



Посібник користувача зовнішньої шафи накопичення енергії

PMS-A125K-261L-E

Версія 1.0

Історія змін

Дата	Редакція	Опис	Власник
2025-08-29	V1.0	Перший випуск	UZ

Зміст

1. Вступ	4
1.1 Декларація	4
1.2 Поради щодо безпеки	4
1.3 Заходи безпеки	4
2. Вступ до системи	7
2.1 Огляд продукту	7
2.2 Технічні характеристики	8
2.3 Основні компоненти системи	9
2.4 Функціональна схема	11
3. Огляд компонентів	12
3.1 Акумуляторний пакет	12
3.2 Перетворювач накопичення енергії	13
3.3 Високовольтна шафа	14
3.4 Розподільна шафа	15
3.5 Блок рідинного охолодження	16
3.6 Система протипожежного захисту	17
3.7 Шафа об'єднання (опційно)	18
4. Зберігання та транспортування	19
4.1 Вимоги до транспортування	19
4.2 Вимоги до роботи з навантажувачем	19
4.3 Вимоги до підйомних робіт (підйомні рим-болти опційно)	21
4.4 Вимоги до зберігання	23
5. Встановлення та експлуатація обладнання	24
5.1 Застереження перед встановленням	24
5.2 Підготовка до встановлення	24
5.3 Процедури встановлення	28
5.4 Введення в експлуатацію	35

1. Вступ

1.1 Декларація

У цьому посібнику докладно описано встановлення, використання, експлуатацію, технічне обслуговування, усунення несправностей та технічні характеристики шафи накопичення енергії. Перед встановленням рекомендується уважно прочитати та зрозуміти цей посібник і належним чином зберегти його для подальшого використання.

Через оновлення обладнання або з інших причин зміст цього посібника періодично оновлюватиметься. Користувачам слід орієнтуватися на фактично придбаний продукт і отримувати найновішу версію посібника через офіційні або торгові канали. Якщо не узгоджено інше, цей посібник слугує лише орієнтиром для користування. Усі викладені в ньому твердження, інформація та рекомендації не є явною чи неявною гарантією. Без письмового дозволу нашої компанії жодна організація чи особа не має права витягувати або копіювати частину чи весь зміст цього посібника, а також поширювати його в будь-якій формі.

1.2 Поради щодо безпеки

Під час транспортування, зберігання, встановлення, експлуатації та використання обладнання необхідно суворо дотримуватися змісту посібника та всіх заходів безпеки, зазначених на обладнанні та в посібнику. Крім того, необхідно дотримуватися відповідних міжнародних, національних або регіональних стандартів. Будь-які несанкціоновані дії заборонені. Запобіжні заходи в цьому посібнику не охоплюють усіх вимог безпеки. Наша компанія не несе відповідальності за травмування персоналу або пошкодження обладнання внаслідок порушення вимог безпечної експлуатації чи стандартів безпеки проектування, виробництва та використання обладнання.

Це обладнання повинно експлуатуватися в умовах, що відповідають проектним специфікаціям; недотримання цього може призвести до несправності обладнання, ненормальної роботи або пошкодження компонентів, які не покриваються гарантією на продукт. Компанія не несе відповідальності за будь-які травми, майнові збитки чи інші втрати, що можуть виникнути в іншому випадку.

1.3 Заходи безпеки

1.3.1 Попереджувальні знаки



НЕБЕЗПЕКА

Вказує на запобіжні заходи або інструкції, неправильне виконання яких може створити ризик для особистої безпеки користувача або спричинити серйозне пошкодження.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Вказує на запобіжні заходи або інструкції, неправильне виконання яких може створити ризик для особистої безпеки користувача або спричинити значне пошкодження.



ОБЕРЕЖНО

Вказує на запобіжні заходи або інструкції, неправильне виконання яких може створити ризик для особистої безпеки користувача або спричинити незначне пошкодження.

1.3.2 Правила безпеки

НЕБЕЗПЕКА

- Під час встановлення та заміни обладнання необхідно відключити живлення та забезпечити належне заземлення, щоб запобігти ураженню електричним струмом; встановлення та технічне обслуговування повинні виконувати кваліфіковані фахівці. Усі
- кабелі обладнання повинні бути надійно з'єднані, добре ізольовані та мати відповідний переріз. Ослаблені, пошкоджені або недостатнього перерізу кабелі можуть спричинити несправності в колі, що може призвести до серйозного пошкодження обладнання,
- травмування людей або пожежі. Обладнання, яке перекинулося, не можна встановлювати безпосередньо, навіть якщо його зовнішня поверхня непошкоджена, оскільки внутрішні пошкодження можуть спричинити несправність системи або коротке замикання. Воно повинно бути оглянуте кваліфікованим фахівцем і визнане
- непошкодженим, перш ніж його можна буде встановлювати. Якщо під час встановлення всередині шафи виявлено воду або залишкову вологу, необхідно повідомити кваліфікований персонал для перевірки; інакше це може призвести до інцидентів.
- Неправильне використання та зберігання батареї несе ризик вибуху та опіків; батарею не можна тривалий час піддавати впливу високих температур, що перевищують межі, зазначені в цьому посібнику, оскільки це може призвести до пожежі.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Будь-яка несправність, що може вплинути на безпеку обладнання, повинна бути усунена кваліфікованим фахівцем перед повторним запуском. Продукт повинен
- встановлюватися кваліфікованим технічним персоналом компанії або уповноваженими професійними організаціями. Несанкціоноване встановлення або модифікація можуть спричинити загрозу безпеці або пошкодження обладнання. Компанія не несе відповідальності за будь-які спричинені цим втрати.

1.3.3 Примітки щодо безпеки

Шафу накопичення енергії необхідно експлуатувати суворо відповідно до заходів безпеки та відповідних робочих процедур; будь-яка неправильна експлуатація може спричинити травмування людей та пошкодження обладнання. Перед початком роботи переконайтеся, що оператори уважно прочитали цей посібник, щоб запобігти ураженню електричним струмом та опікам.

- (1) Особи, відповідальні за експлуатацію та технічне обслуговування системи батарей, повинні пройти спеціалізоване навчання та отримати сертифікацію на право роботи з електрообладнанням;
- (2) Перед підключенням кабелів переконайтеся, що кабелі та їхні маркування відповідають фактичній ситуації встановлення;
- (3) Місце встановлення обладнання повинно бути обладнане захисними бар'єрами, належними засобами ізоляції та відповідними знаками безпеки;
- (4) Не розміщуйте легкозаймисті матеріали поруч із системою батарей.
- (5) Перед встановленням або зняттям силових кабелів необхідно вимкнути відповідні вимикачі живлення.

(5) Перед встановленням або зняттям силових кабелів необхідно вимкнути відповідні вимикачі живлення. (6) Під час роботи забороняється без дозволу відчиняти дверцята шафи обладнання; існує ризик ураження електричним струмом. (7) Під час роботи необхідно використовувати спеціалізовані інструменти з ізоляцією. (8) Під час роботи суворо забороняється носити струмопровідні предмети, такі як годинники, браслети, браслети-обручки та каблучки; не торкайтеся системи батарей вологими руками. (9) Технічне обслуговування повинно відповідати робочим процедурам, включаючи носіння ізоляційних рукавичок, ізоляційного взуття та захисних окулярів; під час роботи повинен бути присутній наглядач. (10) Технічне обслуговування акумуляторного пакета повинно проводитися кваліфікованим фахівцем; розбирання непрофесіоналами суворо заборонено. Під час використання або технічного обслуговування суворо забороняється будь-який знос або пошкодження внутрішньої чи зовнішньої проводки акумуляторного пакета, щоб запобігти небезпеці.

2. Вступ до системи

2.1 Огляд продукту

2.1.1 Опис продукту

PMS-A125K-261L-E — це інтегрований продукт для комерційного та промислового накопичення енергії, що поєднує систему батарей, систему інвертора, BMS/EMS, систему контролю температури та систему протипожежного захисту. Цей продукт забезпечує зберігання та віддачу електричної енергії та застосовується передусім у сценаріях комерційного й промислового накопичення енергії на боці користувача. Система об'єднує акумуляторну систему накопичення енергії, модуль PCS, систему рідинного охолодження та систему протипожежного захисту на основі перфторгексанону, пропонуючи клієнтам безпечне, надійне та ефективне рішення для комерційного й промислового накопичення енергії, що відповідає стандартним вимогам до систем накопичення енергії, включаючи арбітраж пікових і долинних цін, управління попиту та підключення до мережі.

