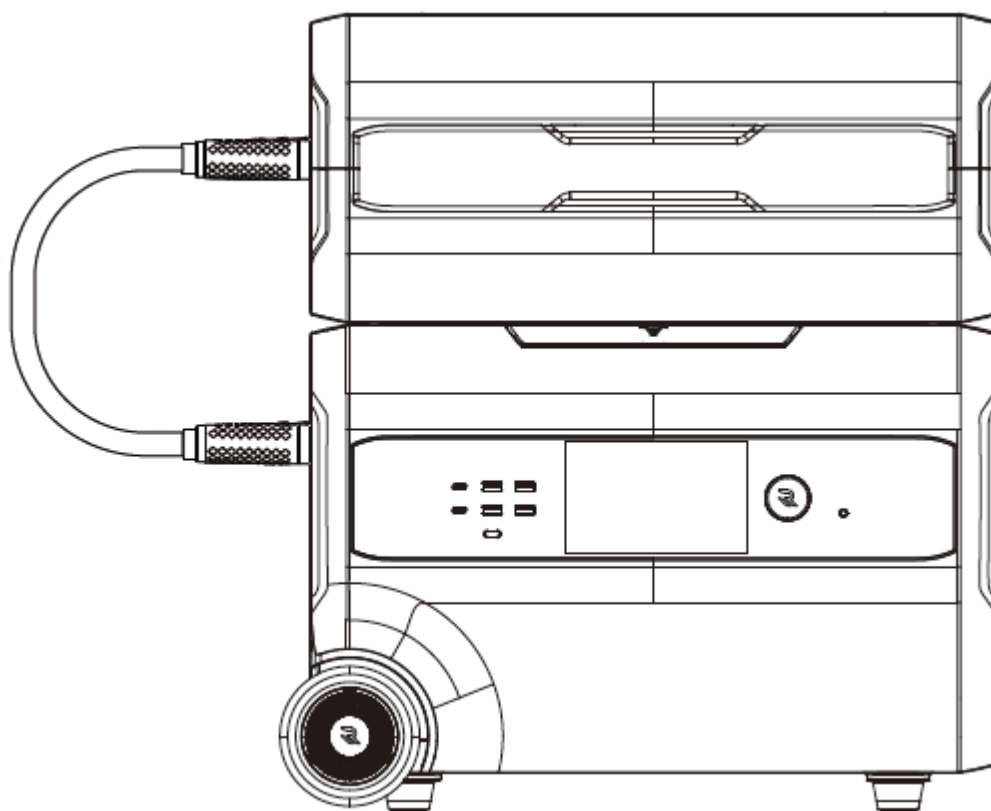




**ПОРТАТИВНА ЗАРЯДНА СТАНЦІЯ 2400-EU
ДЛЯ ЖИТЛОВИХ ПРИМІЩЕНЬ
КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА**



ВАЖЛИВА ІНФОРМАЦІЯ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ

Уважно ознайомтеся з інструкцією з використання пристрою для його належного функціонування.

Недотримання інструкцій і заходів безпеки, наведених у цьому посібнику, може призвести до смерті або серйозних травм.

Наші гарантійні зобов'язання не поширюються на будь-які збитки, викликані неправильним використанням пристрою.

ВАЖЛИВІ ВКАЗІВКИ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ

У штепсель повинен бути вбудований запобіжник або інший захисний пристрій з номінальним струмом не більше 16 А.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ, ЩО СТОСУЮТЬСЯ НЕБЕЗПЕКИ ВИНИКНЕННЯ ПОЖЕЖІ, УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ ТА ОТРИМАННЯ ТРАВМ

При використанні цього пристрою завжди слід дотримуватися основних запобіжних заходів, щоб знизити ризик виникнення пожежі, ураження електричним, отримання травм:

- 1) Перед використанням цього пристрою уважно ознайомтеся з наведеними у цьому посібнику інструкціями і заходами безпеки.
- 2) У присутності дітей пристрій необхідно використовувати під наглядом, щоб знизити ризик отримання травм.
- 3) Не торкайтеся до виробу пальцями або кистями рук.
- 4) Використання насадок, не рекомендованих або проданих виробником, може призвести до пожежі, ураження електричним струмом або травмування людей.
- 5) Щоб зменшити ризик пошкодження електричної вилки та шнура, при від'єднанні пристрою тягніть за штепсель, а не за шнур.
- 6) Не використовуйте пошкоджений або модифікований акумулятор або прилад, оскільки вони можуть поводитися непередбачувано, що може призвести до пожежі, вибуху або травм персоналу.
- 7) Не використовуйте пристрій з пошкодженим шнуром або вилкою, а також з пошкодженим вихідним кабелем.
- 8) Обслуговування акумуляторною батареєю:
 - a) Не розбирайте блок живлення.
 - b) У разі необхідності обслуговування або ремонту пристрою зверніться до кваліфікованого фахівця з технічного обслуговування або ремонту. Неправильна збірка може призвести до пожежі або ураження електричним струмом.
 - c) При заміні акумуляторів використовуйте такий же тип і кількість акумуляторів.
 - d) УВАГА: Не кидайте акумулятора у вогонь, оскільки вони можуть вибухнути.
 - e) УВАГА: Не відкривайте і не пошкоджуйте акумулятора. Хімічні компоненти, що знаходяться всередині, можуть бути токсичними і небезпечними при попаданні на шкіру або в очі.
- 9) Щоб знизити ризик ураження електричним струмом, перш ніж приступати до виконання запропонованого технічного обслуговування, відключіть блок живлення від розетки.
- 10) Попередження про небезпеку потрапляння вибухонебезпечних газів:
Щоб зменшити ризик вибуху акумулятора, дотримуйтесь цих інструкцій, а також інструкцій, опублікованих виробником акумулятора та будь-якого обладнання, яке ви збираєтесь використовувати поблизу акумулятора. Ознайомтеся з попереджувальними написами на цих виробках і двигунах.
- 11) Запобіжні заходи для персоналу:
 - a) Під час роботи з акумуляторами надягайте захисні окуляри та одяг. Не торкайтеся до очей при роботі поблизу акумулятора.
 - b) Не паліть і не допускайте попадання іскор або полум'я поблизу акумулятора.
 - c) Будьте особливо обережні, щоб зменшити ризик падіння металевого інструменту на акумулятор. Це може призвести до іскри або короткого замикання акумулятора або інших електричних деталей, що може призвести до вибуху.
- 12) Не піддавайте пристрій впливу вогню або надмірної температури. Вплив вогню або температури вище 130°C може призвести до вибуху.
- 13) Проводьте технічне обслуговування кваліфікованим фахівцем з ремонту з використанням тільки ідентичних запасних частин. Це забезпечить підтримку безпеки.
- 14) Не використовуйте пристрій з перевищеною потужністю. Незважаючи на те, що пристрій оснащений вбудованим захистом від перевантаження, перевищення потужності при перевантаженні може призвести до пожежі або травм.
- 15) Не піддавайте пристрій впливу вологи, не використовуйте цей пристрій під дощем або снігом.
- 16) Не заряджайте, не використовуйте та не зберігайте пристрій у ванній кімнаті або місцях, що піддаються впливу дощу або вологи.
- 17) Не залишайте дітей, осіб з обмеженими фізичними, сенсорними або розумовими здібностями наодинці з пристроєм. Обов'язково забезпечте належний нагляд або інструктаж будь-якій особі, яка використовує пристрій, щоб забезпечити його безпеку.
- 18) Не кладіть пристрій на бік або у перевернутому положенні під час використання або зберігання. При появі іржі, запаху, перегріву або інших незвичайних явищ припиніть використання і зверніться в службу підтримки клієнтів.
- 19) Використовуйте лише оригінальні запасні частини, що входять в комплект поставки.

