

10 ДОДАТОК

10.1 ТЕХНІЧНІ ПАРАМЕТРИ

Модель	S-30K-3P-40A ESS-UA	S-50K-3P-40A ESS-UA	S-50K-3P-100A ESS-UA
ФЕМ вхід			
Напруга запуску (В)	135	135	135
Макс. напруга на вході постійного струму (В)	1000	1000	1000
Номінальна напруга на вході постійного струму (В)	620	620	620
Діапазон напруги MPPT (В)	200-850*	200-850*	200-850*
Кількість пристроїв MPPT	4	4	2
Кількість входів постійного струму на MPPT	2	2	3
Макс. струм на вході (А)	30*4	30*4	60*2
Макс. струм короткого замикання (А)	40*4	40*4	80*2
Сторона акумулятора			
Тип акумулятора	Літійовий акумулятор (з BMS)		
Режим зв'язку з акумулятором	CAN	CAN	CAN
Діапазон напруги акумулятора (В)	135-750	135-750	135-750
Максимальний струм заряджання (А)	100	100	100
Максимальний струм розряджання (А)	100	100	100
Сторона мережі			
Номінальна потужність на виході (кВт)	30,0	50,0	50,0
Макс. потужність на виході (кВт)	33,0	55,0	55,0
Номінальна повна вихідна потужність (кВА)	30,0	50,0	50,0
Макс. вихідна повна потужність (кВА)	33,0	55,0	55,0
Макс. вхідна повна потужність (кВА)	30,0	60,0	60,0
Макс. зарядна потужність акумулятора (кВт)	30,0	50,0	50,0
Номінальна напруга змінного струму (В)	3L/N/PE, 220/380В; 230/400В; 240/415В		
Номінальна частота змінного струму (Гц)	50/60	50/60	50/60
Номінальний вихідний струм (А)	43,5	75,0	75,0
Макс. вихідний струм (А)	43,5/50,0 ¹	83,5	83,5
Макс. вхідний струм (А)	52,2	87,0	87,0
Коефіцієнт потужності	0.8 випереджальний ...0.8 відстаючий		
Макс. повне гармонійне спотворення	<3%@Номінальна потужність на виході		
DCI	<0.5%In	<0.5%In	<0.5%In
Резервна сторона			
Номінальна вихідна потужність (кВт)	30,0	50,0	50,0
Макс. вихідна потужність (кВт)	33,0	55,0	55,0
Номінальна повна вихідна потужність (кВА)	30,0	50,0	50,0
Макс. вихідна повна потужність (кВА)	33,0	55,0	55,0
Номінальний вихідний струм (А)	43,5	75,0	75,0
Макс. вихідний струм (А)	50,0	83,0	83,0

Модель	S-30K-3P-40A ESS-UA	S-50K-3P-40A ESS-UA	S-50K-3P-100A ESS-UA
Час перемикання BMS	<20 мсек.	<20 мсек.	<20 мсек.
Номинальна вихідна напруга (В)	3/N/PE, 220/380В; 230/400В; 240/415В		
Номинальна вихідна частота (Гц)	50/60	50/60	50/60
Пікова вихідна повна потужність (кВА)	36, 60 сек.	60, 60 сек.	60, 60 сек.
Гармонійні спотворення напруги	<3%@ Лінійне навантаження		
Ефективність			
Максимальна ефективність	98.8%	98.8%	98.8%
Європейська ефективність	98.3%	98.3%	98.3%
Захист			
Захист від зворотної полярності постійного струму	Вбудований		
Захист від зворотного з'єднання входу батареї	Вбудований		
Захист опору ізоляції	Вбудований		
Захист від перенапруги	Вбудований		
Захист від перегріву	Вбудований		
Захист від залишкового струму	Вбудований		
Захист від острівкування	Вбудований (Зміщення частот)		
Захист від перевищення напруги змінного струму	Вбудований		
Захист від перевантаження	Вбудований		
Захист від короткого замикання змінного струму	Вбудований		
Загальні дані			
Категорія перенапруги	ФЕМ: II; Мережа: II		
Розміри (мм)	800*620*300 (Ш*В*Г)		
Вага (кг)	72	72	72
Ступінь захисту	IP65	IP65	IP65
Власне споживання в режимі очікування (Вт)	<15	<15	<15
Топологія	Без трансформатора		
Діапазон робочих температур (°C)	-30~60	-30~60	-30~60
Відносна вологість (%)	0~100	0~100	0~100
Робоча висота (м)	3000 (>3000 м зниження показників)		
Охолодження	Смарт-вентилятор		
Рівень шуму (дБ)	<50		
Дисплей	OLED та LED		
Передача даних	CAN, RS485, WiFi/LAN (Опціонально)		

Сторона генератора

Макс. вхідна повна потужність(кВА)	36	60	60
Макс. потужність зарядки акумулятора (кВт)	30	50	50
Номинальна напруга змінного струму (В)	3L/N/PE, 220/380В; 230/400В; 240/415В		
Номинальна частота АС (Гц)	50/60	50/60	50/60
Макс. вхідний струм (А)	52.2	87.0	87.0

*Максимальна робоча напруга постійного струму становить 850В при використанні з АКБ без АКБ 950В, максимальна напруга, що витримується 1000 В.



11. МОНТАЖ КОМЕРЦІЙНИХ ШАФ

ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ



Усі інструменти, що використовуються для встановлення батарей, мають бути ізольованими або не мати відкритих металевих частин. Якщо немає таких, принаймні ручка має бути ізольована.

(1) Динамометричний ключ
Використовується для
кріплення кабельної клеми.



(2) Електричний дріль
Використовується для збірки
корпусу виробу та монтажу
обладнання в шафі.



(3) Цифровий мультиметр
Використовується для
перевірки напруги та
ізоляції.



СПИСОК ВСІХ ПРОДУКТІВ

Зображення	Товар	Зміст	Розміри(мм)
	Шафа	Рама шафи	Г:640 Ш:840 В:1970
	Модуль АКБ	Модуль АКБ	Ш:435 Г:734 В:95
	Блок Master BMS	Блок Master BMS	Ш:465 Г:319 В:180
	Sub-Master блок BMS	Sub-Master блок BMS	Ш:465 Г:319 В:180
	Акcesуари	Акcesуари	

Комплектація в залежності від запиту клієнта*
Уточнюйте при замовленні з менеджером.

Шафа – для встановлення та кріплення модулів АКБ та модуля Sub-Master BMS.

Закріпіть каркас шафи болтами та гайками на стіні через монтажну конструкцію типу L.

Розміри (мм):

Г:640

Ш:840

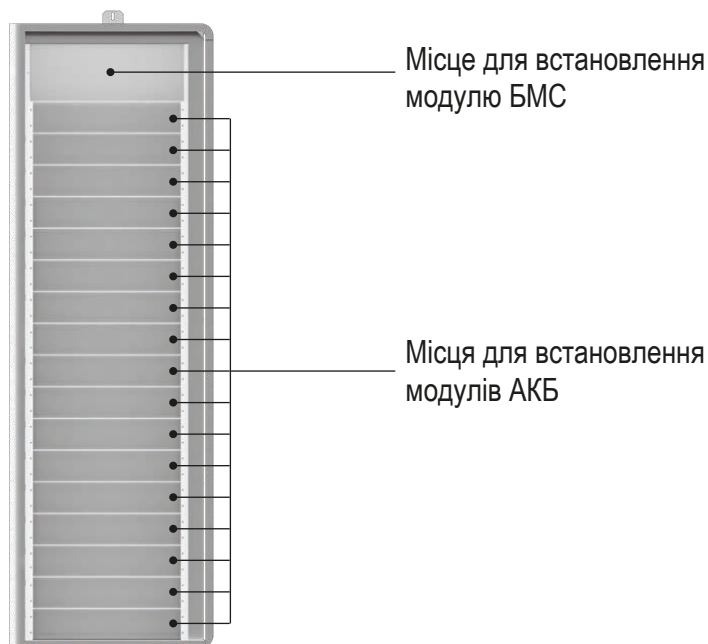
В:1970



Шафа (загальний вигляд)



