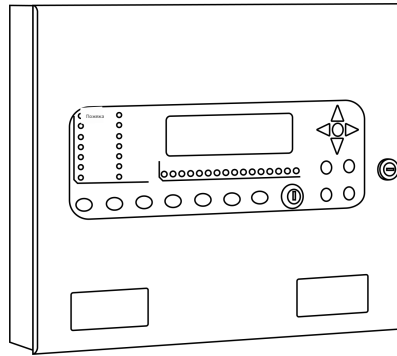
7.6.2 Клапан зниження тиску

Клапан зниження тиску розташоване на задній стінці відсіку акумулятора. У разі вибуху відбувається вирівнювання тиску до і після відсіку акумулятора, а ударна хвиля, що утворюється спереду, плавно передається на клапан, що забезпечує плавне відкриття вибухозахисної панелі та зменшення впливу всередині ESS.

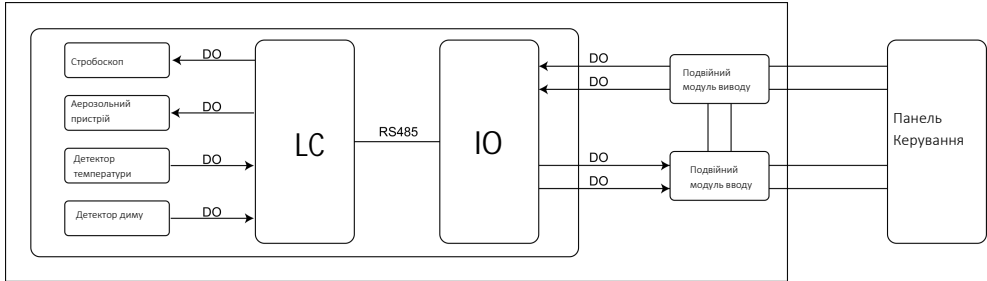


7.7 Панель керування пожежогасінням (додатково)

Доступна аналогова адресна панель керування пожежогасінням. Вона може приймати сигнали від димових і теплових детекторів, і видавати сигнали для керування стробоскопом і аерозольною системою пожежогасіння. Панель забезпечує такі функції, як відображення сигналу, позиціонування обладнання, скидання налаштувань і зворотній зв'язок про несправності. Додатково, передбачена підтримка зчитування сигналу сухого контакту LC/EMS за допомогою інтелектуального модуля.



За необхідності, панель керування слід встановити в приміщенні пожежної сигналізації, а подвійний модуль вводу/виводу – на плату шафи. Пристрій функціонує як центральний перетворювач, з'єднаний одним кінцем з платою ІО, а іншим – з панеллю керування.



8 Ремонт пошкоджень лакофарбового покриття

8.1 Попередні умови

- Не рекомендується проводити фарбувальні роботи за несприятливих погодних умов, таких як дощ, сніг, сильний вітер або піщана буря, за відсутності укриття на відкритому повітрі.
- Ви підготували необхідну фарбу, що відповідає колірній палітрі, яка постачається з обладнанням.

8.2 Опис відновлення лакофарбового покриття

Зовнішній вигляд обладнання повинен бути без пошкоджень. У разі відшарування фарби, негайно усуньте пошкодження лакофарбового покриття.



Примітка!

Огляньте пошкодження лакофарбового покриття на обладнанні та підготуйте відповідні інструменти й матеріали. Кількість матеріалів визначається вимогами об'єкта.

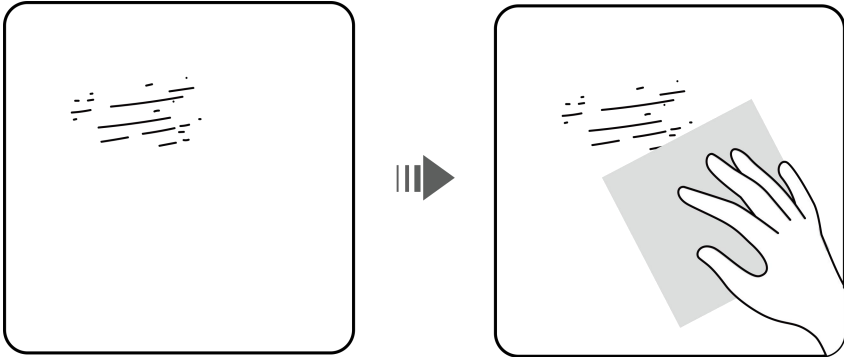
8.2.1 Опис відновлення лакофарбового покриття