ЗБЕРЕЖІТЬ ЦЕ КЕРІВНИЦТВО

ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Заряджайте пристрій тільки у разі необхідності. При регулярному використанні пристрою не існує заздалегідь визначених інтервалів для підзарядки. Уникайте повного розряду пристрою на регулярній основі, оскільки це може вплинути на термін його служби. Періодично перевіряйте всі роз'єми та зарядні пристрої на наявність сміття, бруду, пошкоджень та корозії. НЕ НАМАГАЙТЕСЯ їх полагодити. НЕ НАКРИВАЙТЕ пристрій рушниками, одягом або іншими предметами. Регулярно

перевіряйте, чи не накопичується бруд або пил у бічних вентиляційних отворах, і здійснюйте очищення пристрою, дотримуючись відповідних процедур, описаних у посібнику користувача.

ОЧИЩЕННЯ

Переконайтеся, що пристрій відключено від усіх джерел живлення та пристроїв виводу. Протирайте пристрій чистою, сухою, м'якою тканиною без ворсу. Видаліть сміття, бруд та інші забруднення з обох бічних вентиляційних отворів. При очищенні бічних вентиляційних отворів від сміття стежте за тим, щоб сміття, бруд або інші забруднення не потрапляли всередину виробу.

НЕ ВИКОРИСТОВУЙТЕ абразивні чистячі засоби або розчинники.

НЕ ВИКОРИСТОВУЙТЕ стиснене повітря для очищення бічних вентиляційних отворів, оскільки це може призвести до потрапляння сторонніх частинок у внутрішні електричні схеми. Щоб уникнути ураження електричним струмом, **НЕ ВИКОРИСТОВУЙТЕ** металеві предмети для очищення отворів.

ЗБЕРІГАННЯ

При зберіганні більше одного місяця повністю зарядіть пристрій перед зберіганням і заряджайте його приблизно кожні 3 місяці, щоб уникнути повного розряду і можливого пошкодження. Зберігайте в приміщенні з низькою вологістю, при низькій температурі та подалі від прямих сонячних променів. Зберігання пристрою в автомобілі або інших обмежених просторах при дуже високих температурах може призвести до скорочення терміну служби, перегріву та пожежі. Екстремальні умови зберігання при температурі нижче певного діапазону також можуть погіршити експлуатаційні характеристики і термін служби пристрою. Зберігайте подалі від агресивних хімічних речовин і газів. Після вилучення зі сховища огляньте пристрій і всі аксесуари візуально, щоб переконатися, що вони знаходяться у належному стані. Обов'язково огляньте вхідні та вихідні отвори, щоб переконатися, що в них немає сміття. Перед зарядкою або включенням інших пристроїв дайте пристрою охолонути до кімнатної температури.

 Не дозволяється перевозити під час перельоту на літаку.	 Не допускайте падіння пристрою.
 Для продовження терміну служби акумулятора, будь ласка, користуйтеся і заряджайте її не рідше одного разу на три місяці.	 Не розбирайте.
 Використовуйте оригінальний або сертифікований зарядний пристрій та кабелі.	 Незважаючи на водонепроникність, пристрій не є водонепроникним. Уникайте контакту з будь-якою рідиною
 Уникайте екстремальних температур.	 Будь ласка, дотримуйтесь місцевих правил при утилізації акумуляторів та електронних пристроїв

ОПИС ПОПЕРЕДЖУВАЛЬНИХ СИМВОЛІВ	
	Ризик загоряння
	Зберігайте акумулятор подалі від відкритого вогню або джерел займання
	Небезпека високої напруги. Небезпека для життя через високу напругу в системі накопичення енергії
	Небезпека. Небезпека ураження електричним струмом!
	Не торкайтеся пристрою протягом 5 хвилин після вимкнення
	Сертифікація CE
	Будь ласка, уважно ознайомтеся з доданою документацією перед використанням пристрою.
	В ЄС продукт не можна утилізувати разом зі звичайними побутовими відходами. Щоб запобігти можливій шкоді навколишньому середовищу або здоров'ю людини внаслідок неконтрольованої утилізації відходів, будь ласка, відповідально ставтеся до їх переробки, щоб сприяти сталому повторному використанню матеріальних ресурсів. Дотримуйтесь усіх місцевих правил при утилізації продукту.
	Акумуляторний відсік повинен бути водонепроникним і вологонепроникним

Зміст

1. ОПИС ПРИСТРОЮ	1
1.1 СЦЕНАРІЙ ЗАСТОСУВАННЯ	1
1.2 F2400	1
1.2.1 Зовнішній вигляд пристрою	1
1.2.2 Технічні характеристики	1
1.2.3 Основна функція	3
1.2.4 РК-дисплей	9
1.3 B2400	10
1.3.1 Зовнішній вигляд пристрою	10
1.3.2 Технічні характеристики	10
1.3.3 Основна функція	11
1.3.4 Функція індикатора потужності	12
2 ВИКОРИСТАННЯ ТА ВСТАНОВЛЕННЯ	13
2.1 ФУНКЦІЯ ПІДКЛЮЧЕННЯ ДО МЕРЕЖІ	13
2.1.1 Підключення до мережі	13
1. Режим автономної генерації і самоспоживання	13
2. Режим заряджання/розряджання за таймером	15
3. Режим пріоритету заряду акумулятора	16
2.1.2 Етапи установки	17
2.2 ПІДКЛЮЧЕННЯ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ	20
2.2.1 Інструменти для встановлення та захисту	20
2.2.2 Підготовка приладдя	20
2.2.3 Етапи установки	21
2.3 З'ЄДНАННЯ З МЕРЕЖЕЮ ЗМІННОГО СТРУМУ	25
2.3.1 Етапи установки	25
2.3.2 Розумний лічильник	25

3 УСУНЕНИЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ	26
4 СПИСОК ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ	29

1 ОПИС ПРИСТРОЮ

1.1 СЦЕНАРІЙ ЗАСТОСУВАННЯ

Перший сценарій застосування: Підтримує такі методи входу, як від змінного струму (АС) (розетки), сонячних панелей та автомобіля (постійний струм/DC). Підтримує вихід постійного струму, такий як USB, вихід постійного струму та вихід змінного струму. Може бути переміщений і складний для використання.

Другий сценарій застосування: Використовується в якості фотоелектричного пристрою на балконі, підтримує функцію підключення до мережі.

Третій сценарій застосування: В якості домашньої акумуляторної акумулятора його можна використовувати разом з гібридними інверторами.

1.2 F2400

Складається з акумуляторної акумулятора, інвертора, інтерфейсу постійного струму, паралельного інтерфейсу та ін.