2.1.2 Зовнішній вигляд і розміри продукту

Обрис блоку PMS-A125K-261L-E показано на рисунку 2-1, розміри (одиниця: mm) становлять

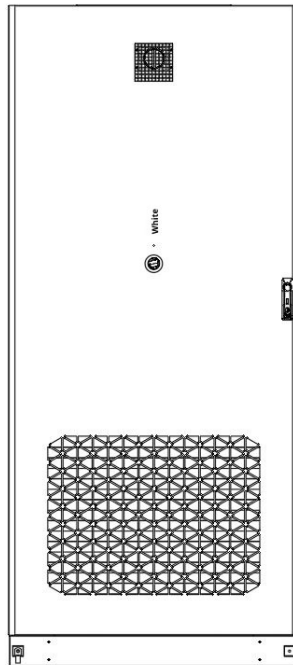


Рисунок 2-1 Креслення обрису блоку

2.2 Технічні характеристики

Позиція		Технічні параметри
Параметри сторони змінного струму	Номінальна потужність	125 kW
	Вихідна напруга	400 V / 230 V (–15 % ~ 15 %)
	Частота мережі	50 Hz / 60 Hz
	Коефіцієнт потужності	~1~1
	Спосіб підключення	Трифазна чотирипровідна + PE
Параметри сторони постійного струму	Максимальний вихідний струм	200 A
	Тип елемента батареї	LFP 3,2 V/314 Ah
	Номінальна ємність	261 kWh
	Глибина розряду	≤100 % DOD (рекомендовано)
	Діапазон напруги	650~950 V
	Максимальний струм	157 A
	Специфікації акумуляторного пакета	166,4 V/314 Ah (1P52S)
Кількість акумуляторних пакетів		5 шт.
Параметри системи	Робоча температура	від –30 °C до 55 °C (зниження номіналу понад 45 °C)
	Відносна вологість	від 0 % до 95 %, без конденсації
	Висота над рівнем моря	3,000 m (зниження номіналу понад 2,000 m)
	Шум	<70 dB @ 1 m
	Способи зв'язку	LAN, 4G (опційно), BT (опційно), Wi-Fi (опційно)
	Ступінь захисту (IP)	IP55
	Клас корозійної стійкості	C3, уся шафа з оцинкованої сталеві пластины
	Спосіб тепловідведення	Рідинне охолодження
	Спосіб ізоляції	Неізований
	Спосіб протипожежного захисту	Гасіння перфторгексаном на рівні пакета + система скидання вибуху + водяний протипожежний захист (шафа накопичення енергії)
	Сертифікація третьої сторони	CB/CE, транспортування
	Габарити системи (Д×Ш×В)	1,400 × 1,000 × 2,280 mm
	Маса системи	2,330 ± 10 kg

Таблиця 2-1 Основні технічні параметри

* Інформація може бути змінена без попереднього повідомлення.

2.3 Основні компоненти системи

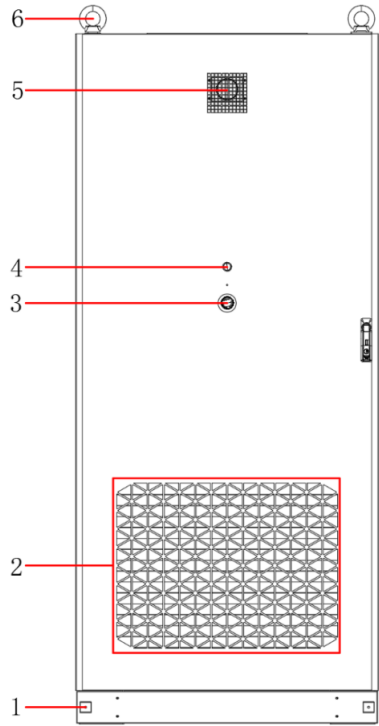


Рисунок 2-2 Опис компонентів (зовнішніх)

№	Опис модуля	Кількість	Інструкції
1	Заземлення шафи	4	Зовнішній затискач заземлення системи накопичення енергії
2	Впуск охолоджувального повітря	1	Впуск повітря розподільного відсіку
3	Аварійний вимикач	1	Аварійна зупинка системи накопичення енергії
4	Індикатор роботи	1	Індикатор робочого стану: Червоне світло постійно: попередження про ненормальний стан Зелене світло постійно: нормальний робочий стан
5	Звукова та світлова сигналізація	1	Сигналізація внутрішньої несправності
6	Підйомне вушко	4	Підйом системи накопичення енергії (опційний аксесуар)

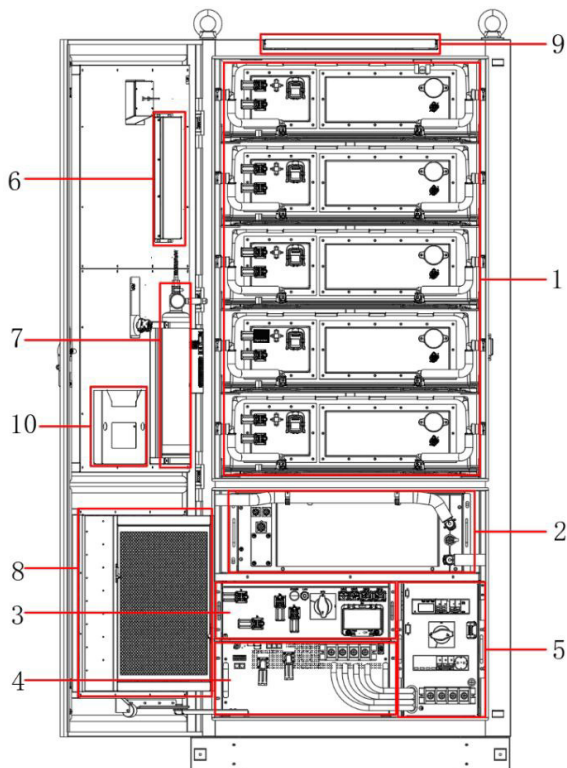


Рисунок 2-3 Опис компонентів (внутрішніх)

№	Опис модуля	Кількість	Інструкції
1	Акумуляторний пакет	5	Акумуляторний пакет для зберігання та віддачі електричної енергії складається з 52 елементів батареї, з'єднувальних шин, вимірювального джуга та BMU (блоку керування батареєю) серед інших компонентів.
2	Блок рідинного охолодження	1	Основний блок рідинного охолодження та нагрівання
3	Високовольтна шафа	1	Керування та управління високовольтним силовим колом системи батарей
4	PCS	1	Система перетворювача накопичення енергії
5	Розподільна шафа	1	Функції захисту від перевантаження та короткого замикання на боці змінного струму, захисту від блискавки та обліку електроенергії
6	ECS	1	Інтегрований централізований блок керування системою накопичення енергії
7	Пристрій пожежогасіння	1	Перфторгексанон під тиском, 3 kg вогнегасного агента
8	Шумопоглинальні жалюзі	1	Звукоізоляція та зниження шуму
9	Вентилятор димовидалення та отвір скидання вибуху	1	Аварійне димовидалення та скидання вибуху в разі теплового розгону батареї
10	Папка для документів	1	Місце для зберігання документів

Таблиця 2-3 Опис основних компонентів (внутрішніх)

2.4 Функціональна схема

2.4.1 Схема топології системи

BCS шафи накопичення енергії є централізованою системою керування; BCS зв'язується з BMU для керування стороною батарей, тим самим керуючи роботою системи батарей. Зв'язується з модулем PCS для управління енергією та розподілу потужності, реалізуючи такі функції, як згладжування піків, заповнення долин та управління попитом. Зв'язується з обладнанням динамічного моніторингу довкілля, включаючи комбіновані пожежні детектори, основні блоки рідинного охолодження та датчики затоплення, щоб забезпечити безпечну роботу системи накопичення енергії за відповідних умов довкілля. Зв'язується з ECS для забезпечення централізованої обробки даних, передачі даних у хмару та отримання й виконання хмарних стратегій. Топологію системи накопичення енергії показано на рисунку 2-4.

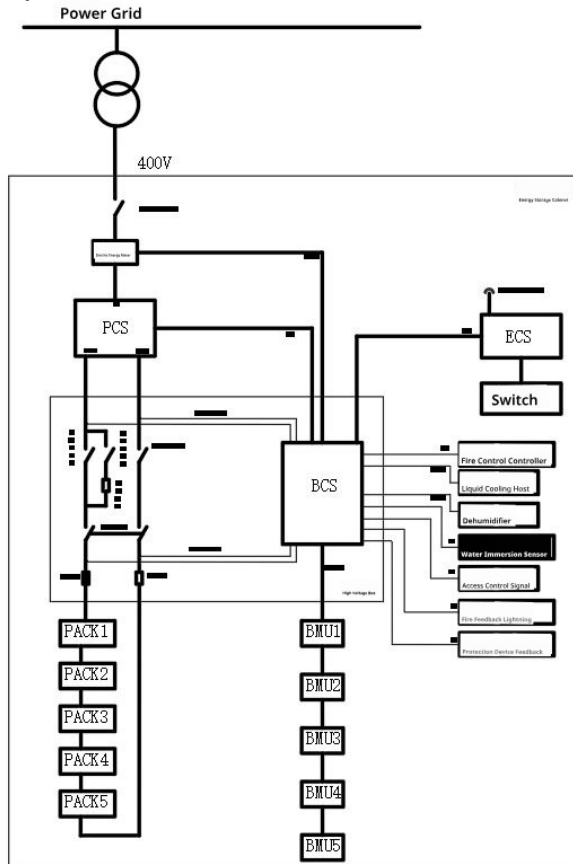


Рисунок 2-4 Схема топології системи накопичення енергії

3. Огляд компонентів

3.1 Акумуляторний пакет

Акумуляторний пакет, який зберігає електричну енергію та віддає її назовні, складається з 52 елементів батареї, з'єднувальної шини, вимірювального джгута та ВМУ (блоку моніторингу батареї). Він включає функції внутрішнього вимірювання напруги та температури елементів батареї.