Шафа (вигляд збоку)



Шафа (вигляд спереду)

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Зображення	Модель	
	Sub-Master BMS	
	Робоча напруга [Vdc]	150~1000В/700~1500В (затвердити перед замовленням)
	Макс. Струм заряду/розряду [A]	100
	Рекомендований струм заряду/розряду [A]	100
	Функції	Попередня зарядка, захист від перевищення напруги / / Захист від перевищення температури, баланс комірок / розрахунок SOC-SOH.
	Протокол зв'язку/тип з'єднувача	CAN / RS485 ModBus, TCP / IP / RJ45 / WiFi / LAN / GPRS
	Тип підключення живлення	Amphenol MC4
	Інтерфейс користувача	Без дисплею / LCD Дисплей (опціонально, потрібно замовити окремо)
	Розміри [Ш*В*Г мм]	465*180*319
	Вага	10кг
	Робоча температура [°C]	-20~55
	Захист	IP21
	Спосіб встановлення	Шафний монтаж
	Гарантія	10 років
	Модуль батарей	
	Номінальна напруга/ємність на модуль	38,4В / 3,84кВт/г
	Можливість розширення	До 17 модулів 3,84кВт послідовно, загальна ємність 65,28кВт
	Глибина розряду рекомендована, DOD	90%
	Макс. Струм заряду/розряду [A]	100А безперервний
	Рекомендований струм заряду/розряду [A]	100А безперервний
	Протокол зв'язку/тип з'єднувача	CAN / RJ45
	Тип підключення живлення	Amphenol оригінал з замком
	Розміри [Ш*Г*В мм]	435-734*95 кожний модуль
	Вага	40кг
	Діапазон температур заряду [°C]	0~45
	Діапазон температур розряду [°C]	-20~55
	Захист	IP21
	Спосіб встановлення	Шафний монтаж
	Спосіб підключення АКБ	3 фронту
	Гарантія	10 років або 8000 циклів 90% DOD

MASTER BMS (+ SUB-MASTER BMS)

Блок управління батареями стійки має вбудовану BMS та Блок захисту батареї.

Встановлюється зверху шафи.



Master BMS (+ Sub-Master) (вид збоку)

Розміри (мм):

Ш:465

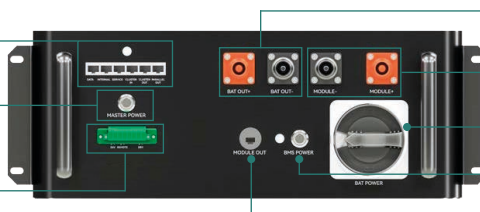
Г:319

В:180

Багатостійковий паралельний COM

Кнопка живлення (Master Power)

Sub-Master COM (одна стійка)



DC Вихід на PCS/інвертор

Акумуляторна стійка

Вхід постійного струму/-

Основний перемикач

Кнопка живлення (живлення БМС)

Стринг батареї вхід COM-портів

1	2	3	4	5	6	7	8
24V+	24V-	REMOTE+	REMOTE -			DRY+	DRY-



ПРИМІТКА

У деяких апаратних версіях Remote +/- має бути короткозамкненим, якщо не підключено зовнішній EMS, будь ласка, завжди уточнюйте у виробника серійні номери перед підключенням.

SUB-MASTER BMS МОДУЛЬ

Блок управління батареями стійки має вбудовану BMS та Блок захисту батареї.

Встановлюється зверху шафи.



Sub-Master BMS (вид збоку)

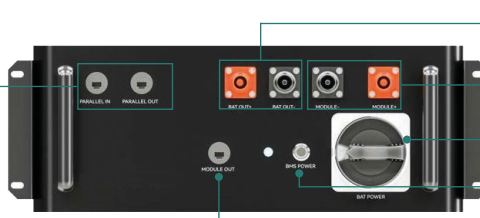
Розміри (мм):

Ш:465

Г:319

В:180

Багатостійковий паралельний COM



DC Вихід на PCS/інвертор

Акумуляторна стійка

Вхід постійного струму/-

Основний перемикач

Кнопка живлення (живлення БМС)

Стринг батареї вхід COM-портів

МОДУЛЬ АКБ

Акумуляторний модуль, що складається з акумуляторних елементів та керованого блоку управління.

Встановіть його в шафу для акумуляторів відповідно до інструкцій.



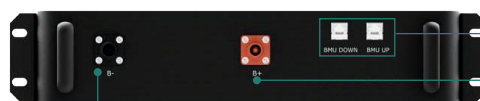
Акумуляторний модуль (вид збоку)

Розміри (мм):

Ш:435

Г:734

В:95



Зв'язок батареї COM

Позитивний полюс акумулятора (B+)

Стринг батареї вхід COM-портів



АКСЕСУАРИ

№	Зображення	Зміст
1		Кабель з'вязку 1 Використовується для підключення зв'язку модуля Master BMS із Sub-Master BMS.
2		Кабель з'вязку 2 Використовується для підключення зв'язку між акумуляторними модулями.
3		Кабель живлення А Кабель живлення між акумуляторними модулями. Використовується для з'єднання позитивного та негативного кінця живлення між акумуляторними модулями.
4		Кабель живлення В Сумарний позитивний кабель живлення акумуляторних модулів. Кабель живлення, який використовується для з'єднання позитивного полюса між модулями акумуляторів і Sub-Master BMS.
5		Кабель живлення С Загальний негативний кабель живлення акумуляторних модулів. Використовується для підключення негативного полюса між акумуляторними модулями та Sub-Master BMS.
6		L тип монтажної конструкції Використовується для з'єднання стіни та шафи, щоб зробити шафу стійкою.
7		COM Резистор Використовується для налаштування кінцевого опору модуля.
8		M6*60 Розпірний болт Використовується для кріплення монтажної конструкції типу L і стіни.
9		M5 Гвинт Використовується для кріплення монтажної конструкції типу L і шафи. Використовується для кріплення модуля і шафи.
10		Шайба Служить для руйнування ізоляційної фарби між модулем і шафою, щоб шафа була заземлена.

ПЕРЕВІРКА ПЕРЕД ВСТАНОВЛЕННЯМ

Перш ніж продовжити установку, попередньо перевірте акумулятор, щоб переконатися, що він справний. За допомогою цифрового мультиметра виміряйте напругу між позитивною (+) і негативною (-) клемми акумуляторного модуля.

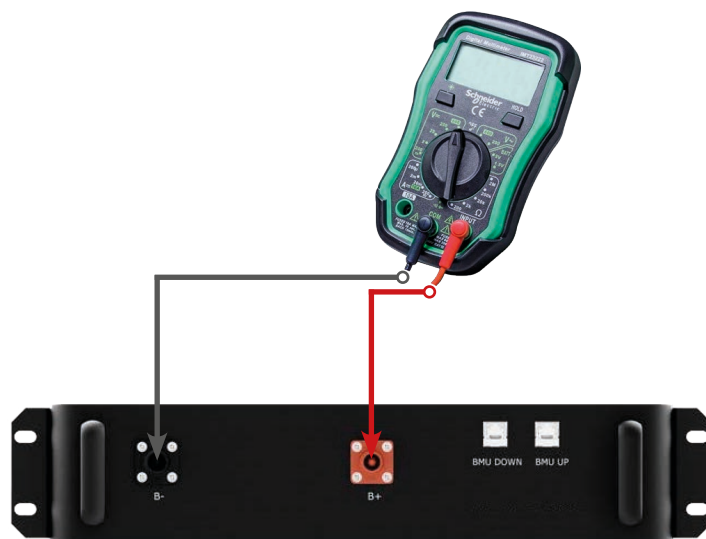
Стандартна напруга має становити від 30 В до 43,8 В.