1.2.1 ЗОВНІШНІЙ ВИГЛЯД ПРИСТРОЮ



Рисунок 1-1
Схема зовнішнього вигляду пристрою F2400

1.2.2 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

F2400		
Акумулятор	Технічні характеристики акумулятора	LiFeP04(LFP64151,50Ah)
	Модель акумулятора	LFP64151/50 Ah
	Спосіб групування	15S1P
	Рівень електроенергії	2400 Втч
	Номінальний струм	Зарядка: 40А; Розрядка: 50А
	Максимальний струм	Зарядка:40А; Розрядка: 80А
	Діапазон напруг	40.5-54 Впс
	Діапазон температур	Зарядка: -15°C~55°C; Розрядка:-25°C~55°C
	Кількість циклів	8000 циклів до 70%+ потужність@25°C
Світлодіодний екран	LCD	Сегментний код РК-дисплея
Лампа	LED	Support (Flip)
Клавіша	Клавіша 1	Включення / вимикання головного вимикача живлення
	Клавіша 2	Включення / вимикання змінного струму

Клавіша	Клавіша 3	Увімкнення/вимкнення постійного струму
	Клавіша 4	Скидання Wi-Fi
Фотоелектрична система	Вхід	Максимальна вхідна напруга фотоелектричної системи 60 В постійного струму
		Діапазон напруги MPPT фотоелектричної системи 12–58 В постійного струму
		Максимальний вхідний струм фотоелектричної системи 25 А
		Максимальна вхідна потужність фотоелектричної системи 1200 Вт
		ISC PV (абсолютний максимум) 29 А
	Категорія OVC	Постійний струм: OVC II
Постійний струм	Вхід	Номинальна напруга 12–60 В постійного струму, підтримує максимальну напругу 150 В, постійний струм 15 А, максимальна потужність 1200 Вт.
	Вихід	USB-A (*2) 5 В/2,4 А, максимальна потужність 12 Вт.
		USB-A (*2) QC3.0 5 В/3 А, 9 В/3 А, 12 В/2,4 А, 28 Вт макс.
		USB-C (*2) PD3.0 5 В/3 А, 9 В/3 А, 15 В/3 А, 20 В/5 А, 100 Вт макс.
		Автомобільний порт 12 В/10 А, 120 Вт макс.
Змінний струм	Максимальний зворотний струм інвертора до масиву	0 А
	Вхід	Європейські норми 230 В змінного струму, 50 Гц, ICA, 1800 Вт макс.
	Вихід	Європейські норми 230 В змінного струму, 50 Гц, загалом 2400 Вт макс. (розетка*4 і резервне живлення*1)
	Підключення до мережі	Європейські норми 230 В змінного струму, 50 Гц, 240 Вт макс.
	Струм (номинальний або діапазон)	10,4 А
	Струм (пусковий)	20,8 А
	Потужність (максимальна безперервна)	2400 Вт
	Максимальний вихідний струм короткого замикання	26 А
	Максимальний вихідний захист від надструму	26 А
	Діапазон промислової частоти	50 Гц
	Діапазон коефіцієнта потужності	-0,8 (відставання) ~ 0,8 (випередження)
	Категорія OVC	Змінний струм: OVC III
	Клас захисту	I
Wi-Fi /Bluetooth	Підтримка	
Додатковий порт для акумулятора (*2)	Живлення та комунікації	
Кількість додаткових акумуляторів	7 Макс.	
Зовнішній зв'язок	RJ45 *3 Com1: Гібридний інвертор/EMS/Двонаправлений лічильник електроенергії/СТ Com2: Налагодження/Інвертор Com3: Сухий з'єднувач	

Точка заземлення	Ідентифікація заземлення
Перемикач DIP	Опір клема
Перемикач мережі	ВВІМК: підключено до мережі; ВІМК: відключено від мережі
Топологія	Ізольована
Діапазон робочої температури навколишнього середовища	-20°C-40°C
Відносна вологість	0~80%
Захист від проникнення /IP	IP20
Викиди шуму {Типові}	40 дБ
Тип охолодження	Вентиляторне охолодження
Ступінь забруднення	PDI
Максимальна висота над рівнем моря	2000 м
Вага	29 кг
Розміри	503 мм*323 мм*344 мм

1.2.3 ОСНОВНА ФУНКЦІЯ

Як показано на рисунку нижче:

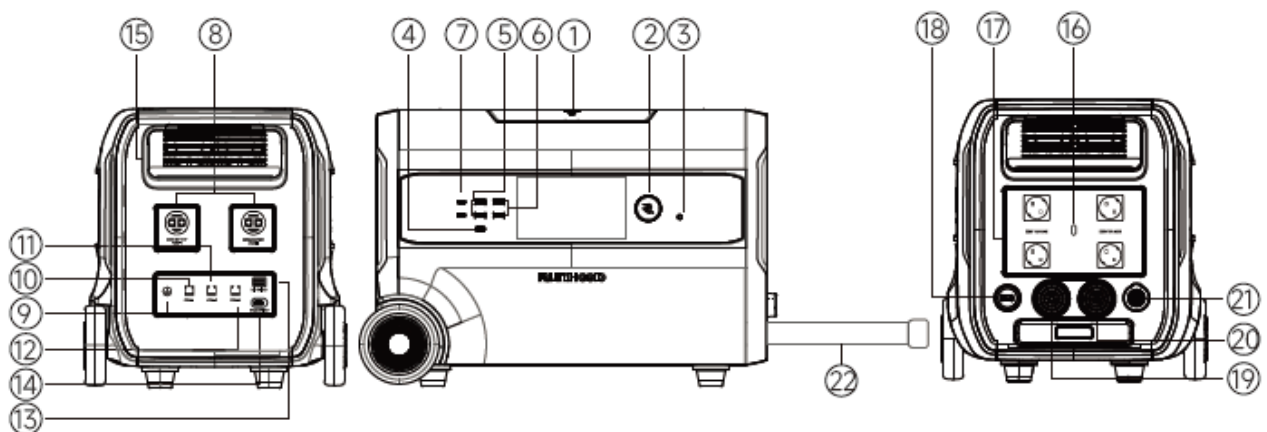


Рисунок 1-2

1. Світлодіодне підсвічування

Підніміть кришку, щоб увімкнути світлодіодне підсвічування. Інтенсивність світлодіодного підсвічування можна регулювати за допомогою програми.

2. Включення /вимикання основного джерела живлення

Щоб увімкнути портативну зарядну станцію/домашній накопичувач енергії Runhood F2400, натисніть і утримуйте основну кнопку живлення протягом 1,5 секунд, поки не пролунає звуковий сигнал. Щоб вимкнути пристрій, натисніть і утримуйте кнопку живлення протягом трьох секунд, дочекайтеся звукового сигналу та відпустіть кнопку. Якщо пристрій не може нормально вимкнутися, натисніть і утримуйте кнопку живлення протягом десяти секунд, поки не пролунають три звукові сигнали поспіль. Це примусово відключить живлення пристрою. При включенні живлення портативної зарядної станції/домашнього накопичувача енергії Runhood F2400, загоряється РК-дисплей. Якщо джерело живлення буде відключено протягом 2 хвилин, яскравість рідкокристалічного дисплея зменшиться. Якщо портативна зарядна станція/домашній накопичувач енергії Runhood F2400 не використовується (всі вихідні перемикачі вимкнені і пристрій не заряджається) більше 5 хвилин, портативна зарядна станція/домашній накопичувач енергії Runhood F2400 автоматично відключиться. Користувачі можуть налаштувати режим очікування за допомогою програми Runhood.

При підключенні до B2400, B2400 залишиться в тому ж відкритому або закритому стані, що і F2400.

3. Перемикач скидання Wi-Fi

Після натискання кнопки інформація про конфігурацію мережі пристрою може бути видалена. F2400 відключиться від підключення Wi-Fi. Якщо Вам потрібно підключитися до Інтернету, слід використовувати додаток для переналаштування мережі.

4. Увімкнення/ вимкнення виходів постійного струму та USB.