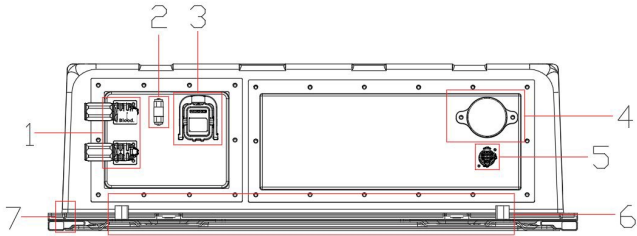


Рисунок 3-1 Зовнішній вигляд акумуляторного пакета

№	Назва	Кількість	Опис функції
1	Силовий інтерфейс	2	Головний інтерфейс входу/виходу живлення
2	Протипожежний зрошувач	1	Через цей зрошувач подає вогнегасний газ у PACK, щоб запобігти поширенню теплового розгону
3	Ручний сервісний вимикач	1	Забезпечує клему електричної ізоляції під час обслуговування PACK
4	Клапан скидання вибуху	1	Випускає газ високого тиску та високої температури, що утворюється внаслідок теплового розгону батареї, щоб запобігти надмірному внутрішньому тиску
5	Інтерфейс зв'язку	1	Інтерфейс зв'язку між PACK або між PACK і BCS
6	Вхід/вихід охолоджувальної рідини	2	Використовується для підключення входу та виходу охолоджувальної рідини
7	Затискач заземлення	1	Для заземлення корпусу PACK

Таблиця 3-1 Опис панелі акумуляторного пакета

№	Технічні характеристики	Параметри
1	Номінальна ємність елемента батареї	3,2 V/314 Ah
2	Матеріал елемента батареї	Літій-залізо-фосфатний
3	Конфігурація батареї	1P52S
4	Робоча напруга	145,6 V~187,2 V
5	Номінальна напруга	166,4 V
6	Стандартний струм заряджання та розряджання	≤0,5C
7	Номінальна ємність	52,2 kWh
8	Робоча температура	Заряджання: 0~60 °C; розряджання: -30~60 °C
9	Температура зберігання	-20~45 °C; ≤1 місяць 0~35 °C; ≤1 рік
10	Габарити (Д×Ш×В)	1,140 × 790 × 247,7 mm
11	Маса	330 ± 3 kg
12	Інтерфейс зв'язку	Послідовне з'єднання (Daisy Chain)
13	Спосіб охолодження	Рідинне охолодження

Таблиця 3-2 Технічні характеристики

3.2 Перетворювач накопичення енергії

Головна функція перетворювача накопичення енергії — забезпечувати перетворення енергії та двонаправлений потік між електромережею та батареєю, контролювати й управляти процесом обміну, а також підтримувати як мережевий, так і автономний режими роботи. У цьому продукті використовується PCS моделі EPCS125-AM-F, як описано нижче:

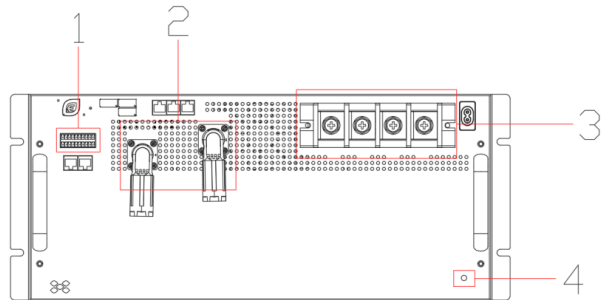


Рисунок 3-2 Зовнішній вигляд PCS

№	Назва	Кількість	Опис функції
1	Клеми зв'язку	1	Зовнішній порт зв'язку
2	Порт живлення постійного струму	2	Порт силової проводки сторони постійного струму
3	Порт живлення змінного струму	1	Порт силової проводки сторони змінного струму
4	Затискач заземлення	1	Для заземлення корпусу PCS

Таблиця 3-3 Опис панелі PCS

Позиція		Параметри
Сторона постійного струму	Робочий діапазон напруги (V)	680–950 V
	Кількість вхідних каналів	1
	Максимальний струм (A)	203
Вимірювання змінного струму (мережевий режим)	Номінальна напруга (V)	230 V/400 V
	Відхилення напруги	-15%~+15%
	Тип виходу змінного струму	(3W+PE) трифазна трипровідна / (3W+N+PE) трифазна чотирипровідна
	Номінальна вихідна потужність (kW)	125 kW
	Максимальний струм (A)	200
	Номінальна частота мережі (Hz)	50/60
	Коефіцієнт потужності	0.99
	Діапазон коефіцієнта потужності	1 (випереджальний) ~ 1 (відстаючий)
	Коефіцієнт спотворення струму	<2 % (номінальна потужність)
	Перевантажувальна здатність	110 % безперервно
	Максимальна ефективність	98,5 %

Вимірювання змінного струму (автономний режим)	Номінальна вихідна напруга	230/400
	Гармоніки напруги змінного струму	<3 % (лінійне навантаження)
	Номінальна частота (Hz)	50/60
	Номінальна вихідна потужність (kW)	125
	Максимальний вихідний струм (A)	200
Загальні параметри	Габарити (Д×Ш×В)	785×520×232 mm
	Висота над рівнем моря (m)	до 4,000 m (зниження номіналу понад 2,000 m)
	Робоча температура	від -30 °C до 55 °C (зниження номіналу понад 45 °C)
	Температура зберігання	від -45 °C до 70 °C
	Вологість	від 0 % RH до 95 % RH, без конденсації
	Спосіб охолодження	Інтелектуальне повітряне охолодження
	Ступінь захисту	IP20
	Інтерфейс зв'язку	CAN/RS485/Ethernet
	Підтримка мережі	L/HVRT, керування активною та реактивною потужністю

Таблиця 3-4 Технічні параметри PCS

Високовольтна шафа відповідає за керування шиною постійного струму, захист виходу шини постійного струму від короткого замикання, зв'язок із внутрішнім і зовнішнім обладнанням та функції електроживлення.

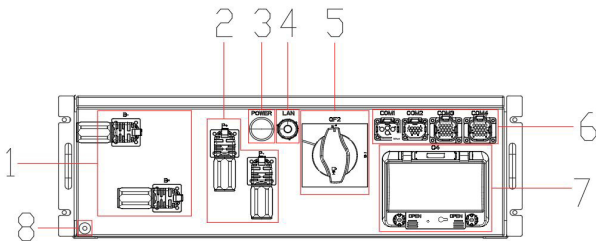


Рисунок 3-3 Зовнішній вигляд високовольтної шафи

№	Назва	Кількість	Опис функції
1	Інтерфейс шини постійного струму	1	Позитивна та негативна клеми вихідної шини постійного струму
2	Інтерфейс DC батарейного кластера	1	Позитивна та негативна клеми системи батарей
3	Індикатор	1	Індикатор стану ввімкнення
4	Мережевий порт	1	Зовнішній мережевий порт BCS
5	Головний вимикач постійного струму	1	Головний вимикач входу постійного струму
6	Зовнішні інтерфейси	4	Включає вхід живлення AC 220 V, вихід DC 24 V, виявлення сухого контакту та інтерфейси зв'язку
7	Вимикач DC 24 V	1	Вимикач виходу DC 24 V
8	Затискач заземлення	1	Для заземлення корпусу високовольтної шафи

№	Технічні характеристики	Параметри
1	Номинальна напруга	DC 1000
2	Номинальний струм	250 A
3	Габарити (Д×Ш×В)	785 × 564 × 177 mm
4	Маса	35 ± 1 kg

Таблиця 3-5 Опис панелі високовольтної шафи
Таблиця 3-6 Опис параметрів високовольтної шафи

Основна функція розподільної шафи — розподіляти електричну енергію від мережі до різних електропристроїв, забезпечуючи раціональну та безпечну передачу електроенергії. Вона також включає функції захисту від перевантаження та короткого замикання на боці змінного струму, захисту від блискавки та обліку електроенергії.

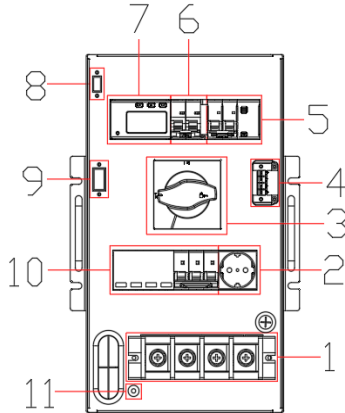


Рисунок 3-4 Зовнішній вигляд розподільної шафи

№	Назва	Кількість	Опис функції
1	Інтерфейс входу змінного струму	1	Інтерфейс входу мережі на боці змінного струму
2	Розетка	1	Живлення периферійного обладнання AC 230 V під час введення в експлуатацію
3	Головний вимикач змінного струму	1	Головний вимикач входу мережі змінного струму
4	Вимикач виходу живлення змінного струму	1	Вихід живлення змінного струму для використання іншим обладнанням у шафі накопичення енергії
5	Вимикач захисту від витоків	1	Автоматичний вимикач захисту від витоків
6	Вимикач основного блоку рідинного охолодження	1	Вимикач входу AC основного блоку рідинного охолодження
7	Лічильник електроенергії	1	Вимірювання електроенергії
8	Інтерфейс зв'язку	1	Інтерфейс зв'язку лічильника електроенергії та BCS
9	Інтерфейс сухого контакту	1	Захист від блискавки, головний вимикач входу AC та вимикач захисту від витоків Інтерфейс сухого контакту з BCS
10	Розрядник AC та захисний вимикач	1	Функція захисту від блискавки AC
11	Затискач заземлення	1	Для заземлення корпусу розподільної шафи

Таблиця 3-7 Опис панелі розподільної шафи

№	Технічні характеристики	Параметри
1	Номинальна напруга (V)	AC380
2	Номинальний струм (A)	250
3	Габарити (Д×Ш×В)	400 × 235 × 417 mm

Таблиця 3-8 Опис параметрів розподільної шафи

Використовується для регулювання температури акумуляторного пакета в системі накопичення енергії, забезпечуючи стабільну роботу в належному діапазоні температур для підтримання оптимального робочого стану системи, підтримує інтелектуальні режими охолодження та нагрівання.