Протестуйте:

Позитивну клему, негативну клему

Процедура випробування:

Встановіть мультиметр на напругу постійного струму, підключіть червоний кабель тестера до позитивної клемми, а чорний – до негативної клемми.



ВИМІРЮВАННЯ ОПОРУ ІЗОЛЯЦІЇ АКУМУЛЯТОРНОГО МОДУЛЯ



УВАГА

Не вимірюйте опір так, як ви вимірюєте напругу.

За допомогою цифрового мультиметра вимірюйте на позитивній (+) або негативній (-) клемі модуля та частини корпусу модуля.

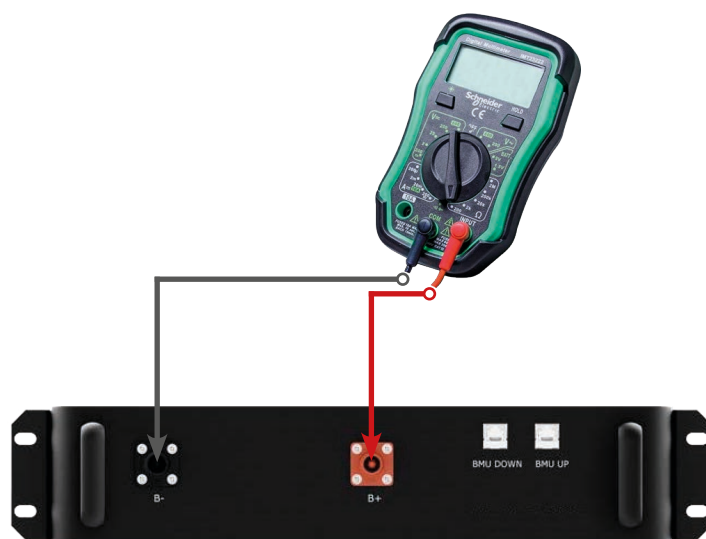
Стандартне значення має становити 100 МОм або більше.

Протестуйте:

Позитивну клему, гвинт поруч із негативною клемою

Процедура випробування:

Встановіть мультиметр у положення вимірювання опору, підключіть червоний кабель тестера до позитивної клемми, а чорний – до гвинта біля негативної клемми.



МІРИ БЕЗПЕКИ ПРИ ВСТАНОВЛЕННІ



Встановлення продукту в невідповідному середовищі може призвести до проблем із встановленням або проблем із продуктом.

- Стінка, на яку кріпиться шафа, повинна бути міцною і тривалий час витримувати вагу шафи.
- Шафа повинна бути встановлена в добре провітрюваному середовищі.
- Не піддавайте корпус прямому впливу сильного сонячного світла, щоб запобігти зниженню потужності через надмірну температуру.
- Шафа повинна бути встановлена в місці з укриттям, щоб запобігти прямому впливу сонячних променів і дощу.
- Щоб уникнути ризику, шафа повинна бути встановлена в недоступному для дітей місці.
- Територія має бути повністю захищена від води.
- Підлога рівна.
- Немає легкозаймистих або вибухонебезпечних матеріалів.
- Температура навколишнього середовища має бути в межах від 0 до 50.
- Температура і вологість підтримуються на постійному рівні.
- У цьому місці має бути мінімум пилу та бруду.
- Відстань від джерела тепла більше 2 метрів.
- Відстань від виходу повітря всієї системи більше 0,5 метра.
- Не накривайте та не загортайте шафу або корпус акумулятора.
- Не розміщуйте в місцях, доступних дітям або домашнім тваринам.
- Місце встановлення не повинно бути під впливом прямих сонячних променів.
- Через вимоги до вентиляції або герметичності дотримуйтеся вимог щодо відстані встановлення (вгорі/ліворуч/праворуч/перед).
- Уникайте високої солоності, вологості або температури.

ВИБІР МІСЦЯ ВСТАНОВЛЕННЯ

ВСТАНОВЛЕННЯ ОДНІЄЇ ШАФИ



ПРИКЛАД ВСТАНОВЛЕННЯ 1 ШАФИ

УСТАНОВКА ТА КРІПЛЕННЯ СТІЙКИ

Зверніться до будівельного креслення, щоб встановити шафу.

Крок 1 Поставте шафу на рівну стійку підлогу.



Крок 2 Шафу можна відрегулювати за потреби, від задньої стінки, зіставити з рівновіддаленими отворами монтажної конструкції типу L і закріпити.



Крок 3 Закріпіть монтажну конструкцію типу L і шафу за допомогою одного розширювального болта M5*60 на зі сторони стіни та два гвинти M5 з боку шафи.



ПІДКЛЮЧЕННЯ КЛЕМИ ЗАЗЕМЛЕННЯ

Після того, як шафа закріплена, підключіть одну з точок заземлення шафи (верхню або нижню сторону) до розподільної коробки РЕ.

Кожна шафа повинна бути з'єднана заземлюючим проводом з іншою (при інсталяції двох шаф).



Заземлення

МОНТАЖ ТА КРІПЛЕННЯ



З міркувань безпеки під час встановлення залучайте принаймні 3-4 людини.
Не встановлюйте модуль догори дном.
Перевірте модуль перед встановленням, щоб забезпечити безпеку.

Крок 1 Відкрийте дверцята шафи й обережно вставте батарейний модуль у шафу.

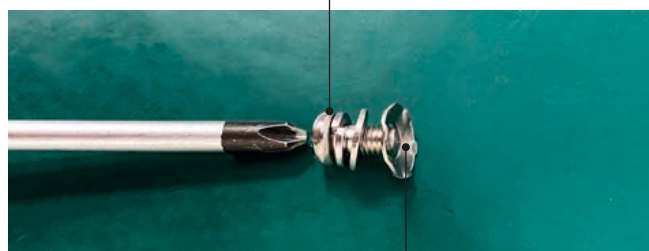
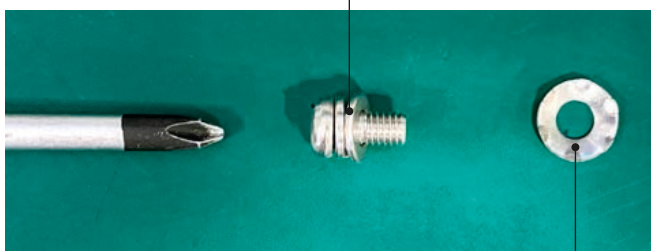
Встановлення починається знизу вгору, спочатку встановлюється найнижчий модуль.



Крок 2 Після того, як модуль поставлено в шафу, закріпіть його на шафі 4 гвинтами М5 з обох сторін. Щоб підвищити електропровідність усієї шафи, встановіть шайбу між кожним гвинтом і модулем, як показано на малюнку нижче.



Гвинт



Шайба для знищення захисної фарби

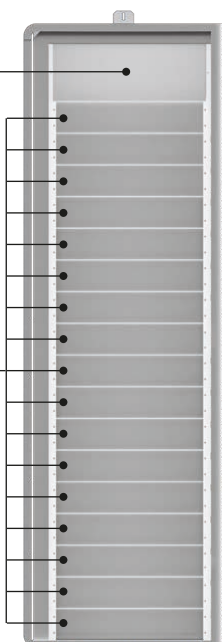
Крок 3 Встановіть модуль батареї знизу вгору та встановіть Sub-Master BMS у верхній частині шафи, за допомогою гвинтів та шайби для знищення фарби, щоб закріпити Sub-Master BMS на шафі.