Пошкодження лако-фарбового покриття	Інструменти та матеріали	Процедура	Опис
<p>Незначна подряпина (сталева основа не пошкоджена)</p> <p>Плями та іржа, які не видаляються</p>	<p>Фарба в аерозолі або фарба, пензель (для підфарбовування невеликої ділянки), дрібнозернистий наждачний папір, безводний спирт, бавовняна тканина та розпилювач фарби (для перефарбування великої ділянки)</p>	<p>Етапи 1, 2, 3, 4 та 5</p>	<p>1. Для усунення незначних подряпин, забруднень або іржі рекомендується ручне нанесення фарби пензлем або фарбою в аерозолі.</p> <p>2. Для усунення численних подряпин або забруднень і іржі на великій площі використовуйте розпилювач фарби.</p> <p>3. Шар фарби повинен бути тонким і рівномірним.</p>
<p>Глибока подряпина (пошкоджена ґрунтовка, оголена сталева основа)</p>	<p>Фарба в аерозольному балончику або фарба, ґрунтовка, збагачена цинком, пензель (для перефарбування невеликої ділянки), дрібнозернистий наждачний папір, безводний спирт, бавовняна тканина, розпилювач фарби (для перефарбування великої ділянки)</p>	<p>Етапи 1, 2, 3, 4 та 5</p>	<p>Потрапляння крапель фарби на покриття не допускається. Поверхня повинна бути гладкою.</p> <p>4. Перед виконанням будь-яких подальших операцій дайте перефарбованій ділянці висохнути протягом приблизно 30 хвилин.</p>
<p>Пошкодження логотипа або візерунка</p>	<p>У разі пошкодження логотипа або візерунка, надайте інформацію про розмір логотипа та номер кольору. Зверніться до місцевого постачальника матеріалів для зовнішньої реклами для розробки рішення з відновлення, враховуючи</p>		

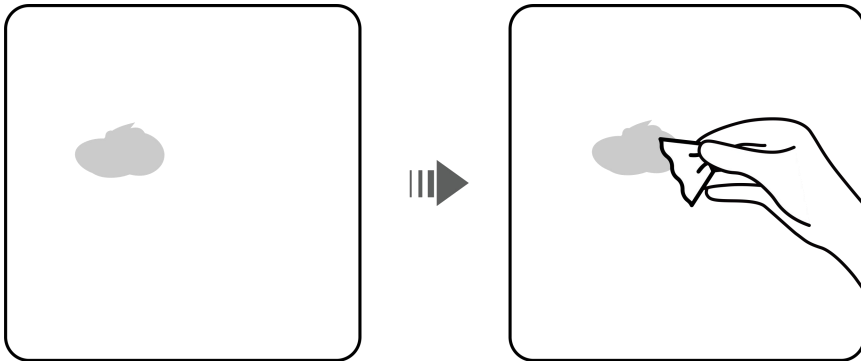
	розмір логотипа, колір і характер пошкодження.	
Вм'ятина	Якщо площа вм'ятини не перевищує 100 мм ² , а глибина – 3 мм, заповніть вм'ятину поліефірною шпаклівкою, а потім виконайте ті ж самі дії, що й при обробці глибоких подряпин. Якщо площа вм'ятини перевищує 100 мм ² або її глибина більша за 3 мм, зверніться до місцевого постачальника для отримання рекомендацій щодо відповідного рішення для перефарбування.	

8.2.2 Порядок виконання

1. Обережно зашліфуйте пошкоджені ділянки дрібнозернистим наждачним папером для видалення забруднень або іржі.



2. Змочіть бавовняну тканину в безводному спирті та протріть зашліфовану або пошкоджену ділянку, щоб видалити бруд і пил. Потім протріть оброблену ділянку чистою сухою бавовняною тканиною, щоб видалити залишки безводного спирту.



3. Нанесіть ґрунтовку, збагачену цинком, на пошкоджену ділянку пензлем або розпилювачем фарби.



Увага!

- Якщо на ділянці матеріалу покриття не лаковане, нанесіть епоксидну ґрунтовку, збагачену цинком (ЕРО), зачекайте, поки вона висохне, а потім нанесіть акрилове фінішне покриття.