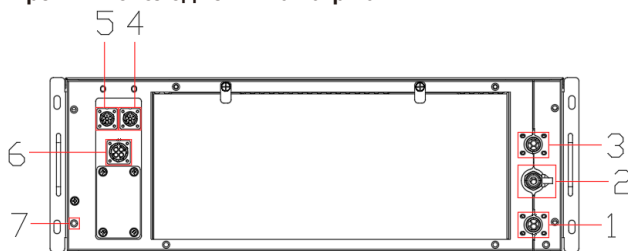


Рисунок 3-5 Зовнішній вигляд блоку рідинного охолодження

№	Назва	Кількість	Опис функції
1	Вихід води	1	Інтерфейс виходу охолодженої рідини
2	Порт заправлення/зливу	1	Інтерфейс заправлення/зливу охолодженої рідини
3	Вхід води	1	Інтерфейс входу охолодженої рідини
4	Інтерфейс зв'язку	1	Зовнішній інтерфейс зв'язку блоку рідинного охолодження
5	Інтерфейс налагодження	1	Для використання під час налагодження
6	Інтерфейс живлення	1	Інтерфейс входу AC 220 V
7	Затискач заземлення	1	Для заземлення корпусу блоку рідинного охолодження

Таблиця 3-9 Опис панелі блоку рідинного охолодження

№	Технічні характеристики	Параметри
1	Робочий діапазон напруги	220 Vac, 50/60 Hz
2	Холодопродуктивність	5 kW
3	Теплопродуктивність	2 kW
4	Вхідна потужність охолодження	2,5 kW
5	Робочий діапазон температури довкілля	від -30 °C до 55 °C
6	Робочий діапазон вологості довкілля	5%~95%
7	Температура середовища зберігання	від -40 °C до 70 °C
8	Робоча висота над рівнем моря	≤1,000 m (зниження номіналу <5 % на кожні додаткові 1000 m, максимальна робоча висота ≤4,000 m)
9	Загальні габарити (Д×Ш×В)	900 × 700 × 245 mm (без фланця)
10	Охолоджувальна рідина	50 % розчин етиленгліколю

3.6 Система протипожежного захисту

3.6.1 Склад системи протипожежного захисту

Система протипожежного захисту використовує стратегію потрійного захисту, що включає активне скидання вибуху, гасіння вогнегасною речовиною та водяний протипожежний захист, з механізмами гасіння на рівні РАСК та на рівні батарейного відсіку, і складається з чотирьох компонентів:

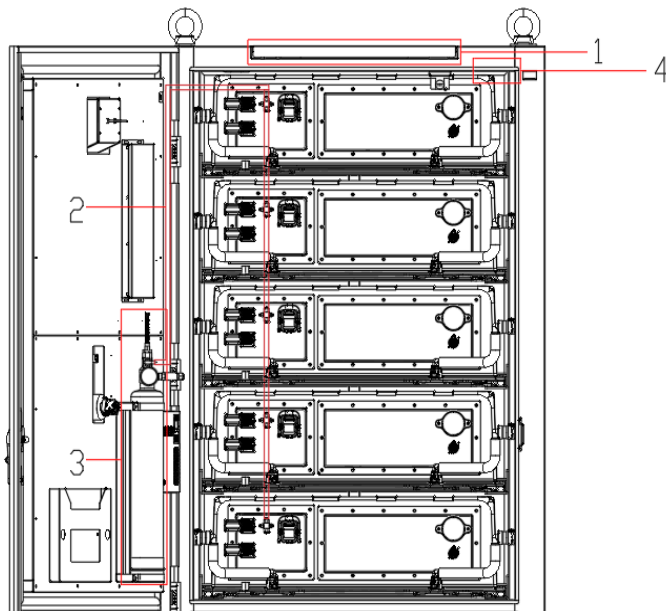


Рисунок 3-6 Схема компонентів системи протипожежного захисту

№	Назва	Кількість	Опис функції
1	Пристрій активного скидання вибуху	1	Випуск газу високого тиску та високої температури для запобігання займанню та вибуху
2	Трубопровід виявлення пожежі	1	Для зберігання та транспортування вогнегасної речовини
3	Балон з вогнегасною речовиною	1	Перфторгексанон як вогнегасна речовина, дозування 3 kg
4	Інтерфейс трубопроводу водяного протипожежного захисту	1	Вхід водяного протипожежного захисту, оснащений скляним спринклером

3.6.2 Принцип роботи

У цьому продукті використовується трирівнева система протипожежного захисту: Рівень перший — активне виявлення, раннє попередження та придушення: комбінований детектор може відстежувати кілька параметрів, включаючи CO, VOC (горючі гази), дим і температуру. Коли ці параметри досягають заданих порогових значень, спрацьовує сигналізація, активуючи систему гасіння перфторгексаноном і повідомляючи ECS про пожежу. ECS керує місцевими звуковими та світловими сигналами й ініціює зупинку накопичення енергії системи, одночасно відкриваючи верхній клапан скидання вибуху для взаємодії з вентилятором димовидалення для видалення диму, тим самим знижуючи концентрацію диму та газу і температуру, а також зменшуючи ризики пожежі та спалаху.

У цьому продукті використовується трирівнева система протипожежного захисту: Рівень перший — активне виявлення, раннє попередження та придушення: комбінований детектор може відстежувати кілька параметрів, включаючи CO, VOC (горючі гази), дим і температуру. Коли ці параметри досягають заданих порогових значень, спрацьовує сигналізація, активуючи систему гасіння перфторгексаноном і повідомляючи ECS про пожежу. ECS керує місцевими звуковими та світловими сигналами й ініціює зупинку накопичення енергії системи, одночасно відкриваючи верхній клапан скидання вибуху для взаємодії з вентилятором димовидалення для видалення диму, тим самим знижуючи концентрацію диму та газу і температуру, а також зменшуючи ризики пожежі та спалаху.

3.7 Шафа об'єднання (опційно)

Шафа накопичення енергії підтримує паралельне підключення кількох шаф і може опційно використовуватися з шафою об'єднання. Одна шафа об'єднання може вмістити до чотирьох паралельно підключених шаф накопичення енергії. Основна роль шафи об'єднання — розподіл і з'єднання ліній, забезпечення централізованої точки підключення, а також захист від перевантаження та короткого замикання в головному колі.

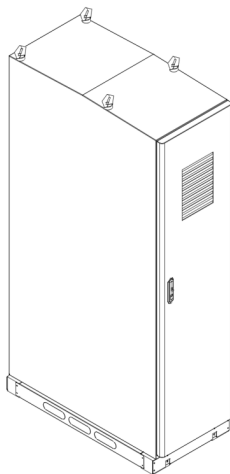


Рисунок 3-7 Креслення обрису шафи об'єднання

№	Технічні характеристики	Параметри
1	Номинальна напруга (V)	AC380
2	Вихідна потужність (kW)	525
3	Вихідний струм (A)	800
4	Габарити (Д×Ш×В)	1,200 × 600 × 2,280 mm
5	Маса (kg)	220

4. Зберігання та транспортування

4.1 Вимоги до транспортування



НЕБЕЗПЕКА

Забороняється грубе поводження під час встановлення або демонтажу, оскільки це може спричинити внутрішнє коротке замикання батареї, пошкодження (витік, розрив тощо), пожежу або вибух усередині корпусу шафи.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Поводження під час транспортування повинно відповідати вимогам до орієнтації, зазначеним на упаковці; суворо забороняються перевертання, нахил, падіння, механічні удари, вплив дощу чи снігу та занурення у воду. Постачальники послуг
- транспортування та складування повинні мати кваліфікацію на поводження з небезпечними матеріалами відповідно до застосовних законів і стандартів їхнього регіону. Транспортування повинно здійснюватися жорсткими фургонами; суворо забороняється використання відкритих транспортних засобів. Транспортування
- повинно здійснюватися морем або дорогами з хорошими умовами; залізничне та повітряне транспортування не підтримується. Під час транспортування слід мінімізувати вібрації та нахили. Перед транспортуванням необхідно зробити належні
- та точні декларації. Необхідно перевірити упаковку та маркування, щоб переконатися, що вони повні та непошкоджені, без ознак запаху, витоку, диму чи вогню; інакше транспортування заборонено. Під час поводження та транспортування необхідно
- поводитися з предметами обережно. Забороняється бокове розміщення та перевертання. Необхідно вжити заходів захисту від вологи. Упаковка повинна бути надійно закріплена, щоб запобігти зміщенню, а етикетки небезпечних матеріалів повинні бути звернені назовні.

4.2 Вимоги до роботи з навантажувачем

- Використовуваний навантажувач повинен мати достатню вантажопідйомність
- (щонайменше 5 тонн); вила навантажувача можна вставляти з усіх боків корпусу шафи. Вила слід вставляти на всю глибину корпусу шафи. Схеми навантажувача наведено на рисунках 4-1, 4-2 та 4-3; під час підйому, опускання та переміщення
- операції необхідно виконувати повільно та рівно. Під час завантаження
- навантажувачем рекомендується об'язати корпус шафи страхувальним тросом і з'єднати його з поперечною навантажувача; рекомендується надавати перевагу
- боковому переміщенню шафи накопичення енергії навантажувачем, як показано на рисунку 4-1.

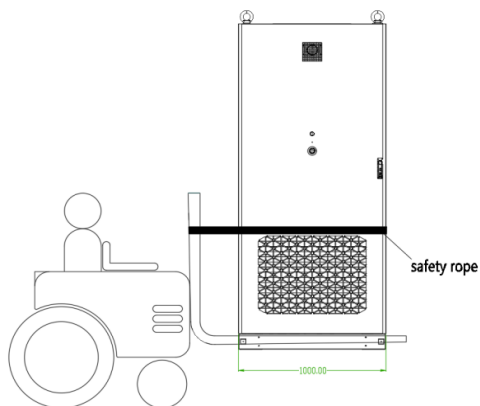


Рисунок 4-1 Схема бокового переміщення шафи накопичення енергії навантажувачем (вставлення навантажувача дозволено лише з боку батарейного відсіку).