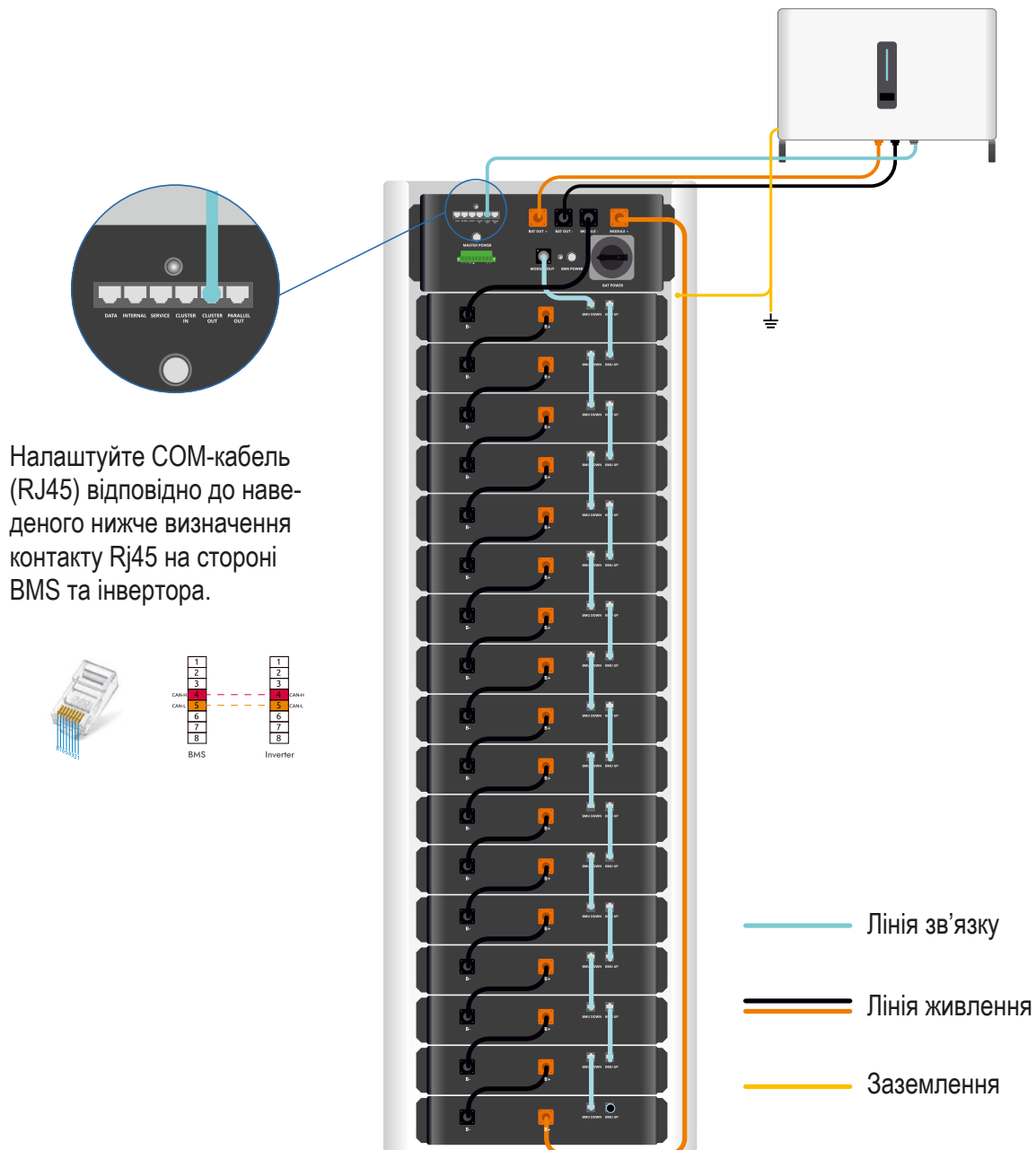
Крок 4 Встановіть усі акумуляторні модулі та модуль Sub-Master BMS у шафу, як показано на малюнку нижче, та закріпіть їх в шафі

Місце встановлення
Master BMS та
Sub-Master модулі

Місце встановлення
Модуль АКБ



ОГЛЯД ПІДКЛЮЧЕННЯ КАБЕЛІВ



ПІДКЛЮЧЕННЯ КАБЕЛІВ ЗВ'ЯЗКУ



УВАГА

Під'єднайте кабелі зв'язку, як показано на малюнку нижче, і уникайте підключення до інших портів зв'язку. Якщо ви довільно зміните комунікаційний порт, АКБ може вийти з ладу. Використовуйте лише наданий у комплекті кабель зв'язку. Якщо виріб використовується не в комплекті Stromherz, він може не працювати належним чином.

Крок 1 Кабель зв'язку А

Відкрийте захисний ковпачок терміналу та використовуйте комунікаційний кабель А, щоб з'єднати зв'язок модуля Sub-Master BMS з модулем батареї, як показано червоною лінією на малюнку. І зверніть увагу на різницю між клемми кабелю.

Крок 2 Комунікаційний кабель В

Відкрийте захисний ковпачок роз'єму та використовуйте комунікаційний кабель В, щоб з'єднати зв'язок між акумуляторними модулями, як показано на малюнку синьою лінією.

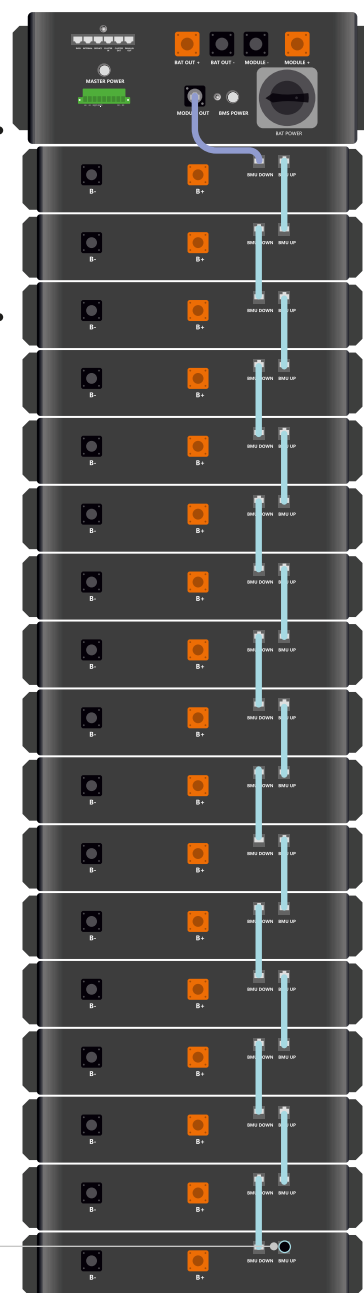
Крок 3 COM резистор

Підключіть COM-резистор зі стандартних аксесуарів до відкритого COM-порту останньої батареї, як показано чорним колом на малюнку.

Крок 1. Кабель зв'язку А

Крок 2. Кабель зв'язку В

Крок 3. COM резистор



ПІДКЛЮЧЕННЯ СИЛОВИХ КАБЕЛІВ



- (1) Перед підключенням кабелів переконайтеся, що головний вимикач на Sub-Master BMS знаходиться в положення "ВИМКНЕНО".
- (2) Щоб забезпечити точну та безпечну роботу, над з'єднанням кабелів повинні працювати щонайменше дві людини.
- (3) Будь ласка, обов'язково одягніть ізоляційні рукавички перед встановленням.
- (4) Використовуйте ізоляційні інструменти для підключення кабелів.
- (5) Будьте обережні щодо зовнішнього короткого замикання під час підключення. Необережність може стати причиною небезпеки.