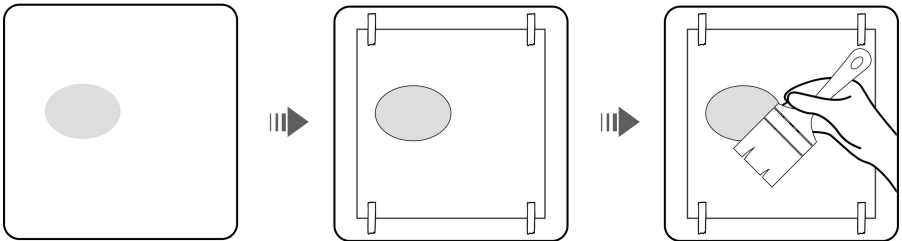
- Підберіть епоксидну ґрунтовку, збагачену цинком (ЕРО), або акрилове фінішне покриття, колір якого відповідає кольору поверхні обладнання.

4. Нанесіть фарбу рівномірним шаром на пошкоджену ділянку, враховуючи ступінь пошкодження, використовуючи аерозольний балончик, пензель або розпилювач, до повного зникнення слідів пошкоджень.



Увага!

- Переконайтеся, що шар фарби тонкий, рівномірний та гладкий.
- У випадку, якщо елемент обладнання має ділянки різних кольорів, щоб запобігти забрудненню непошкоджених ділянок та ділянок іншого кольору під час повторного фарбування, закрийте їх білим папером і клейкою стрічкою перед початком робіт.



5. Зачекайте 30 хвилин і перевірте, чи відповідає покриття вимогам.



Примітка!

- Колір перефарбованої ділянки повинен збігатися з кольором поверхні. Переконайтеся у відсутності видимих переходів між перефарбованою ділянкою та поверхнею. На фарбі не повинно бути здуття, подряпин, відшарувань або тріщин.
- Якщо ви використовуєте фарбування розпилювачем, рекомендується нанести три шари фарби перед оцінкою результату. Якщо колір не відповідає вимогам, нанесіть додаткові шари фарби, доки покриття не відповідатиме вимогам.

9 Аварійні ситуації та реагування

У разі виникнення аварійної ситуації (включаючи, але не обмежуючись наступним), першочергово забезпечте безпеку персоналу на об'єкті та зв'яжіться з сервісними інженерами.

9.1 Падіння акумуляторної батареї або сильний удар

- У разі очевидних пошкоджень акумуляторної батареї, появи ненормального запаху, диму або вогню, негайно евакууйте персонал, викличте служби екстреної допомоги та зверніться до кваліфікованих фахівців. Кваліфіковані фахівці повинні використовувати засоби пожежогасіння, дотримуючись заходів безпеки.

- Якщо зовнішній вигляд акумуляторної батареї не деформований і не пошкоджений, відсутній ненормальний запах, дим або вогонь, переконайтеся у безпеці та виконайте наступні дії:

- Склад: Евакууйте персонал. Кваліфіковані фахівці за допомогою механічних інструментів повинні перенести акумуляторну батарею на відкриту безпечну ділянку та зв'язатися з інженерами сервісної служби. Перед будь-якими діями залиште акумуляторну батарею на одну годину, переконавшись, що її температура знаходиться в межах кімнатної температури (допустиме відхилення: $\pm 10^{\circ}\text{C}$).

- ESS на об'єкті: Евакууйте персонал, зачиніть дверцята ESS. Кваліфіковані фахівці за допомогою механічних інструментів повинні перенести акумуляторну батарею на відкриту безпечну ділянку та зв'язатися з інженерами сервісної служби. Перед будь-якими діями залиште акумуляторну батарею на одну годину.

9.2 Затоплення

- Вимкніть систему, якщо це безпечно.
- Якщо будь-яка частина акумуляторних батарей занурена у воду, не торкайтеся їх, щоб уникнути ураження електричним струмом.
- Не використовуйте акумуляторні батареї, які були занурені у воду. Для утилізації зверніться до компанії, що займається переробкою акумуляторних батарей.

9.3 Пожежа



Небезпечно!

- У разі пожежі вимкніть систему, якщо це безпечно.
- Гасіть пожежу вуглекислим газом, FM-200 або порошковими вогнегасниками типу ABC.
- Під час гасіння пожежі попросіть пожежників уникати контакту з високовольтними компонентами, щоб запобігти ризику ураження електричним струмом.
- Перегрів може призвести до деформації акумуляторної батареї, несправностей і витоку корозійних електrolітів або токсичних газів. Використовуйте засоби захисту органів дихання та тримайтеся на безпечній відстані від акумуляторних батарей, щоб запобігти подразненню шкіри та хімічним опікам.