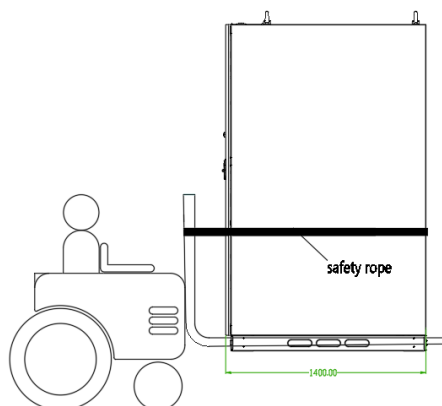


Рисунок 4-2 Схема переміщення шафи накопичення енергії навантажувачем спереду/ззаду.

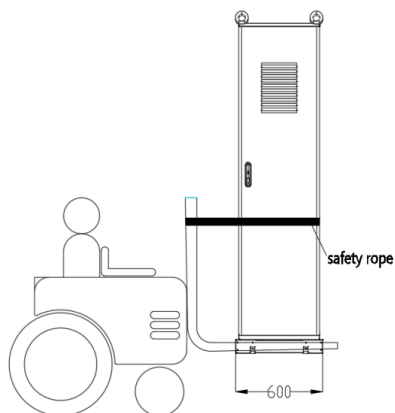


Рисунок 4-3 Схема бокового переміщення шафи об'єднання навантажувачем.

4.3 Вимоги до підйомних робіт (підйомні рим-болти опційно).

4.3.1 Підготовка перед підйомом

1) Підготовка крана: загальна вага шафи накопичення енергії становить приблизно 2,7 тонни. Будь ласка, вибирайте вантажопідйомність крана виходячи із загальної ваги обладнання та умов майданчика. Рекомендована вантажопідйомність: від 5 до 8 тонн. 2) Підготовка інструментів: сталевий трос, гаки, підйомні рим-болти M24, шестигранний ключ (19 mm під ключ) тощо. 3) За допомогою шестигранного ключа відкрутіть чотири заглушки в місцях встановлення підйомних рим-болтів на верхній частині шафи накопичення енергії, як показано на рисунку 4-4: та сама процедура застосовується до шафи об'єднання.

4) Вкрутіть підйомні рим-болти M24 у місця встановлення підйомних рим-болтів на верхній частині шафи накопичення енергії. Переконайтеся, що підйомні рим-болти повністю затягнуті та не ослаблені, як показано на рисунку 4-5: та сама процедура застосовується до шафи об'єднання.

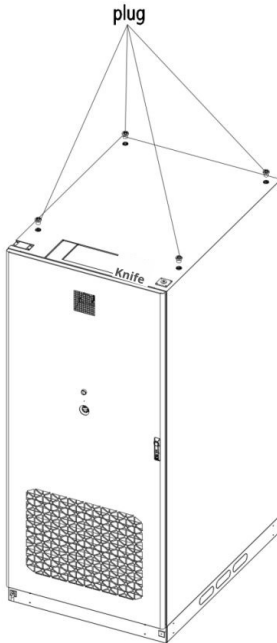


Рисунок 4-4 Схема видалення заглушок шафи накопичення енергії

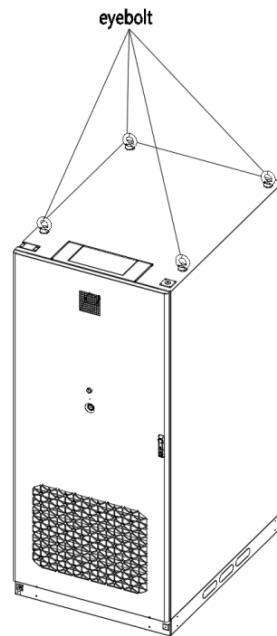


Рисунок 4-5 Схема встановлення підйомного рим-болта шафи накопичення енергії

4.3.2 Процедури підйому

- 1) Процес підйому повинен суворо відповідати схемі підйому. Деталі див. на рисунку;
- 2) Підйом необхідно виконувати вертикально; забороняється волочіння по землі;
- 3) Після підйому корпусу шафи приблизно на 300 mm над землею зупиніть рух і перевірте з'єднання підйомного обладнання. Продовжуйте підйом лише після підтвердження надійності з'єднань;
- 4) Увесь процес підйому слід виконувати повільно, звертаючи пильну увагу на баланс корпусу шафи. Забороняється надмірна швидкість руху;
- 5) Суворо забороняється стояти під корпусом шафи або краном протягом усього процесу підйому;
- 6) Ті самі процедури застосовуються до шафи об'єднання;

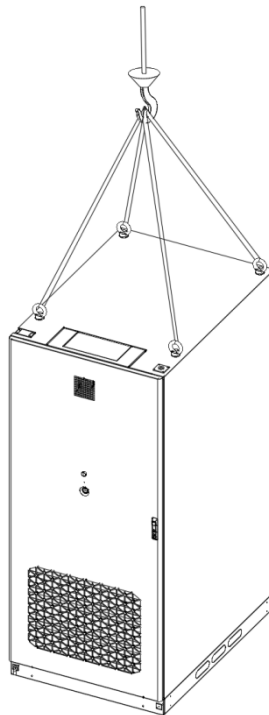


Рисунок 4-6 Схема підйому шафи накопичення енергії

4.4 Вимоги до зберігання

Шафу накопичення енергії рекомендується зберігати в приміщенні, подалі від прямого сонячного світла та дощу, в сухому, добре провітрюваному середовищі. Навколишня територія повинна бути чистою, без значного інфрачервоного чи іншого випромінювання, органічних розчинників, корозійних газів і струмопровідного металевого пилу, а також подалі від джерел тепла та вогню.

ОБЕРЕЖНО

- Під час зберігання шафи накопичення енергії її необхідно правильно розміщувати відповідно до маркування на пакувальній коробці. Суворо забороняється розміщення догори дном, на боці або під нахилом. Під час зберігання шафа
- накопичення енергії повинна бути від'єднана від усіх зовнішніх з'єднань, а її індикатори повинні бути вимкнені. Вимоги до середовища зберігання:
-

№	Позиція	Параметри
1	Середньодобова температура зберігання	≤30 °C
2	Допустима температура зберігання	Діапазон короткострокового зберігання (до 1 місяця): від -20 °C до 45 °C Довгострокова температура зберігання: від 0 °C до 35 °C
3	Вологість під час зберігання	≤95 %, без конденсації

Таблиця 4-1 Вимоги до середовища зберігання

5. Встановлення та експлуатація обладнання

5.1 Застереження перед встановленням

ОБЕРЕЖНО

- Щоб запобігти перекиданню обладнання, перед переміщенням закріпіть коробку з обладнанням на навантажувачі мотузками. Поводьтеся з обладнанням обережно; удари або падіння можуть спричинити пошкодження. Під час зняття зовнішньої
- упаковки вживіть заходів захисту для роботи на висоті. Після розміщення обладнання обережно зніміть упаковку, щоб не пошкодити обладнання. Переконайтеся, що обладнання залишається стійким під час зняття упаковки. Якщо умови встановлення несприятливі, після зняття упаковки вживіть заходів захисту від
- пилу та конденсації (наприклад, використовуючи пилозахисні чохла, пластикові плівки або тканинні покриття), щоб запобігти конденсації всередині батареї або накопиченню пилу, що може спричинити корозію та відмову.

5.2 Підготовка до встановлення

5.2.1 Вимоги до середовища встановлення. Середовище встановлення системи накопичення енергії повинно відповідати таким вимогам:

Позиція	Вимоги до довкілля
Вимоги до місця встановлення	Приміщення або відкриті майданчики, просторі та добре провітрювані
	Необхідні протипожежні, гідроізоляційні та протигризунні заходи
	Підлога, на яку встановлюється корпус шафи, повинна мати відхилення від площинності $\leq 5 \text{ mm/m}$, бажано бетонну загартовану поверхню (міцність $\geq \text{C30}$) або сталеву конструкційну платформу з рівномірно розподіленою несучою здатністю $\geq 2,000 \text{ kg/m}^2$. Поверхня встановлення повинна бути
Вимоги до фундаменту поверхню	рівною та сухою; забороняється встановлення на м'якому ґрунті, насипних ділянках або низьких ділянках, схильних до накопичення води. Місце розміщення повинно мати
	відхилення від площинності $\leq 5 \text{ mm/m}$, бажано бетонну загартовану (міцність $\geq \text{C30}$) або сталеву конструкційну платформу з рівномірно розподіленою несучою здатністю $\geq 2,000 \text{ kg/m}^2$. Належний простір повинен бути забезпечений спереду, ззаду, з обох боків і над
Вимоги до простору	обладнанням для вентиляції та обслуговування.
Температура довкілля	від -20°C до 45°C
Відносна вологість	$\leq 95\%$, без конденсації
Висота над рівнем моря	$\leq 2,000 \text{ m}$

Таблиця 5-1 Вимоги до середовища встановлення

5.2.2 Вимоги до місця встановлення

Обладнання накопичення енергії повинно встановлюватися на бетонних або інших негорючих поверхнях. Поверхня встановлення повинна бути рівною, стабільною, пласкою та мати достатню несучу здатність. Утворення заглиблень або нахилів суворо заборонено.

Під час спорудження фундаменту необхідно враховувати вимоги до виведення кабелів обладнання. Слід зарезервувати кабельні канавки або інші отвори для виведення. Оскільки обладнання має нижні виходи кабелів, кабелі необхідно прокладати через канавку. Тому на місці повинна бути попередньо встановлена канавка. До канавки висуваються такі вимоги: вона повинна бути оснащена необхідними водонепроникними та вологостійкими конструкціями, щоб запобігти старінню та короткому замиканню кабелів, що може вплинути на нормальну роботу обладнання накопичення енергії.