Крок 1 Кабель живлення А

Кабель живлення між акумуляторними модулями.

Почніть підключення з першої ж батареї модуль у рамках Sub-Master BMS. Відкрийте захисну кришку роз'єму та використовуйте кабель живлення А, щоб під'єднати плюс (В+) і негативкінцеве живлення (В-) між акумуляторними модулями, як показано чорною лінією на малюнку.

Крок 2 Кабель живлення В

Загальна позитивна лінія живлення батарейних модулів.

Під'єднайте роз'єм «В+» на останньому акумуляторному модулі до роз'єму «Power IN +» на Sub-Master BMS за допомогою кабелю живлення В, як червона лінія, показана на малюнку.

Крок 3 Кабель живлення С

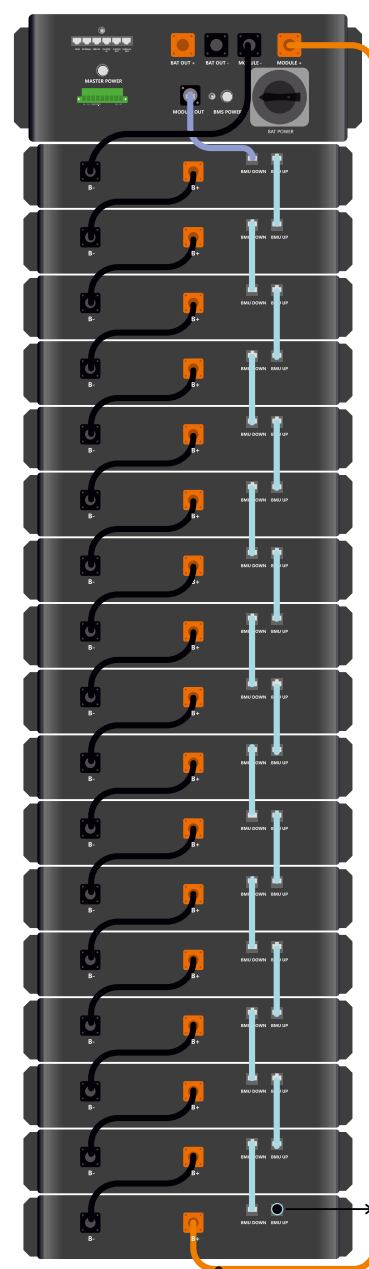
Загальна негативна лінія живлення батарейних модулів.

Під'єднайте клему «В-» на модулі акумулятора, який знаходиться під Sub-Master BMS, до клеми «Power IN-» на Sub-Master BMS за допомогою кабелю живлення С, як синя лінія, показана на малюнку.

Крок 1. Кабель живлення В

Крок 2. Кабель живлення А

Крок 3. Кабель живлення С



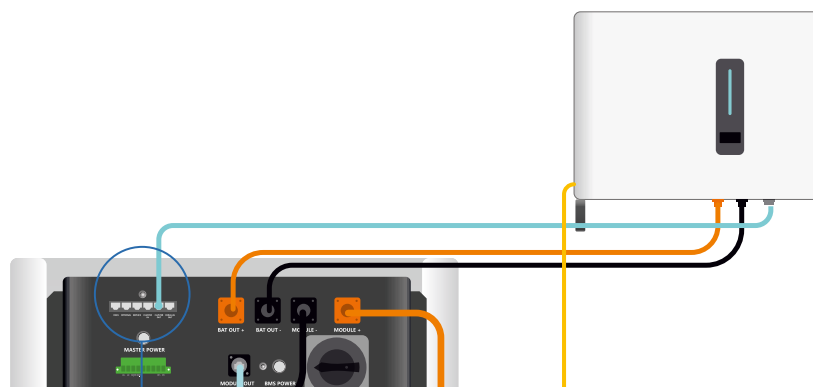
ПІДКЛЮЧЕННЯ BMS ДО ІНВЕРТОРА

Кабель живлення:

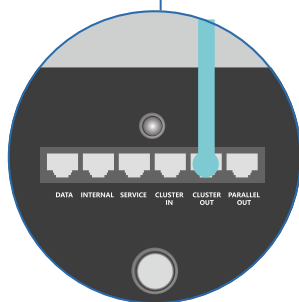
Підключіть BAT OUT+ і BAT OUT- основного BMS до B+ і B- інвертора.

Кабель зв'язку:

- **Тип 1**, зв'язок TCP: внутрішній інтерфейс, підключений до EMS мережним кабелем Ethernet;
- **Тип 2**, зв'язок RS485: з'єднання кластера IN з EMS.
- **Тип 3**. У разі прямого підключення CAN COM до гібридного інвертора використовуйте Cluster OUT для безпосереднього підключення до інвертора COM відповідно до певних визначених контактів.



Налаштуйте COM-кабель (RJ45) відповідно до наведеного нижче визначення контакту Rj45 на стороні BMS та інвертора.



1
2
3
4
5
6
7
8

CAN-H

CAN-L

BMS

1
2
3
4
5
6
7
8

CAN-H

CAN-L

Inverter

Щоб забезпечити безпечне використання обладнання, підключіть автоматичний вимикач між ПК і Sub-Master BMS.

Перед підключенням переконайтеся, що немає джерела живлення, і використовуйте кабель, який відповідає вимогам.

Щоб підключити, зверніться до малюнка.

- Позитивний кабель живлення
- Мінусовий кабель живлення
- Кабель зв'язку

МУЛЬТИШАФА

ВСТАНОВЛЕННЯ 2X ШАФ З АКБ

Зверніться до будівельного креслення, щоб встановити шафу.

Крок 1 Поставте шафу на рівну стійку підлогу.



Крок 2 Шафу можна відрегулювати за потреби, від задньої стінки, зіставити з рівновіддаленими отворами монтажної конструкції типу L і закріпити.

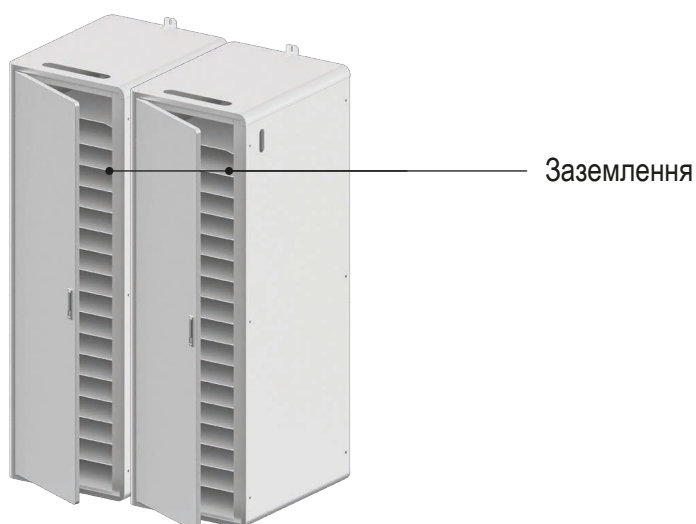


Крок 3 Закріпіть монтажну-конструкцію типу L і корпус за допомогою одного розширювального болта M5*60 зі сторони стіни та двох гвинтів M5 з боку корпусу.



ПІДКЛЮЧЕННЯ КЛЕМИ ЗАЗЕМЛЕННЯ

Після того, як шафа закріплена, підключіть одну з точок заземлення шафи (верхню або нижню сторону) до розподільної коробки РЕ.