9.4 Звуковий/світловий пожежний сповіщувач

Якщо індикатор тривоги на обладнанні блимає або видає звуковий сигнал:

- Не наближатися.
- Не відчиняти двері.
- Негайно відійти.
- Відключіть живлення дистанційно лише тоді, коли ваша безпека гарантована.

9.5 Викид газів

- Захист персоналу на місці: Не перебувайте безпосередньо перед вихідними отворами газів.
- Технічне обслуговування після аварійних ситуацій: Зверніться до сервісних інженерів для проведення оцінки.

9.6 Викид вогнегасної речовини або пожежа

Рекомендації для оперативного та обслуговуючого персоналу:

- У разі виникнення пожежі евакуюйтеся з будівлі або зони розташування обладнання, активуйте пожежну сигналізацію та негайно викличте пожежну службу. Повідомте професійних пожежників та надайте їм необхідну інформацію про продукт, зокрема типи акумуляторних батарей, ємність ESS, розташування та схему розміщення акумуляторних батарей.
- За жодних обставин не заходьте до пошкодженої будівлі або зони розташування обладнання та не відкривайте двері ESS. Ізолюйте та контролюйте територію. Не допускайте сторонніх осіб до місця події.
- Після виклику пожежної служби дистанційно вимкніть систему, забезпечивши власну безпеку.
- Після прибуття професійних пожежників надайте їм необхідну інформацію про продукт, зокрема типи акумуляторних батарей, ємність ESS, розташування та схему розміщення акумуляторних батарей, а також інструкції з експлуатації.
- Після ліквідації пожежі, обробка місця події повинна здійснюватися професіоналами відповідно до місцевого законодавства та нормативних актів. Не відкривайте дверцята ESS без дозволу.
- Технічне обслуговування після аварійних ситуацій: Зверніться до сервісних інженерів для проведення оцінки.

Рекомендації для фахівців з пожежної безпеки:

- Інформацію про продукт дивіться в документації, наданій персоналом з експлуатації та технічного обслуговування, зокрема: типи акумуляторних батарей, ємність ESS, розташування та розподіл акумуляторних батарей, а також інструкції з експлуатації.
- Не відкривайте дверцята ESS, доки фахівці не підтвердять безпечність.
- Дотримуйтесь місцевих правил пожежогасіння.
- У разі пожежі, запобігайте її поширенню на сусідні системи ESS.

10 Зберігання



Примітка!

- До роботи з акумуляторними батареями допускається лише навчений та кваліфікований персонал. Під час роботи використовуйте ізольовані рукавички та спеціальний ізольований інструмент.
- Не зберігайте акумуляторні батареї протягом тривалого часу. Акумуляторні батареї, що зберігалися тривалий час, необхідно періодично заряджати. Тривале зберігання літєвих акумуляторних батарей може призвести до втрати ємності.
- Умови зберігання повинні відповідати місцевим нормам і стандартам.

10.1 Зберігання ESS



Вимоги до зберігання

- Рекомендовано зберігати ESS у сухому, чистому та вентилярованому приміщенні, захищеному від джерел інтенсивного інфрачервоного або іншого випромінювання, органічних розчинників, корозійних газів і струмопровідного металевого пилю. Не допускайте потрапляння на ESS прямих сонячних променів або дощу. Тримайте ESS на безпечній відстані від джерел тепла та відкритого вогню.
- Зберігайте ESS окремо від іншого обладнання. Місце зберігання має бути обладнане належними засобами пожежогасіння, такими як пожежний пісок і вогнегасники.
- Під час зберігання ESS має бути від'єднана від зовнішнього обладнання, а всі індикатори ESS повинні бути вимкнені.

Під час зберігання розміщуйте ESS відповідно до маркування на пакуванні. Не перевертайте ESS догори дном, не кладіть на бік і не нахиляйте.

Нижче наведено опис позначень на пакуванні ESS.

Назва	Символ	Опис
Верх		Під час транспортування та зберігання пакування слід тримати у вертикальному положенні .
Крихке		У пакуванні містяться крихкі предмети, тому необхідно поводитися обережно .
Берегти від вологи		Упаковка повинна бути захищена від дощу. Під час транспортування та зберігання необхідно вжити заходів для захисту від вологи .

Не перекочувати		Під час транспортування упаковку не перекочувати
Не складати штабелями		Упаковку не складати штабелями.