Натисніть кнопку перемикання виходів постійного струму і USB, щоб увімкнути або вимкнути вихід постійного струму і USB-вихід Runhood F2400, і на кнопці загориться світловий індикатор. Ця кнопка управляє вихідним роз'ємом USB і роз'ємом прикурювача портативної зарядної станції/домашнього накопичувача енергії Runhood F2400.

5. USB-A * 2 із напругою 28 Вт постійного струму.

Його можна використовувати для зарядки різних пристроїв через USB-порти з максимальною потужністю 28 Вт на порт (пристрої, що підтримують протокол зарядки QC3.0).

6. USB-A * 2 із напругою 12 Вт

Його можна використовувати для зарядки різних пристроїв, що підключаються через USB-порти, з максимальною потужністю 12 Вт на порт.

7. USB-C * 2 із напругою 100 Вт

Його можна використовувати для зарядки різних пристроїв, таких як смартфони, планшети, Фотоапарати, колонки та інші пристрої, які можна заряджати через порти USB-C. Максимальна вихідна потужність кожного порту USB-C становить 100 Вт (для пристроїв, що підтримують протокол зарядки PD3.0).

Примітка: При одночасному використанні сусідніх роз'ємів USB-A потужністю 28 Вт і USB-C потужністю 100 Вт вони переходять в загальний стан. Порти USB-A і USB-C в режимі спільного використання видають напругу 5 В, при цьому загальна максимальна вихідна потужність становить 30 Вт (5 в, 6 А).

8. Порт паралельного підключення постійного струму PORT-1, PORT-2

Паралельні порти використовуються для підключення до додаткового кабелю акумулятора Runhood при паралельному підключенні пристрою до постійного струму для збільшення ємності акумуляторної акумулятора. ПОРТ-1 підключений до передньої панелі пристрою, а ПОРТ-2 – до задньої панелі.

Порт паралельного підключення постійного струму (PORT-1), порт (Помаранчевий), що містить дроти та провідники зв'язку, виконує різні функції в різних сценаріях:

- 1) Коли F2400 використовується для домашнього зберігання енергії, цей порт підключається до порту акумулятора гібридного інвертора.
- 2) під час паралельної роботи по постійному струму цей порт підключається до нижнього роз'єму підключення на передній панелі пристрою. Принципова схема і опис висновків наведені нижче:

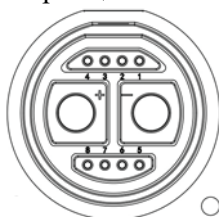


Рисунок 1-3

Принципова схема порту паралельного підключення по постійному струму (ПОРТ-1)
Опис контактів порту паралельного підключення по постійному струму (ПОРТ-1)

Номер	Ідентифікація	Опис
+	P+	Послідовно підключіть негативний електрод акумуляторного модуля
-	P-	Внутрішній зв'язок CAN-H
1	CAN0_H	Внутрішній зв'язок CAN-L
2	CAN0_L	Передача сигналу по висхідній лінії зв'язку
3	M_TX	Передача сигналу по висхідній лінії зв'язку
4	M_RX	Земля
5	GND	Сигнал запуску системи
6	SYN_ON	Виявлення сигналу для доступу по висхідній лінії зв'язку
7	M_DET	Земля
8	GND	Послідовно підключіть негативний електрод акумуляторного модуля

Порт паралельного підключення постійного струму (PORT-2), порт (Чорний), що містить дроти, підключається до верхнього порту підключення F2400 або b2400. Принципова схема і визначення контактів наведені нижче:

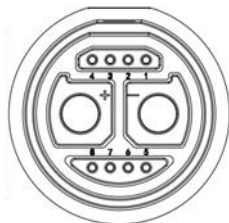


Рисунок 1-4

Принципова схема роз'єму паралельного підключення постійного струму (ПОРТ-2) опис контактів порту паралельного підключення постійного струму (ПОРТ-2)

Номер	Ідентифікація	Опис
+	P+	Підключіть позитивний електрод акумуляторного модуля послідовно
-	P-	Підключіть негативний електрод акумуляторного модуля послідовно
1	CAN0_H	Внутрішня комунікація CAN-H
2	CAN0_L	Внутрішня комунікація CAN-L
3	S_RX	Передача сигналу через низхідний канал зв'язку
4	S_TX	Передача сигналу через низхідний канал зв'язку
5	S_DET	Виявлення сигналу для доступу до низхідного каналу
6	SYN_ON	Сигнал запуску системи
7	GND	Заземлення
8	GND	Заземлення

9. Гвинт заземлення

- 1) Коли пристрій використовується для побутового накопичення енергії, слід залишити гвинт заземлення і заземлити його, якщо це необхідно.
- 2) Коли пристрій використовується для портативного накопичення енергії та підключення до електромережі, якщо напруга сонячної панелі перевищує 60 В, його необхідно заземлити.

10. Гібридний інвертор або порт зв'язку EMS COM-1

Коли пристрій використовується в домашніх системах накопичення енергії, цей порт підключається до гібридного інвертора домашньої системи накопичення для зв'язку, а метод зв'язку — шина CAN.

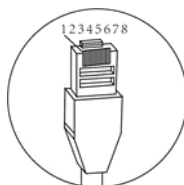


Рисунок 1-5

Принципова схема комунікаційного порту COM - 1 гібридного інвертора

Опис контактів порту зв'язку або EMS (COM1) гібридного інвертора

Номер	Ідентифікація	Опис
1	RS485_B_CT	Модуль CT RS485-B
2	RS485_A_CT	Модуль CT RS485-A
3	RS485_B_EMS	Модуль EMS RS485-B
4	CAN1_H	Модуль гібридного інвертора CAN-H
5	CAN1_L	Модуль гібридного інвертора CAN-L
6	RS485_A_EMS	Модуль EMS RS485-A
7	RS485_A	Модуль гібридного інвертора RS485 A
8	RS485_B	Модуль гібридного інвертора RS485 B

11. Порт зв'язку для налагодження COM-2

Цей порт призначений для використання професійним персоналом з технічного обслуговування.

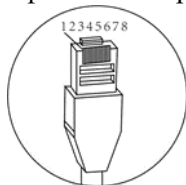


Рисунок 1-6

Принципова схема порту зв'язку для налагодження COM-2

Опис контактів порту зв'язку для налагодження (COM2)

Номер	Ідентифікація	Опис
1	CAN0_H	Налагодження зв'язку CAN_H
2	CAN0_L	Налагодження зв'язку CAN_L
3	GND	Заземлення
4	RS485_B	Внутрішній модуль інвертора RS485-B
5	RS485_A	Внутрішній модуль інвертора RS485-A
6	ACT	Сигнал запуску
7	GND	Заземлення
8	RESET	Скидання

12. Комунікаційний порт сухого з'єднання COM-3

Пристрій має зарезервований сигнал сухого контакту.

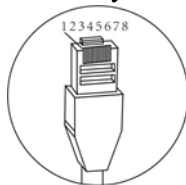


Рисунок 1-7

Принципова схема комунікаційного порту сухого з'єднання COM-3

Опис контактів порту комунікаційного порту сухого з'єднання (COM3)

Номер	Ідентифікація	Опис
1	NO1	Вихідний сигнал сухого контакту 1 (вхід)
2	COM1	Вихідний сигнал сухого контакту 1 (вихід)
3	NO2	Вихідний сигнал сухого контакту 2 (вхід)
4	COM2	Вихідний сигнал сухого контакту 2 (вихід)
5	DIN+	Вхідний сигнал сухого контакту 1+
6	DIN1	Вхідний сигнал сухого контакту 1
7	DIN+	Вхідний сигнал сухого контакту 2+
8	DIN2	Вхідний сигнал сухого контакту 2

13. DIP-перемикач (за замовчуванням вимкнений)

Перемикач набору номера складається в цілому з 6 цифр. Нижче наведено інструкції щодо використання перемикача набору номера.