МОНТАЖ ТА КРІПЛЕННЯ



З міркувань безпеки під час встановлення залучайте принаймні 3-4 людини.
Не встановлюйте модуль догори дном.
Перевірте модуль перед встановленням, щоб забезпечити безпеку.

Крок 1 Відкрийте дверцята шафи й обережно вставте батарейний модуль у шафу.

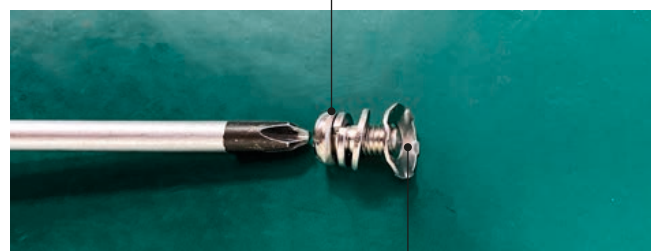
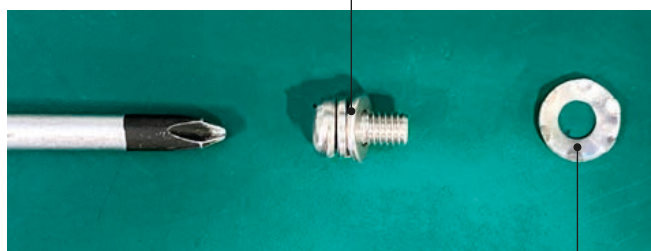
Встановлення починається знизу вгору, спочатку встановлюється найнижчий модуль.



Крок 2 Після того, як модуль поставлено в шафу, закріпіть його на шафі 4 гвинтами М5 з обох сторін. Щоб підвищити електропровідність усієї шафи, встановіть шайбу між кожним гвинтом і модулем, як показано на малюнку нижче.



Гвинт



Шайба для знищення захисної фарби

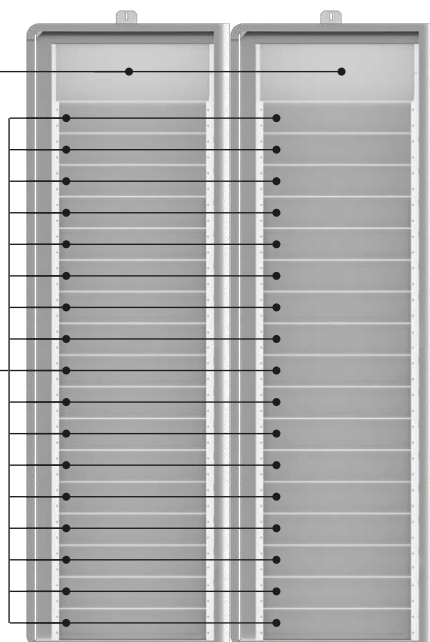
Крок 3 Встановіть модуль батареї знизу вгору та встановіть Sub-Master BMS у верхній частині шафи, за допомогою гвинтів та шайби для знищення фарби, щоб закріпити Sub-Master BMS на шафі.



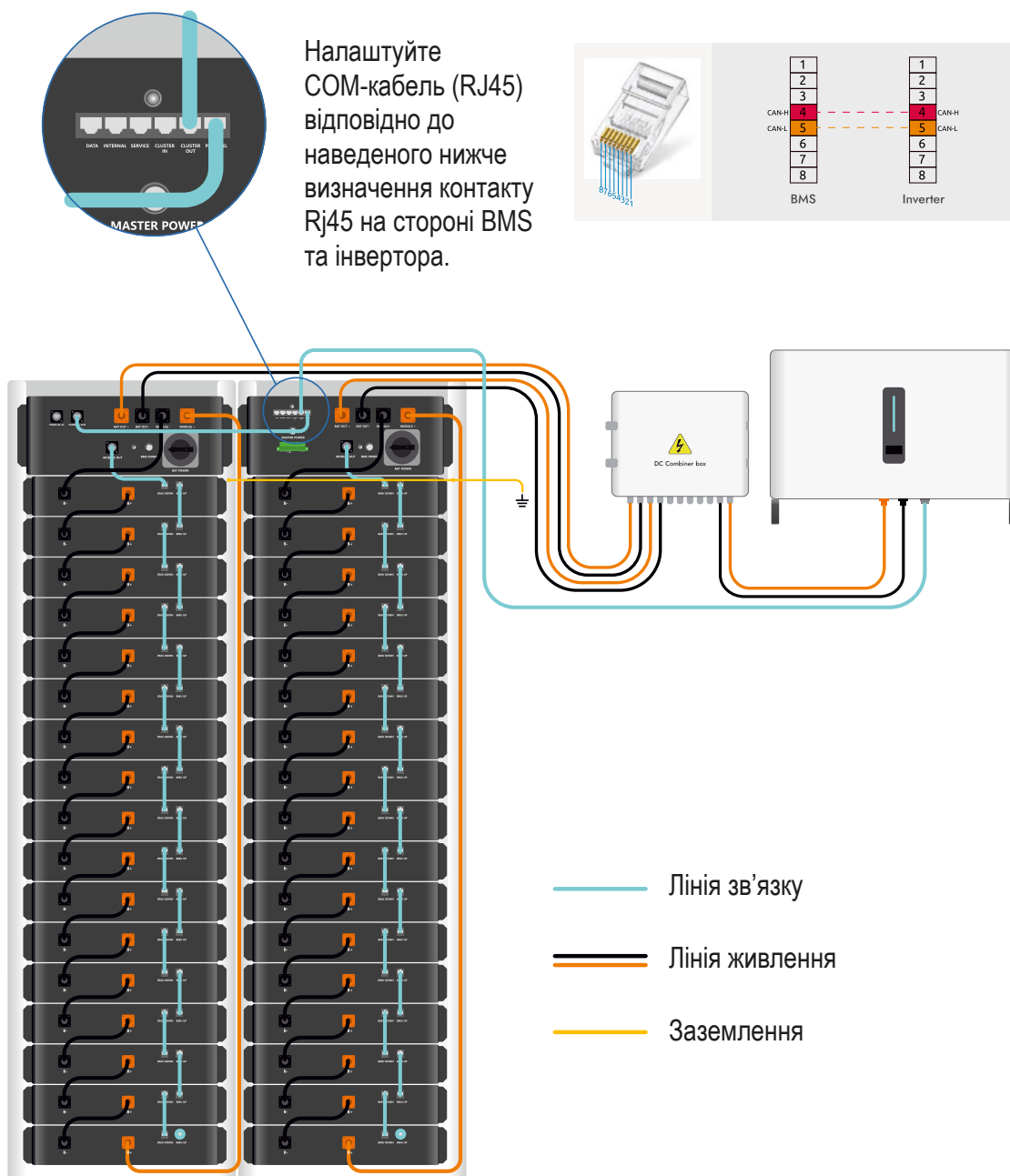
Крок 4 Встановіть усі акумуляторні модулі та модуль Sub-Master BMS у шафу, як показано на малюнку нижче, та закріпіть їх в шафі

Місце встановлення
Master BMS та
Sub-Master модулі

Місце встановлення
Модуль АКБ



ОГЛЯД ПІДКЛЮЧЕННЯ КАБЕЛІВ



ПАРАЛЕЛЬНЕ З'ЄДНАННЯ COM ІЗ КІЛЬКОМА СТІЙКАМИ



Під'єднайте кабелі зв'язку, як показано на малюнку нижче, і уникайте підключення до інших портів зв'язку. Якщо ви довільно зміните комунікаційний порт, обладнання може вийти з ладу. Використовуйте лише наданий у комплекті кабель зв'язку. Якщо виріб використовується окремо без інвертора Stromherz, він може не працювати належним чином.