Через високу потужність обладнання потрібні кабелі більшого перерізу; тому конструкція канавки повинна повністю враховувати площу перерізу кабелів. Клієнт може визначити кількість кабельних кронштейнів за потреби; кронштейни повинні повністю враховувати вагу та розміри обладнання. Під час прокладання кабелів комунікаційні кабелі, силові кабелі та струмові кабелі необхідно розділяти. Кол постійного та змінного струму необхідно прокладати окремо, з мінімальною відстанню 300 mm між різними кабелями.

Місце встановлення повинно мати сухий клімат, належну вентиляцію та розташовуватися далеко від заводів класу А або легкозаймистих і вибухонебезпечних зон.

Ґрунт фундаменту повинен мати достатнє ущільнення. Рекомендується, щоб відносне ущільнення ґрунту місця встановлення перевищувало 98 %. Якщо ґрунт пухкий, необхідно вжити відповідних заходів для забезпечення стабільності фундаменту.

Просторові вимоги до встановлення шафи накопичення енергії наведені нижче: відстань 1,5 метра між задньою частиною шафи та ізоляційним бар'єром, 2 метри між передньою частиною шафи та ізоляційним бар'єром і 1 метр з кожного боку між шафою та ізоляційним бар'єром. Конкретні відстані встановлення повинні відповідати застосовним місцевим нормам проектування та встановлення.

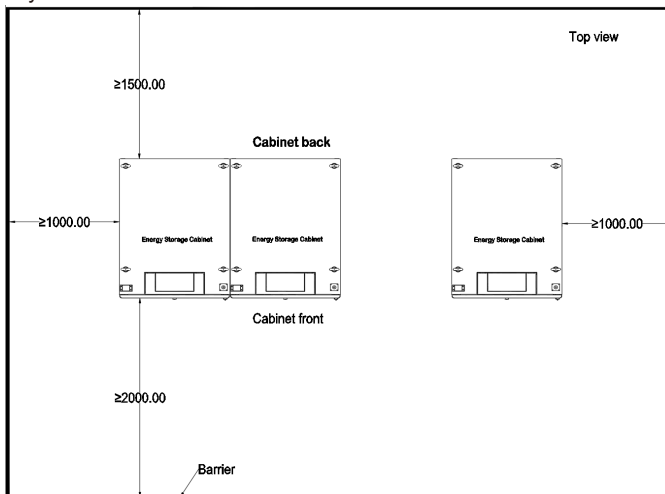


Рисунок 5-1 Вимоги до простору місця встановлення шафи накопичення енергії

5.2.3 Вимоги до вентиляції обладнання

Робота обладнання накопичення енергії генерує значне тепло. Надмірна температура обладнання може призвести до погіршення електричних параметрів обладнання накопичення енергії та може спричинити пошкодження. Щоб забезпечити належний тепловідвід, середовище встановлення повинно відповідати таким вимогам:

- 1) Обладнання повинно встановлюватися в добре провітрюваному середовищі.
- 2) Впуск повітря повинен гарантувати достатнє надходження свіжого повітря.
- 3) Рекомендується, щоб вентиляційна система обладнання була відокремлена від інших вентиляційних систем у приміщенні керування.

Якщо виявлено перегрів обладнання, перевірте, що вентиляційні отвори не заблоковані та належно провітрюються.

Інтегрована батарейна шафа накопичення енергії використовує конструкцію з переднім впуском повітря та заднім випуском; розташування впускного та випускного отворів показано на рисунку нижче.

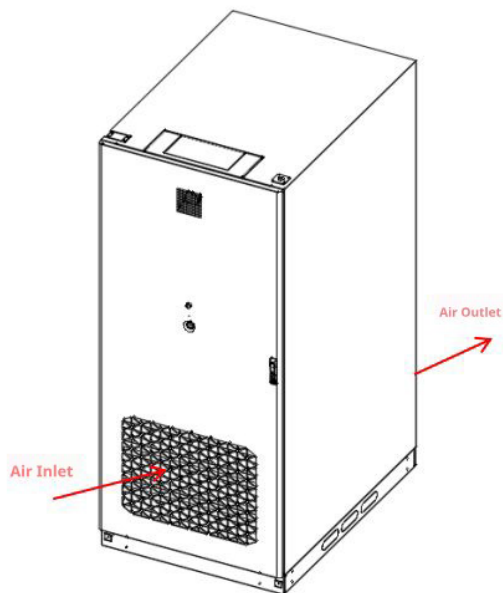
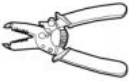
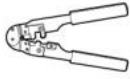


Рисунок 5-2 Схема впуску та випуску повітря обладнання

5.2.4 Опис інструментів для встановлення

Перед встановленням обладнання підготуйте такі інструменти:

- Показані інструменти призначені лише для ознайомлення; звертайтеся до фактичних предметів. Через різні умови на місці цей список інструментів не повністю перелічує всі інструменти, які можуть знадобитися. Персонал з встановлення та користувачі повинні підготувати додаткові інструменти за потреби відповідно до фактичних умов.

Інструменти для встановлення			
 Ізольована хрестоподібна динамометрична викрутка	 Ізольований накидний динамометричний ключ (з подовжувачем). Розміри голівки: від 7 mm до 19 mm. Глибина голівки ≥ 32 mm. Головка сумісна з динамометричним ключем. Діапазон моменту: від 1,2 N·m до 45 N·m	 Ізольована шлицьова динамометрична викрутка	 Бокові кусачки
 Знімач ізоляції	 Кусачки	 Гумовий молоток	 Канцелярський ніж
 Обтискні кліщі RJ45	 Гідравлічні кліщі	 Плоскогубці з довгим носом	 Маркер
 Сталева рулетка	 Рівень	 Мультиметр Діапазон напруги DC ≥ 1500 V	 Перфоратор
 Свердло для перфоратора $\Phi 16$ mm	 Термоусадкова трубка	 Тепловий пістолет	 Кабельний хомут
 Ізоляційна драбина (висота $\geq 1,7$ m)	 Довжина підйомного троса ≥ 2110 mm $\times 4$	 Пілосос	 Електричний навантажувач (вантажопідйомність ≥ 3 t) Рекомендована довжина вил $\geq 1,800$ mm Ширина 230 mm–300 mm Товщина 25 mm–80 mm
 Кран (вантажопідйомність ≥ 3 t; робочий радіус ≥ 2 m)	-	-	-

Захисне обладнання			
			
Ізоляційні рукавички	Захисні рукавички	Захисні окуляри	Захисна маска
			
Ізоляційне взуття	Світловідбивний жилет	Захисна каска	Страхувальний пояс

Таблиця 5-2 Опис інструментів для встановлення

5.3 Процедура встановлення

Крок 1: Після розміщення шафи накопичення енергії у призначеному місці закріпіть основу корпусу шафи болтами M12, як показано на рисунках 5-3 та 5-4 нижче:

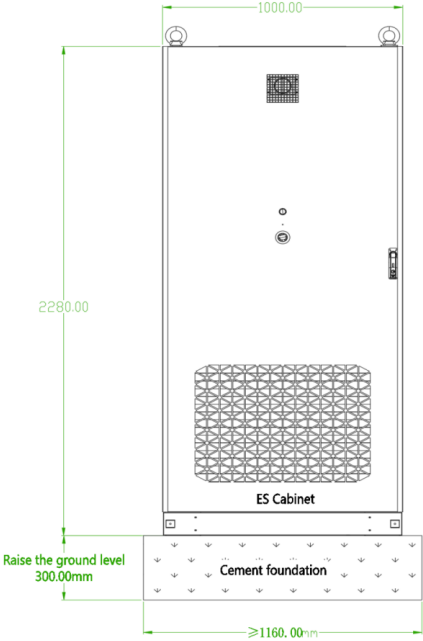


Рисунок 5-3 Схема кріплення шафи накопичення енергії

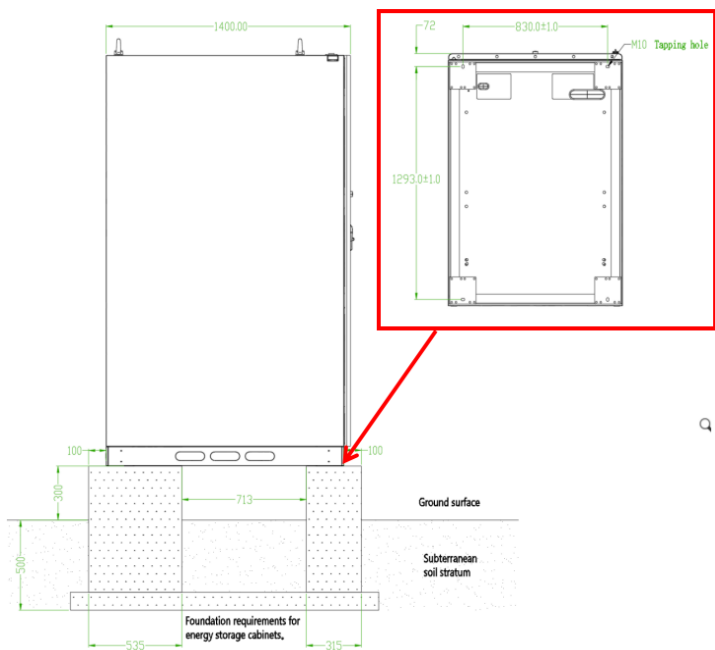


Рисунок 5-4 Схема кріплення основи

Примітка: якщо є шафа об'єднання, після розміщення її у призначеному місці закріпіть основу корпусу шафи болтами M12, як показано на рисунках 5-5 та 5-6 нижче:

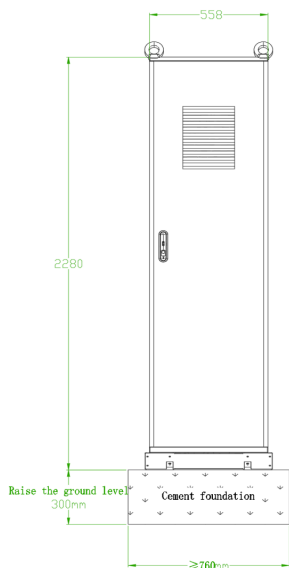


Рисунок 5-5 Схема кріплення шафи об'єднання

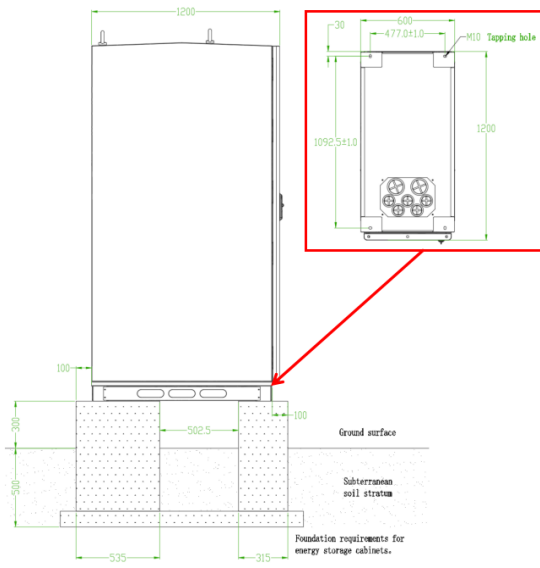


Рисунок 5-6 Схема кріплення основи шафи об'єднання

Крок 2: Заземлення шафи

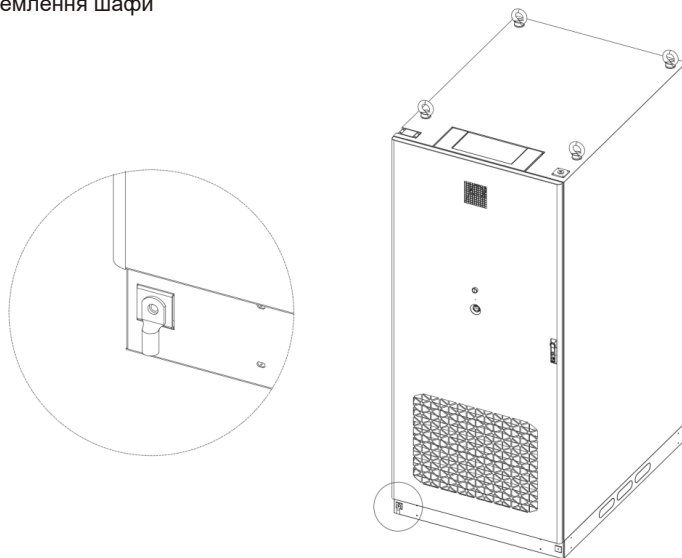


Рисунок 5-7 Схема місця заземлення

Примітка: якщо мідна заземлювальна шина всередині шафи вже належно заземлена, заземлення в цьому місці не потрібне. Зверніться до наведеного нижче щодо конкретних специфікацій джгутів проводки та проконсультуйтеся з таблицею вибору кабелів шафи.

Крок 3: Внутрішня проводка шафи. На рисунку показані три фази A/B/C, лінія N та лінія PE. Проводку слід виконувати відповідно до схеми на рисунку 5-8. Момент затягування для кожної послідовності фаз наведено в таблиці 5-1.

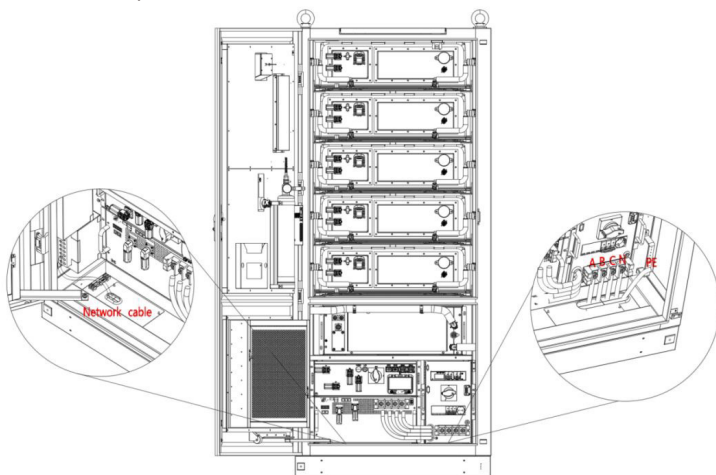


Рисунок 5-8 Схема внутрішньої проводки шафи накопичення енергії

Крок 4: Після завершення проводки мережі встановіть герметичні пластини навколо основи обладнання.

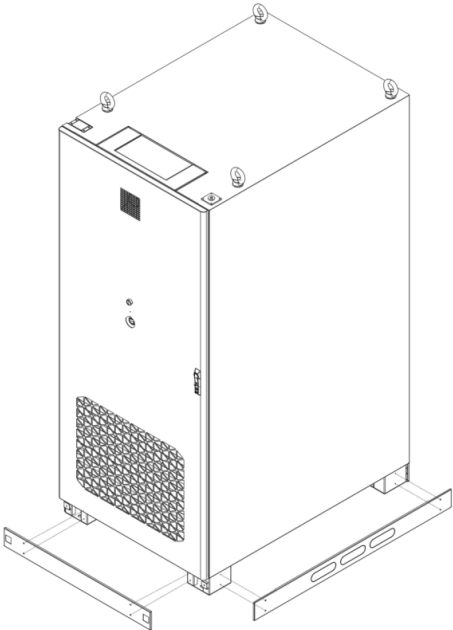


Рисунок 5-9 Встановлення герметичних пластин

Крок 3: Внутрішня проводка шафи. На рисунку показані три фази A/B/C, лінія N та лінія PE. Проводку слід виконувати відповідно до схеми на рисунку 5-8. Момент затягування для кожної послідовності фаз наведено в таблиці 5-1.

Послідовність фаз	Специфікація різьби	Вимога до моменту (NM)
N	M4	1.5
	M6	5
	M8	15
PE	M4	1.5
	M6	5
	M8	15
A/B/C	M10	25
	M12	45
	M14	70

Таблиця 5-3 Вимоги до моменту затягування для кожної послідовності фаз

Примітка: якщо є шафа об'єднання, місця проводки показані на рисунку 5-10 нижче. Кабелі точки підключення користувача до мережі повинні бути підключені до мідних шин A, B та C над автоматичним вимикачем, а N, PE — під ним. Кабелі від шафи накопичення енергії до шафи об'єднання повинні бути підключені до мідних шин A, B, C, N та PE під автоматичним вимикачем. Момент затягування для кожної послідовності фаз зазначено в таблиці 5-4.

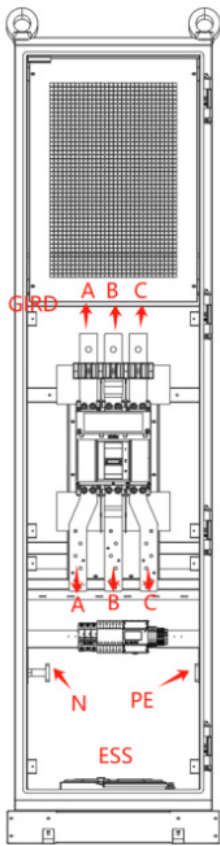


Рисунок 5-10 Схема внутрішньої проводки шафи об'єднання

Послідовність фаз	Специфікація різьби	Вимога до моменту (NM)
N	M8	15
	M10	25
PE	M8	15
	M10	25
A/B/C	M10	25
	M12	45
	M14	70

Таблиця 5-4 Вимоги до моменту затягування для кожної послідовності фаз

Примітка: на місці обирайте відповідні розподільні кабелі відповідно до кількості шаф накопичення енергії; звертайтеся до таблиці нижче:

№	Кількість шаф паралельно	Специфікації кабелів (рекомендована мідь)	Примітки
1	1 головна шафа	3*95mm ² +50mm ² (N) +50mm ² (PE)	Без шафи об'єднання
2	1 головна шафа + 1 підпорядкована шафа	2*(3*95mm ² +50mm ² (N) +50mm ² (PE))	1 шафа об'єднання
3	1 головна шафа + 2 підпорядковані шафи	3*(3*95mm ² +50mm ² (N) +50mm ² (PE))	1 шафа об'єднання
4	1 головна шафа + 3 підпорядковані шафи	4*(3*95mm ² +50mm ² (N) +50mm ² (PE))	1 шафа об'єднання
5	1 головна шафа + 4 підпорядковані шафи	5*(3*95mm ² +50mm ² (N) +50mm ² (PE))	2 шафи об'єднання
6	1 головна шафа + 5 підпорядкованих шаф	6*(3*95mm ² +50mm ² (N) +50mm ² (PE))	2 шафи об'єднання
7	1 головна шафа + 6 підпорядкованих шаф	7*(3*95mm ² +50mm ² (N) +50mm ² (PE))	2 шафи об'єднання
8	1 головна шафа + 7 підпорядкованих шаф	8*(3*95mm ² +50mm ² (N) +50mm ² (PE))	2 шафи об'єднання