- Не розпакуйте систему ESS, якщо передбачається її тривале зберігання.
- Не складайте системи ESS одна на одну.
- Переконайтеся, що поверхня для зберігання рівна (для тривалого або тимчасового зберігання).
- Інформацію про температуру та вологість зберігання дивіться у розділі «Технічні характеристики».
- Закрийте двері шафи.
- У разі тривалого зберігання (більше шести місяців після доставки) замініть осушувач повітря на аналогічний за характеристикою та кількістю.
- Термін зберігання відраховується від останнього часу заряджання, зазначеного на упаковці системи ESS. У таблиці нижче наведено максимальні інтервали між заряджаннями.

Негайно зарядіть систему ESS та відкалібруйте SOC до 50%. В іншому випадку, характеристики акумуляторної батареї та термін її служби можуть погіршитися.

- При зберіганні з низьким SOC, акумуляторні батареї необхідно зарядити протягом максимального інтервалу, що відповідає SOC на момент вимкнення живлення. Якщо систему ESS не буде заряджено протягом зазначеного інтервалу, акумуляторні батареї можуть бути пошкоджені через надмірний розряд.

- Якщо система ESS зберігалася довше встановленого терміну, негайно повідомте про це відповідальну особу.
- Переконайтеся, що системи ESS доставляються за принципом «першим прийшов – першим пішов».
- Поводьтеся з системою ESS обережно, щоб уникнути пошкоджень.

10.2 Зберігання акумуляторів

- Переконайтеся, що акумулятори зберігаються в сухому, чистому та добре вентиляваному приміщенні, захищеному від джерел інтенсивного інфрачервоного або іншого випромінювання, органічних розчинників, корозійних газів і струмопровідного металевого пилю. Не допускайте потрапляння прямих сонячних променів або дощу на акумуляторні батареї та тримайте їх подалі від джерел тепла та відкритого вогню.
- Зберігайте акумулятори окремо від інших компонентів. Не зберігайте акумуляторні батареї разом з іншим обладнанням. Не складайте акумуляторні батареї у високі штабелі. Місце зберігання має бути обладнане належними засобами пожежогасіння, такими як пожежний пісок і вогнегасники.
- Після вимкнення акумуляторних батарей у внутрішніх модулях може відбутися статичне споживання енергії та саморозряд, що може призвести до їх пошкодження через надмірний розряд. Не зберігайте акумуляторні батареї з низьким рівнем SOC та своєчасно їх заряджайте.
- Акумуляторні батареї, що перебувають на зберіганні, повинні бути від'єднані від зовнішніх пристроїв. Індикатори на акумуляторних батареях мають бути вимкнені.
- У разі виявлення несправностей акумуляторів, таких як випуклість або задимлення під час заряджання, негайно припиніть процес заряджання та утилізуйте її.
- Якщо акумулятори зберігалися довше встановленого терміну, негайно повідомте про це відповідального.
- Переконайтеся, що постачання акумуляторів здійснюється за принципом «першим отримано – першим видано».
- Поводьтеся з акумуляторами обережно, щоб запобігти їх пошкодженню.

10.3 Зберігання PCS

Якщо пристрої зберігаються як запасні частини і не планується їх негайне введення в експлуатацію, необхідно дотримуватися наступних вимог до зберігання:

- Якщо пристрої було розпаковано, але їх використання не є негайним, поверніть їх у оригінальну упаковку разом із вологопоглиначем та герметично запакуйте стрічкою.
- Під час тимчасового зберігання пристроїв на відкритому повітрі не складайте їх один на одній на піддоні.
- Вживайте заходів для захисту від дощу, наприклад, використовуйте брезент, щоб захистити пристрої від дощу та води.
- Для отримання додаткової інформації, включаючи вимоги до температури зберігання та відносної вологості, зверніться до технічної характеристик.
- Не знімайте пакування. Регулярно перевіряйте стан пакування (рекомендовано: кожні три місяці). Замініть будь-яке пакування, пошкоджене під час зберігання.
- Не зберігайте пристрої понад два роки. Якщо пристрої зберігалися два роки або більше, перед введенням в експлуатацію їх необхідно перевірити та протестувати фахівцями.
- Щоб уникнути травмування або пошкодження пристрою, будьте обережні під час штабелювання, щоб запобігти їх падінню.