Крок 1 Кабель зв'язку А

Відкрийте захисний ковпачок терміналу та використовуйте комунікаційний кабель А, щоб з'єднати зв'язок модуля Sub-Master BMS з модулем батареї, як показано червоною лінією на малюнку. І зверніть увагу на різницю між клемми кабелю.

Крок 2 Комунікаційний кабель В

Відкрийте захисний ковпачок роз'єму та використовуйте комунікаційний кабель В, щоб з'єднати зв'язок між акумуляторними модулями, як показано на малюнку синьою лінією.

Крок 3 COM резистор

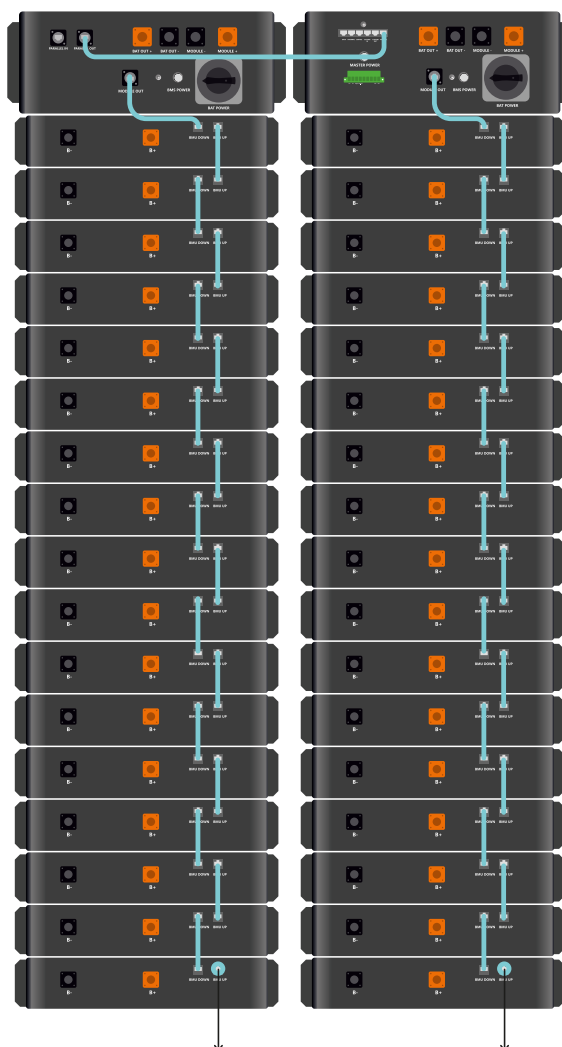
Підключіть COM-резистор зі стандартних аксесуарів до відкритого COM-порту останньої батареї, як показано синім колом на малюнку.

Крок 4 Кабель зв'язку С

Використовуйте комунікаційний кабель С для підключення зв'язку між Mater BMS і Sub-Master BMS.

Крок 4. Кабель зв'язку
Кабель зв'язку А

Крок 2. Кабель зв'язку В



Крок 3. COM резистор

ПІДКЛЮЧЕННЯ СИЛОВИХ КАБЕЛІВ



- (1) Перед підключенням кабелів переконайтеся, що головний вимикач на Sub-Master BMS знаходиться в положенні "ВИМКНЕНО".
- (2) Щоб забезпечити точну та безпечну роботу, над з'єднанням кабелів повинні працювати щонайменше дві людини.
- (3) Будь ласка, обов'язково одягніть ізоляційні рукавички перед встановленням.
- (4) Використовуйте ізоляційні інструменти для підключення кабелів.
- (5) Будьте обережні щодо зовнішнього короткого замикання під час підключення. Необережність може стати причиною небезпеки.

Крок 1 Кабель живлення А

Лінії живлення між акумуляторними модулями

Почніть підключення з самого першого акумуляторного модуля під Sub-Master BMS. Відкрийте захисний ковпачок клем і використовуйте кабель живлення А, щоб підключити позитивний (В+) і негативний кінці живлення (В-) між акумуляторними модулями, як показано чорною лінією на малюнку в порядку.

Крок 2 Кабель живлення В

Загальна позитивна лінія живлення батарейних модулів.

Під'єднайте роз'єм «В+» на останньому акумуляторному модулі до роз'єму «Power IN+» на Sub-Master BMS за допомогою кабелю живлення В, як червона лінія, показана на малюнку.

Крок 3 Кабель живлення С

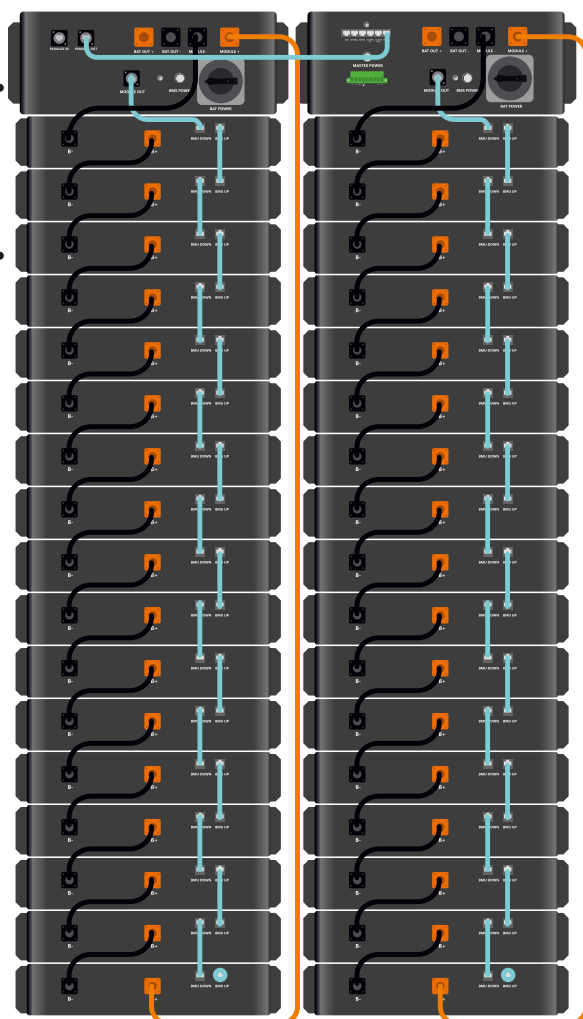
Загальна негативна лінія живлення батарейних модулів.

Під'єднайте клему «В-» на модулі акумулятора, який знаходиться під Sub-Master BMS, до клемі «Power IN-» на Sub-Master BMS за допомогою кабелю живлення С, як синя лінія, показана на малюнку.

Крок 1. —
Кабель живлення В

Крок 2. —
Кабель живлення А

Крок 3. —
Кабель живлення С



ПІДКЛЮЧЕННЯ BMS ДО ІНВЕРТОРА

Кабель живлення:

Якщо для вашої системи використовується більше однієї шафи, будь ласка, використовуйте Combiner Box коробку постійного струму для з'єднання між шафами та інвертором, як показано на малюнку нижче. Combiner Box не входить в комплект постачання та купується окремо.