1) 6-значний перемикач набору номера, 1-5 – зарезервований перемикач, а 6-перемикач доступу з внутрішнім опором зв'язку 120 Q.

2) якщо до мережі підключено кілька F2400, необхідно вибрати один F2400 в якості основного пристрою. Встановіть для основного пристрою значення 1 в положення «ВКЛ», а для 2-5 в положення «ВИМК»; для інших пристроїв F2400 встановіть значення 1-5 в положення «ВИМК». Після запуску F2400 основний пристрій буде автоматично вибрано залежно від стану набору номера.

3) Якщо пристрій заблоковано через несправність (код несправності 68), наберіть 1-5 в положення «ВКЛ», а потім все в положення «ВИМК», щоб усунути несправність.

14. Включення/вимикання режиму мережевого підключення

Цей перемикач використовується для перемикання між мережевим і автономним режимами роботи F2400. При підключенні до мережі цей перемикач повинен бути включений.

15. Вентиляційний отвір

Під час використання пристрій може виробляти велику кількість тепла через тривалу зарядку або розряд. Тому для підтримки нормальної роботи пристрою і продовження терміну його служби потрібно вбудований вентилятор, який активно відводить тепло. Будь ласка, стежте за тим, щоб під час установки і експлуатації вентиляційні отвори не були забиті сторонніми предметами.

16. Включення/вимикання вихідної розетки змінного струму

Кнопка живлення від мережі змінного струму управляє вихідною потужністю F2400. Щоб увімкнути живлення від мережі змінного струму, натисніть кнопку живлення від мережі змінного струму. Коли живлення від мережі змінного струму в F2400 увімкнено, загориться індикатор змінного струму. При виникненні перевантаження або при рівні заряду акумулятора 0% вихідна потужність змінного струму і індикаторні лампи змінного струму гаснуть. Коли рівень заряду акумулятора перевищить 2%, Вихідна потужність змінного струму може повернутися до нормального стану.

17. Роз'єм виходу змінного струму

Пристрої живлення, такі як ноутбуки, телевізори, міні-холодильники, пилососи та ін., що підключаються через розетки, підтримують використання приладів потужністю 2400 Вт для зниження енергоспоживання (підтримуються не всі прилади, і, можливо, буде потрібно протестувати їх функціональність, щоб уникнути зниження продуктивності пристрою).

F2400 підтримує функцію резервного копіювання ДБЖ. Підключіть необхідні навантаження до розетки F2400 і підключіть вхід змінного струму до електромережі. Коли електромережа працює нормально, вона визначає пріоритетність навантажень під час зарядки пристрою. При відключенні електромережі під час простою F2400 автоматично перемикається в режим розряду протягом 10 мс, забезпечуючи повне живлення підключених до F2400 пристроїв.

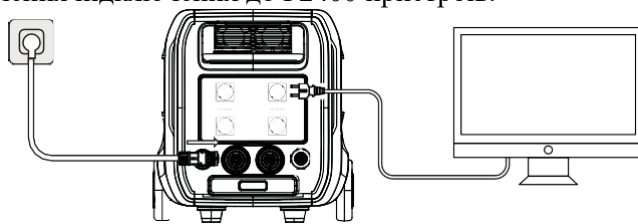


Рисунок 1-8

18. Вхідний порт для зарядки від фотоелектричного або постійного струму

Специфікація XT60EW - М. зарядний пристрій F2400 можна заряджати через вхідний зарядний пристрій PV або постійного струму за допомогою вбудованого автомобільного зарядного пристрою Runhood і спеціального з'єднувального кабелю, а також від сонячної панелі.

Підтримує паралельний вхід серії сонячних панелей, діапазон номінальної напруги: 12-60 В постійного струму, максимальна підтримувана напруга: 150 В, струм: не більше 25 А, потужність: не більше 1200 Вт.

19. Вхід змінного струму і вихідний порт AC On_Grid.

1) через цей порт можна підключатися до електромережі для зарядки, Максимальна потужність зарядки становить 1800 Вт.

2) підтримується підключення до мережі, потужність за замовчуванням становить 800 Вт, Максимальна потужність 2400 Вт може бути встановлена через додаток.

20. Резервний вихідний порт

Використовується для підключення до розподільних коробок або мережевих розеток, забезпечуючи безперебійне споживання електроенергії.

Також є функція резервного живлення через резервний вихідний порт. Щоб використовувати цей інтерфейс, вам потрібно підключити зарядний кабель змінного струму / мережевий кабель змінного струму до розподільної коробки живлення:

Спосіб 1. Вимкніть живлення від мережі та підключіть навантаження безпосередньо до акумулятора. Це той самий спосіб підключення навантаження до розетки, але проводка відрізняється. Час перемикання може становити менше 10 мс.

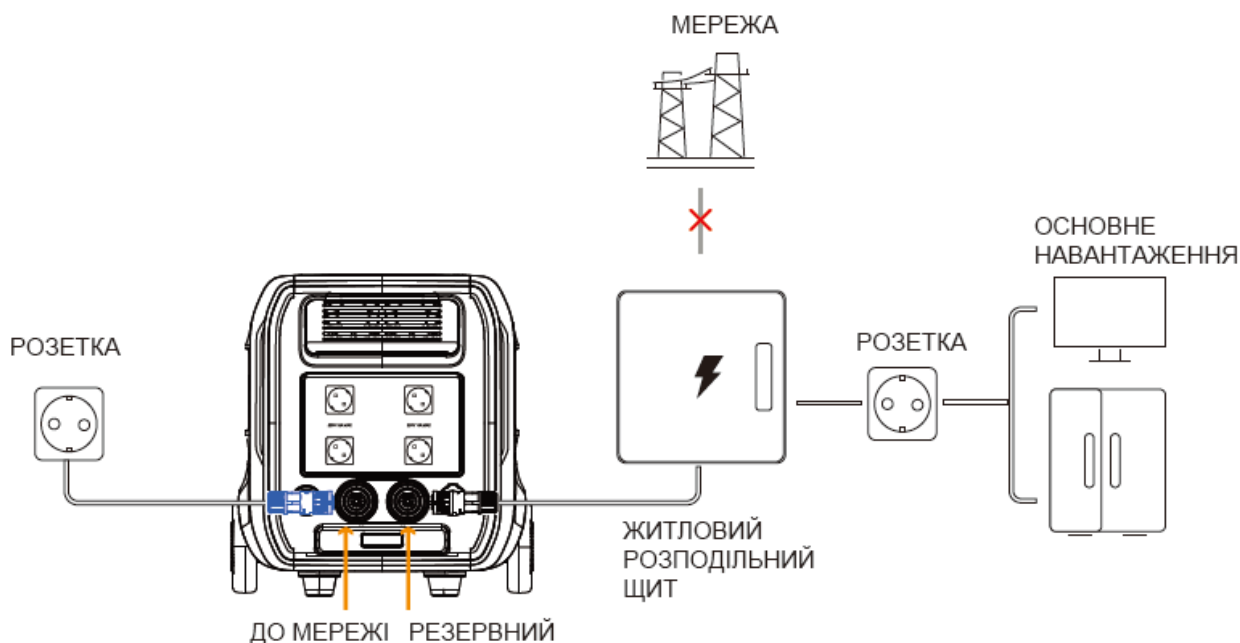


Рисунок 1-9

Спосіб 2. Додайте режим автоматичного / ручного перемикавання: зазвичай ви можете отримувати живлення від мережі. Якщо мережа не виявлена, ви можете отримувати живлення від акумулятора. Час резервного перемикавання залежить від відповідного часу автоматичного перемикавання. Автоматичний або ручний вимикач купується замовником.