11 Транспортування

1. Акумулятори слід транспортувати в запакованому вигляді. Не допускайте сильної вібрації, ударів або тиску, а також впливу сонячного світла та дощу. Транспортування можливе автомобільним, залізничним та морським транспортом.
2. Завжди перевіряйте чинні місцеві, національні та міжнародні нормативні акти пред транспортуванням літій-залізо-фосфатної акумуляторів.
3. Транспортування акумуляторів з вичерпаним терміном експлуатації, пошкодженої або знятих з виробництва акумуляторів може бути обмежено або заборонено в певних випадках.
4. Компанії, що надають послуги транспортування та зберігання, повинні мати сертифікацію на право здійснення операцій з небезпечними вантажами, відповідно до вимог місцевого законодавства, нормативних актів і стандартів.
5. Перед транспортуванням подайте відповідну та точну декларацію. Переконайтеся, що пакування, етикетки та маркування акумуляторів не ушкоджені, відсутні сторонні запахи, витікання електроліту, дим або вогонь. В іншому разі транспортування акумуляторів заборонено.
6. Під час переміщення акумуляторів дотримуйтеся обережності, щоб уникнути ударів і забезпечити особисту безпеку.
7. Якщо не вказано інше, небезпечні вантажі не повинні транспортуватися в одному транспортному засобі чи контейнері з харчовими продуктами, ліками, кормами для тварин або їхніми добавками. Також заборонено транспортування гострих предметів в одному транспортному засобі чи контейнері з небезпечними вантажами.
8. Зберігайте акумулятори в окремому приміщенні, подалі від джерел тепла. Захищайте акумуляторні батареї від вологи, води та атмосферних опадів. Розміщуйте акумулятори відповідно до маркування на пакуванні. Не перевищуйте максимально допустиму кількість шарів при складуванні акумуляторів. Не кладіть акумулятори на бік або догори дном.
9. Під час транспортування несправних акумуляторів уникайте зон зберігання легкозаймистих матеріалів, житлових районів та інших місць масового скупчення людей, таких як об'єкти громадського транспорту або ліфти.

10. Транспортування літій-іонних акумуляторних батарей класифікується як небезпечний вантаж класу 9, UN34 80. Відповідно до класифікації для транспортування водним, повітряним та наземним транспортом, акумулятори належить до групи пакування P1965, розділ I. Для транспортування літій-іонних акумуляторів використовуйте маркування класу 9 «Інші небезпечні вантажі» та ідентифікаційні знаки ООН.

Акумулятори, що віднесені до Класу 9. Див. відповідну транспортну документацію.



Різні небезпечні вантажі та маркування ООН

12. Утилізація в навколишньому середовищі

- Відпрацьовані акумулятори не можна утилізувати разом з побутовими відходами. Неналежна утилізація може призвести до забруднення довкілля або вибуху.
- У разі пошкодження або витікання електроліту з акумулятора, зверніться до служби технічної підтримки або до кваліфікованої організації з переробки для належної утилізації акумуляторних батарей.
- Акумулятори, що вийшли з експлуатації, необхідно утилізувати екологічно безпечним способом.
- Ви зобов'язані належним чином утилізувати відпрацьовані акумуляторні батареї, зокрема, видалити персональні дані з пристрою (за наявності) та повернути їх до визначеного або авторизованого пункту збору відповідно до чинних нормативних актів та стандартів щодо утилізації відпрацьованих акумуляторів.



Увага!

1. Не викидайте батарейки та акумулятори як побутові відходи! Ви зобов'язані повертати використані батарейки та акумулятори за законом.
2. Відпрацьовані батарейки можуть містити забруднюючі речовини можуть завдати шкоди навколишньому середовищу або вашому здоров'ю, якщо їх неправильно зберігати або поводитися з ними.
3. Батарейки також містять залізо, літій та іншу важливу сировину, яку можна переробити.

Для отримання додаткової інформації, будь ласка, відвідайте <http://www.deyeess.com>. Не викидайте акумулятори разом з побутовими відходами!



Li-ion



АВТОРИЗОВАНИЙ ПАРТНЕР NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD В УКРАЇНІ
ТОВ ХЕЛІУС. КИЇВ, 03134, УКРАЇНА, ПРОСПЕКТ АКАДЕМІКА КОРОЛЬОВА, 1А, БЦ KOROLEV HUB
ГАРЯЧА ЛІНІЯ +380 80 0209324

Гаряча лінія служби підтримки: +86-0574-86320560

Електронна пошта: service-ess@deye.com.cn

Вебсайт: <http://deyeess.com>