Кабель зв'язку:

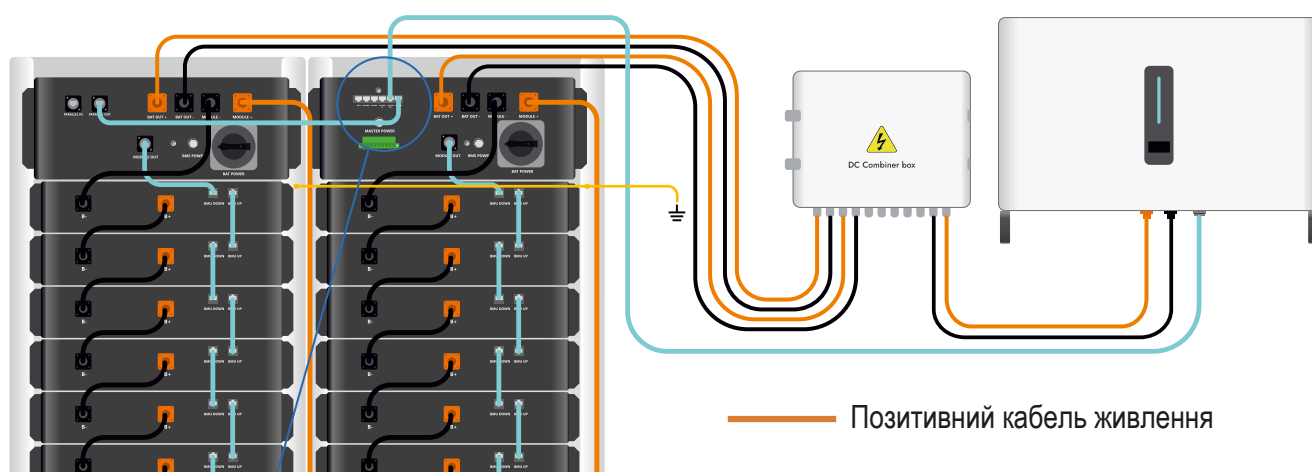
- **Тип 1.** Зв'язок TCP: внутрішній інтерфейс, підключений до EMS мережевим кабелем Ethernet;
- **Тип 2.** Зв'язок RS485: з'єднання кластера IN з EMS
- **Тип 3.** У разі прямого підключення CAN COM до гібридного інвертора використовуйте Cluster OUT для безпосереднього

Підключення до інвертора COM відповідно до певних визначених контактів.

Щоб забезпечити безпечне використання обладнання, підключіть автоматичний вимикач між ПК і Sub-Master BMS.

Перед підключенням переконайтеся, що немає джерела живлення, і використовуйте кабель, який відповідає вимогам.

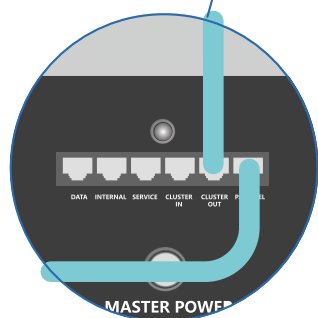
Щоб підключити, зверніться до малюнка.



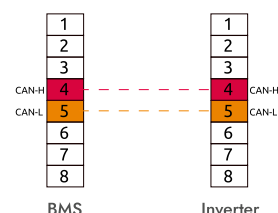
— Позитивний кабель живлення

— Мінусовий кабель живлення

— Кабель зв'язку



Налаштуйте COM-кабель (RJ45) відповідно до наведеного нижче визначення контакту RJ45 на стороні BMS та інвертора.



ПРОЦЕДУРИ ЗАПУСКУ ТА ЗУПИНКИ

ПРОЦЕДУРИ ЗАПУСКУ



УВАГА

Зверніться до процедури запуску системи.

Неправильна робота може призвести до збою запуску системи або небезпеки. Будь ласка, завжди тримайте LVP у положенні RUN після запуску, інакше батареї мають високий ризик розрядження. LVP – це апаратний рівень, який захищає батареї від надмірного розряду.

Процедура запуску однієї стійки

Крок 1 Поверніть перемикач постійного струму з положення ВИМК.

Крок 2 Натисніть кнопку живлення (BMS Power).

Крок 3 Натисніть кнопку живлення (основне живлення).

Крок 4 Очікування світлодіодного індикатора, який блимає зеленим до постійного зеленого.

Крок 5 Успіх запуску.



Крок 3

Крок 2

Крок 1

1.OFF → 2.ON



● Зелений

Ввімкнено

● Червоний

Помилка



НЕБЕЗПЕКА

Попередження: якщо на початку ввімкнути головну кнопку живлення, система не зможе запуститися.

Процедура запуску кількох стійок

Крок 1 Шафа №1:

1. Увімкніть головний вимикач постійного струму з положення ВИМК. 2. Натисніть кнопку живлення (BMS Power).

Шафа №5:

1. Увімкніть головний вимикач постійного струму з положення ВИМК. 2. Натисніть кнопку живлення (BMS Power).

Крок 2 Кнопка живлення ON (Master Power).

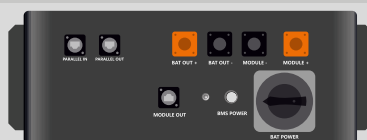
Крок 3 Очікування світлодіодного індикатора, який блимає зеленим до постійного зеленого.

Крок 4 Успіх запуску.



Шафа №1

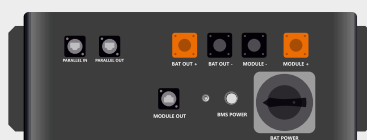
Крок 2. Master BMS: Master Ввімкнено живлення



Шафа №2

Крок1. Всі шафи:

- Головний вимикач постійного струму Ввімкнено
- BMS ввімкнено живлення



Шафа №5

ПРОЦЕДУРИ ЗУПИНКИ



Дотримуйтеся запропонованої процедури маневру.
Невиконання процедури маневру може призвести до виходу з ладу реле постійного струму або виходу з ладу запобіжника через пусковий струм.

Процедура вимкнення однієї стійки

Перевірте, чи є обладнання що живиться, підключене до шафи, якщо воно є, спочатку від'єднайте його, щоб запобігти пошкодженню, спричиненому відключенням електроенергії. Перевірте, чи є обладнання в режимі зарядки та розрядки, якщо є, спочатку зупиніть процес.

Крок 1 Натисніть кнопку живлення ВІМК. (Master Power).

Крок 2 Натисніть кнопку живлення (BMS Power).

Крок 3 Вимкніть головний вимикач постійного струму з положення ON у положення OFF.



Процедура вимкнення кількох стійок

Крок 1 Шафа №1:

1. Натисніть кнопку живлення ВІМК. (Master Power);

Крок 2

Шафа №1

1. Натисніть кнопку живлення (BMS Power)

2. Вимкніть головний вимикач постійного струму з положення ON у положення OFF.

Шафа №5

1. Натисніть кнопку живлення (BMS Power)

2. Вимкніть головний вимикач постійного струму з положення ON у положення OFF.



ОЧИЩЕННЯ



НЕБЕЗПЕКА

Ризик пошкодження виробу або отримання травм через неправильне обслуговування!



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Переконайтеся, що немає напруги чи струму, перш ніж витягувати будь-який роз'єм.

Тримайте подалі від дітей!

Необхідно встановити тимчасовий попереджувальний знак або огорожу, щоб не допустити сторонніх осіб під час виконання електричних підключень і обслуговування.



УВАГА

Якщо вам потрібно технічне обслуговування, зв'яжіться з нами. В іншому випадку Stromherz не несе відповідальності за будь-яку спричинену шкоду.



ПРИМІТКА

Обслуговування пристрою відповідно до інструкції ніколи не повинно здійснюватися за відсутності відповідних інструментів, тестового обладнання або останньої редакції інструкції, яка була чітко та повністю зрозуміла.

Перелік	Методи	Період
Очистка системи	Для очищення виробу використовуйте м'яку суху тканину.	Від півроку до року (залежить від запиленості повітря)
	Якщо поверхня забруднена, скористайтеся м'якою тканиною, злегка змоченою водою.	
	Не очищайте клеми батареї вологими ганчірками.	
	Не використовуйте бензин та розчинники для чищення виробу.	
	Під час прибирання шафи вимкніть усі системи перед прибиранням.	