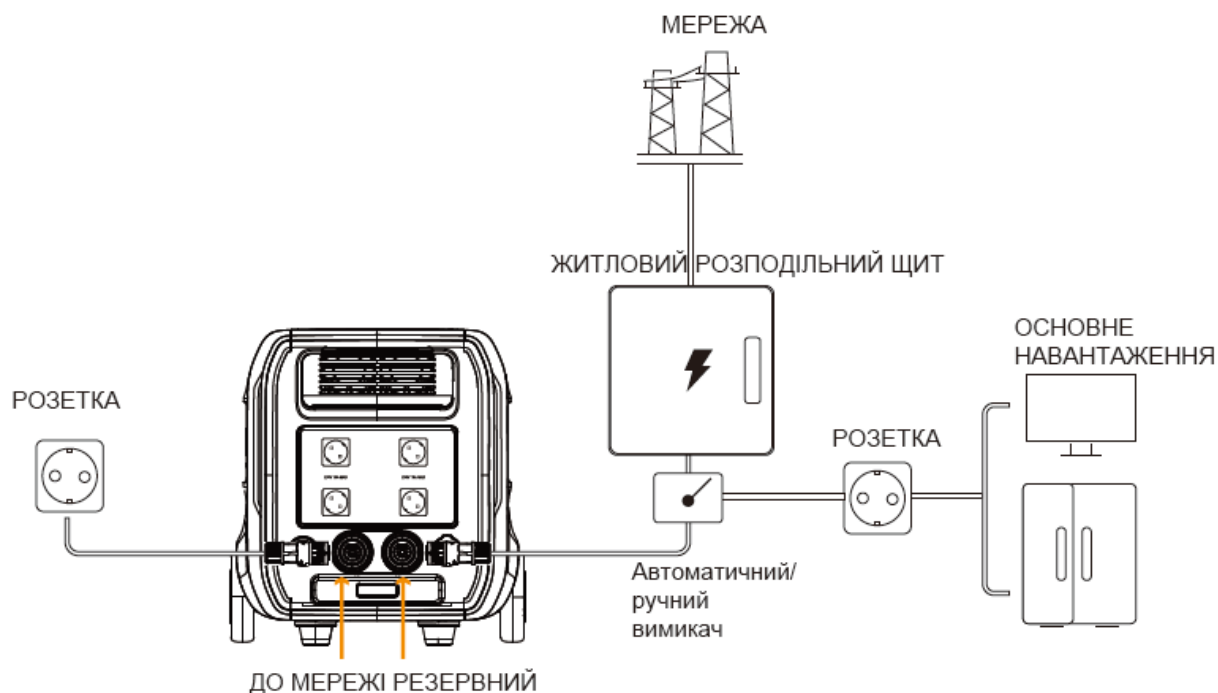


Рисунок 1-11

Увімкніть резервний вихідний порт і розподільну коробку, увімкніть вимикач в розетці змінного струму, і Ваші електроприлади зможуть використовуватися в звичайному режимі.

21. Вихідний порт прикурювача

Вихідний отвір прикурювача підтримує напругу 12 В постійного струму з максимальним вихідним струмом 10 А і може використовуватися для автомобільного обладнання.

22. Тяга

1.2.4 РК-ДИСПЛЕЙ

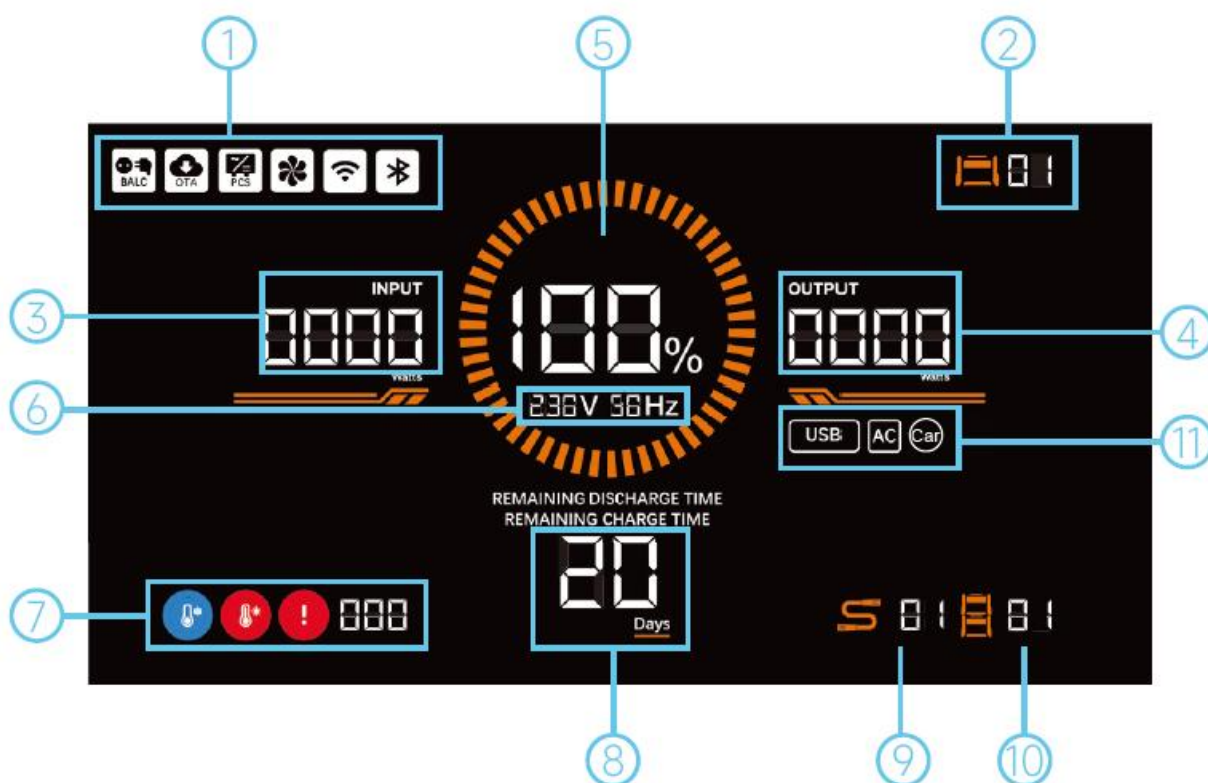


Рисунок 1-11

Інформація на дисплеї:

1. Швидке визначення стану.
2. Ідентифікація паралельного стану F2400 та код F2400.
3. Потужність зарядки.
4. Потужність розряду.
5. Відсоток залишкової ємності акумулятора.
6. Вихідна напруга і частота змінного струму.
7. Ідентифікація ненормального стану.
8. Час, що залишився зарядки / розрядки.
9. Кількість паралельних підключень: максимальна кількість-8 одиниць.
10. Кількість паралельних підключень: максимальна кількість-8 одиниць.
11. Визначення стану вихідного перемикача.