Таблиця 5-5 Довідкова таблиця вибору кабелів для паралельних шаф

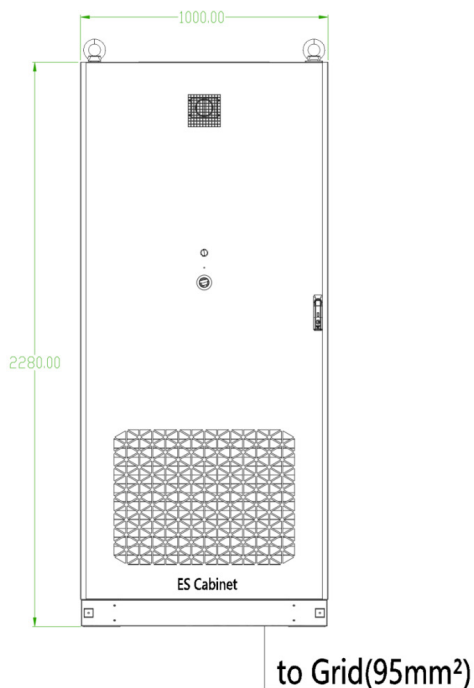


Рисунок 5-11 Схема підключення однієї шафи накопичення енергії

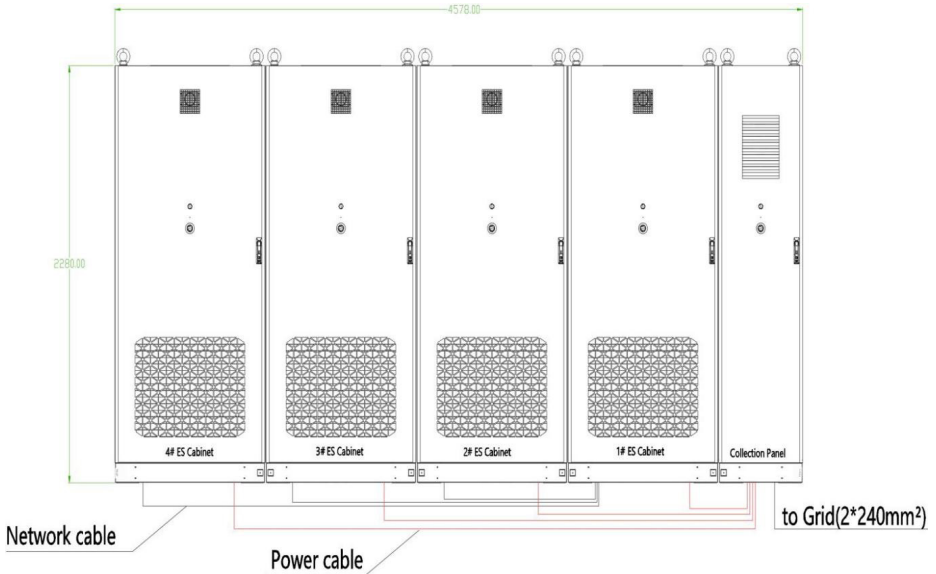


Рисунок 5-12 Схема підключення кількох шаф накопичення енергії

⚠ НЕБЕЗПЕКА

- Поблизу шафи накопичення енергії забороняється куріння та відкритий вогонь.
- Майданчик повинен бути обладнаний відповідним протипожежним обладнанням, таким як пісок, вуглекислотні вогнегасники та водяні протипожежні засоби. Будь
- ласка, використовуйте спеціальне захисне обладнання та ізольовані інструменти, щоб запобігти ураженню електричним струмом або коротким замиканням.

⚠ ОБЕРЕЖНО

- Під час підключення шафи накопичення енергії переконайтеся, що клемні з'єднання щільні, а кабелі не пошкоджені. Усі кольори кабелів на схемах електричних з'єднань у
- цьому розділі наведені лише для ознайомлення. Вибір кабелів повинен відповідати місцевим стандартам кабелів (жовто-зелені двоколірні кабелі можна використовувати лише для захисного заземлення).

5.4 Введення в експлуатацію

5.4.1 Перевірка перед ввімкненням

№	Пункти перевірки	Критерії приймання
1	Зовнішній вигляд обладнання	- Зовнішній вигляд обладнання має бути неушкодженим, без пошкоджень, іржі чи відшарування фарби. Якщо фарба відшарувалася, виконайте повторне фарбування. - Етикетки обладнання чітко видимі; пошкоджені етикетки необхідно вчасно замінити.
2	Зовнішній вигляд кабелів	Захисна оболонка кабелів неушкоджена, без видимих пошкоджень. Кабельні канали та гнучкі шланги неушкоджені.
3	З'єднання кабелів	Точки з'єднання кабелів відповідають проекту. Виготовлення клем відповідає стандартам; з'єднання надійні. Обидва кінці кожного кабелю мають чіткі та однозначні етикетки, послідовно орієнтовані.
4	Прокладання кабелів	- Прокладання відповідає принципу розділення кабелів високої та низької напруги. Кінці кабелів відрізані акуратно, без оголених задирок чи гострих країв. Підтримується належний запас на вигинах відповідно до вимог; кабелі не повинні бути натягнутими. - Проводка пряма та рівна, без перехресть кабелів усередині шафи.
5	Заземлення шафи	Заземлювальний провідник надійно з'єднаний із затискачем заземлення шафи.
6	Герметизація отворів проходу кабелів	Отвори проходу кабелів герметизовані.
7	Вимикачі	Усі вимикачі перебувають у вимкненому (розімкненому) положенні.

Таблиця 5-6 Пункти перевірки перед ввімкненням

5.4.2 Процедура ввімкнення

1. Перевірка перед ввімкненням

НЕБЕЗПЕКА

- Перевірте наявність витoku на опорній плиті пакета всередині батарейного відсіку, витoku в з'єднаннях трубопроводів рідинного охолодження з входом/виходом пакета або витoku в з'єднаннях трубопроводів рідинного охолодження з входом/виходом блоку рідинного охолодження. Якщо виявлено витік у будь-кому з наведених місць, зверніться до післяпродажної служби виробника і не виконуйте ввімкнення. Будь ласка,
- одягніть ізоляційні рукавички та використовуйте ізольовані інструменти, щоб запобігти ураженню електричним струмом або короткому замиканню.

ОБЕРЕЖНО

- Клеми входу живлення змінного струму (A, B, C, N, PE) повинні бути правильно підключені та надійно закріплені. Перед ввімкненням переконайтеся, що силові кабелі від PASC до високовольтної шафи (B+, B-) правильно підключені. Безперервно стежте за системою під час процесу ввімкнення; якщо виявлено будь-які ненормальні умови,
- негайно вимкніть систему накопичення енергії, з'ясуйте причину і продовжуйте ввімкнення лише після усунення проблеми. Якщо автоматичний вимикач усередині системи накопичення енергії спрацював, спочатку перевірте відповідну сторону
- навантаження, переконайтеся у відсутності короткого замикання або несправності, а потім виконайте операцію вмикання, щоб запобігти ескалації несправності та ризикам для безпеки.

2. Кроки ввімкнення

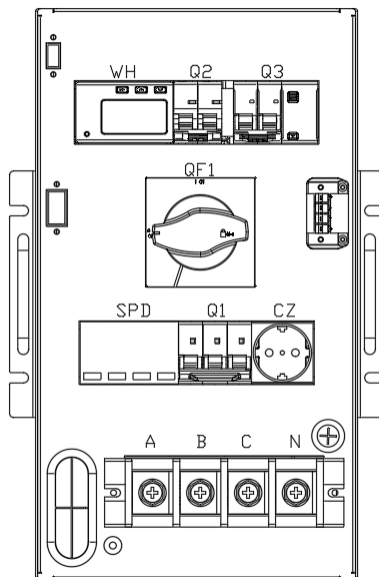


Рисунок 5-13 Схема розподільної шафи

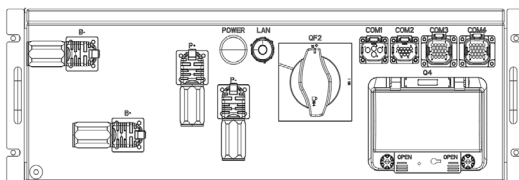


Рисунок 5-14 Схема високовольтної шафи

Крок 1: Перед першим ввімкненням необхідно виконати підтвердження параметрів за допомогою комп'ютера верхнього рівня:

1. Замкніть вимикач Q4 у високовольтній шафі та переконайтеся, що індикатор POWER світиться; після підтвердження запустіть локальний комп'ютер верхнього рівня та зчитайте інформацію конфігурації BCS (конкретно див. Додаток 1, розділ 2.2.2: Конфігурація параметрів). Порівняйте отриману інформацію з таблицею конфігурації, наданою нашим відділом продажів, щоб переконатися в узгодженості. Якщо виявлено розбіжності, зверніться до нашої технічної підтримки.
2. Після підтвердження правильності інформації можна виконати конфігурацію налаштовуваної інформації (номер шафи, локальний зв'язок).

Крок 2: Перед замиканням автоматичного вимикача змінного струму QF1 у розподільній шафі за допомогою мультиметра в режимі опору (ом) перевірте, що трифазні лінії А, В і С на вхідних клеммах розподільної шафи помилково не замкнуті між собою; переконайтеся, що жодна з трифазних ліній А, В або С не замкнена на землю або нейтральну лінію; переконайтеся, що послідовність фаз А, В і С відповідає послідовності фаз зовнішньої проводки; і переконайтеся, що земля та нейтральна лінія правильно підключені.

Крок 3: Замкніть головний автоматичний вимикач та вимикач захисту від блискавки шафи об'єднання (якщо застосовується).

Крок 4: Замкніть головний автоматичний вимикач змінного струму QF1 у високовольтній шафі та головний автоматичний вимикач постійного струму QF2 у розподільній шафі; лічильник електроенергії активується, а дисплей засвітиться. Індикатор підключення PCS також засвітиться (на цьому етапі блимає або червоний).



Shenzhen UZ Energy Limited

Адреса: Floor 1, Building 1, ZhongYunTai Industry Park, Songbai
Rd, Shiyan St, Bao'an District, Shenzhen, Guangdong, China

Tel: 86-755-88609397

E-mail: marketing@uzenergy.com
<http://www.uzenergy.com>