1.3 B2400

1.3.1 ЗОВНІШНІЙ ВИГЛЯД ПРИСТРОЮ



Рисунок 1-12

Схема зовнішнього вигляду виробу B2400

1.3.2 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

B2400		
Акумулятор	Характеристики елемента	LiFePO4 (LFP64151, 50 А*год)
	Модель комірки	LFP64151/50 А*год
	Метод групування	15S1P
	Рівень електроенергії	2400 Вт
	Номинальний струм	Зарядний: 40 А; Розрядний: 50 А
	Максимальний струм	Зарядний: 40 А; Розрядний: 80 А
	Діапазон напруги	40,5-54 В постійного струму
	Діапазон температур	Заряд: -15°C-55°C; Розряд: -25°C-55°C
	Кількість циклів	8000 циклів до 70%+ ємності при 25°C
Індикатор заряду акумулятора		Підтримка (п'ять індикаторів)

Клавіша	Головний вимикач живлення вкл./викл.
Порт для додаткового акумулятора (*2)	Живлення та комунікації
Кількість додаткових акумуляторів	7 макс.
Зовнішній зв'язок	RJ45 *3 (Com1: гібридний інвертор Com2: порт налагодження Com3: сухий з'єднувач)
Точка заземлення	Ідентифікація заземлення
Перемикач DIP	Адреса/контактний опір
Вага	22 кг
Розміри	481 мм*289 мм*231 мм

1.3.3 ОСНОВНА ФУНКЦІЯ

Як показано на наступному рисунку:

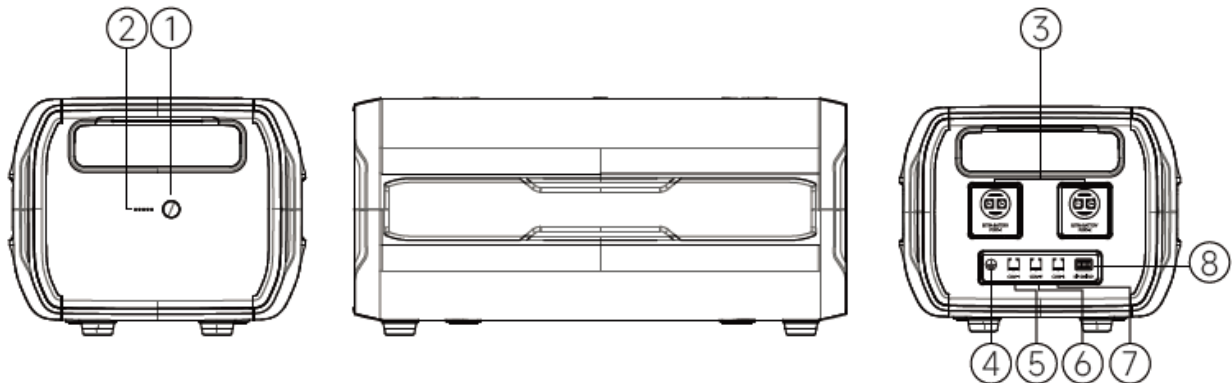


Рисунок 1-13

1. Включення / вимикання основного джерела живлення

Увімкніть B2400, натиснувши на головний вимикач живлення протягом 1,5 секунд. Натисніть і утримуйте кнопку протягом 3 секунд, поки не пролунає звуковий сигнал, а потім відпустіть кнопку, щоб вимкнути пристрій. Якщо звичайне вимкнення не вдається, Натисніть і утримуйте кнопку живлення протягом 10 секунд, поки не пролунають три звукові сигнали. Система спробує виконати примусове вимкнення.

Якщо F2400 не працює (усі вихідні вимикачі вимкнені, а пристрій не заряджається) більше 5 хвилин, F2400 автоматично вимкнеться. Період часу, протягом якого пристрій вимкнеться в режимі енергозбереження, можна налаштувати за допомогою програми Runhood Power.

2. Світловий індикатор заряду акумулятора

1) Будь ласка, зверніться до розділу 1.3.4 для отримання детальної інформації про залишкову ємність акумуляторної акумулятора.

2) щоб визначити, чи знаходиться акумуляторна батарея в несправному стані, по світловому індикатору, будь ласка, зверніться до розділу 1.3.4 для отримання докладної інформації.

3. Порт паралельного підключення постійного струму ПОРТ-1, ПОРТ-2

Паралельний порт використовується для підключення до додаткового кабелю акумулятора при паралельному підключенні пристрою до постійного струму, що дозволяє збільшити ємність акумуляторної акумулятора. ПОРТ-1 підключений до інтерфейсного пристрою, а ПОРТ-2 підключений до серверного пристрою. У разі використання в якості домашнього накопичувача енергії порт 1 верхньої основної станції може бути підключений до переднього гібридного інвертора або інших джерел живлення і приладів, в той час як ПОРТ 2 може бути підключений до задньої акумуляторної акумулятора b2400.

4. Гвинт заземлення

Якщо пристрій використовується для зберігання енергії в домашніх умовах, запасіться гвинтом заземлення і вирішіть, чи слід заземлювати його в міру необхідності.

5. Комунікаційний порт гібридного інвертора COM-1

Коли пристрій використовується для використання в домашніх системах зберігання енергії, цей порт використовується для підключення гібридного інверторного пристрою home storage для обміну даними, а спосіб зв'язку - CAN. Будь ласка, зверніться до визначення порту F2400 для отримання детальної інформації.

6. Налаштовувальний порт зв'язку COM-2

Цей порт призначений для використання професійним персоналом з технічного обслуговування. Будь ласка, зверніться до визначення порту F2400 для отримання детальної інформації.

7. Комунікаційний порт сухого з'єднання COM-3

Пристрій зарезервував сигнали сухого контакту, як зазначено в описі порту F2400.

8. DIP-перемикач (за замовчуванням вимкнений)

1) Відрегулюйте функцію внутрішнього опору внутрішнього ЗВ'ЯЗКУ CAN, як описано в описі порту F2400.

2) використовується для усунення серйозних системних збоїв, описаних в описі порту F2400..

1.3.4 ФУНКЦІЯ ІНДИКАТОРА ПОТУЖНОСТІ

1. Функція індикатора потужності: B2400 оснащений п'ятьма індикаторними лампочками, LED1-LED5. Кожна лампочка показує 20% потужності. Коли всі індикатори горять, потужність становить 100%. У наступній таблиці показано стан індикатора під час зарядки і розрядки:

Стан заряду:

	Рівень заряду	LED1	LED2	LED3	LED4	LED5
Заряджається	0%-19%	Блимає	Не горить	Не горить	Не горить	Не горить
	20%-39%	Горить	Блимає	Не горить	Не горить	Не горить
	40%-59%	Горить	Горить	Блимає	Не горить	Не горить
	60%-79%	Горить	Горить	Горить	Блимає	Не горить
	80%-100%	Горить	Горить	Горить	Горить	Блимає

Розряджений стан або режим очікування:

	Рівень заряду	LED1	LED2	LED3	LED4	LED5
Розряджений або режим очікування	100%-80%	Горить	Горить	Горить	Горить	Горить
	79%-60%	Горить	Горить	Горить	Горить	Не горить
	59%-40%	Горить	Горить	Горить	Не горить	Не горить
	39%-20%	Горить	Горить	Не горить	Не горить	Не горить
	19%-0%	Горить	Не горить	Не горить	Не горить	Не горить

2. Функція індикатора несправності: B2400 попереджає користувача про несправність акумуляторної акумулятора, блимаючи п'ятьма світлодіодними індикаторами. Перевірте таблицю нижче, щоб визначити код несправності на основі світлодіодних індикаторів.

Коди несправностей	Зміст несправності	Стан індикатора дисплея	Схема
15	Занадто висока температура в процесі заряджання	2,5 блимає	○ ● ○ ○ ●
16	Занадто низька температура в процесі заряджання	2,4 блимає	○ ● ○ ● ○
17	Занадто високий струм заряджання	2,4,5 блимає	○ ● ○ ● ●
18	Занадто висока індивідуальна напруга	2,3 блимає	○ ● ● ○ ○
35	Занадто висока температура в процесі розряджання	2,3,5 блимає	○ ● ● ○ ●
36	Занадто низька температура в процесі розряджання	2,3,4 блимає	○ ● ● ● ○
37	Занадто низька індивідуальна напруга	2,3,4,5 блимає	○ ● ● ● ●
38	Надмірний струм розряджання	1,5 блимає	● ○ ○ ○ ●
51	Помилка вимірювання загальної напруги	1,4 блимає	● ○ ○ ● ○
52	Занадто висока температура MOS	1,4,5 блимає	● ○ ○ ● ●
53	Помилка зв'язку між головним і підлеглим пристроями	1,3 блимає	● ○ ● ○ ○
54	Помилка зв'язку між головною станцією BMS і головним контролером постійного струму	1,3,5 блимає	● ○ ● ○ ●
55	Помилка зв'язку AFE	1,3,4 блимає	● ○ ● ● ○
61	Помилка розряджання	1,3,4,5 блимає	● ○ ● ● ●
62	Помилка заряджання	1,2,5 блимає	● ● ○ ○ ●
63	Помилка кодування	1,2,4 блимає	● ● ○ ● ○
64	Помилка короткого замикання акумулятора	1,2,4,5 блимає	● ● ○ ● ●
65	Відключення вибірки напруги	1,2,3 блимає	● ● ● ○ ○
66	Помилка вибірки температури	1,2,3,5 блимає	● ● ● ○ ●

67	Помилка попереднього розряджання	1,2,3,4 блимає	● ● ● ● ○
68	Помилка, що блокує пристрій	1,2,3,4,5 блимає	● ● ● ● ●

2 ВИКОРИСТАННЯ ТА ВСТАНОВЛЕННЯ

2.1 ФУНКЦІЯ ПІДКЛЮЧЕННЯ ДО МЕРЕЖІ

2.1.1 РЕЖИМ ПІДКЛЮЧЕННЯ ДО МЕРЕЖІ

F2400 поставляється з двонаправленим інвертором змінного струму потужністю 2400 Вт, що підключається до мережі змінного струму. При використанні режиму мережевого підключення надійно підключіть порт мережевого підключення F2400 до електричної мережі і включіть перемикач мережевого підключення. Загальна потужність F2400 може бути збільшена максимум до 8*2,4 кВт*год за рахунок паралельної роботи. F2400 може регулювати вихідну потужність при підключенні до мережі за допомогою smart plug. Крім того, F2400 оснащений комплексною системою управління енергоспоживанням EMS і має безліч режимів роботи.

Приклад:

- загальні навантаження включають навантаження на ВИЛКУ та інші навантаження.
- вихідна потужність мережі 800 Вт (за замовчуванням), максимальна підтримувана потужність 2400 Вт може бути встановлена через додаток.

1. Режим автономної генерації і самоспоживання

А. Сонячна енергія забезпечує живлення навантажень в першу чергу. Якщо сонячної енергії достатньо для живлення всіх підключених навантажень, надлишок сонячної енергії буде використовуватися для зарядки акумулятора. Якщо акумулятор повністю заряджений, Надлишкова сонячна енергія буде подаватися в мережу.

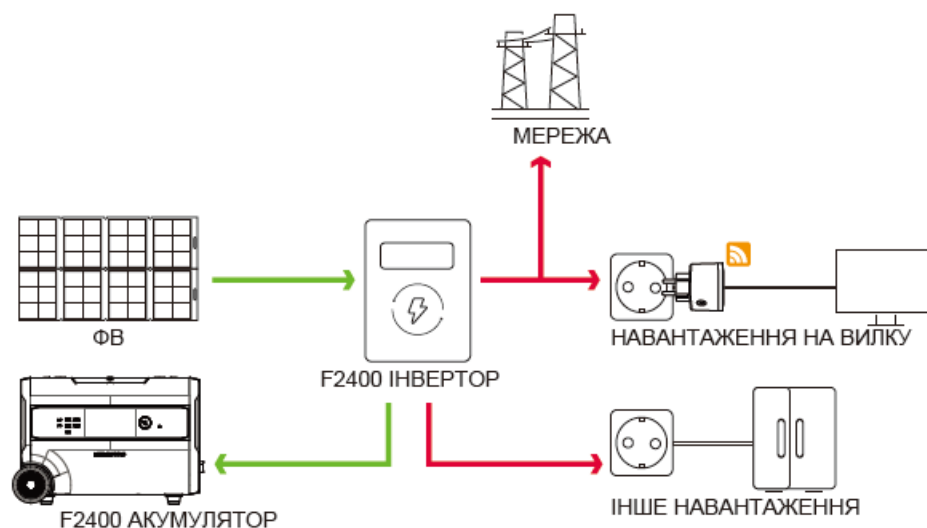


Рисунок 2-1

В. Сонячна енергія забезпечує живлення навантажень в першу чергу. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, енергія акумулятора буде одночасно забезпечувати живлення навантажень.

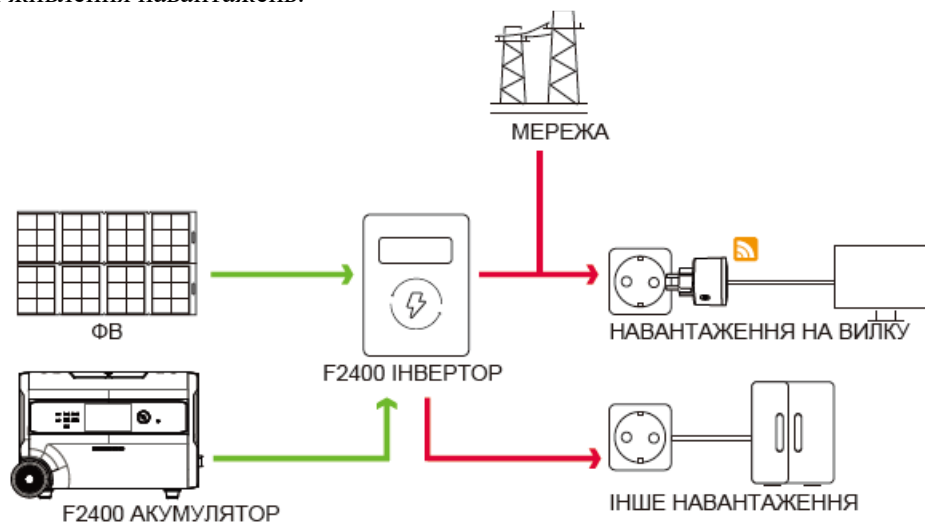


Рисунок 2-2

С. Сонячна енергія забезпечує живлення навантажень в першу чергу. Якщо сонячної енергії та енергії акумулятора недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, енергія від електромережі (основна мережа) буде одночасно забезпечувати живлення навантажень разом із сонячною енергією.

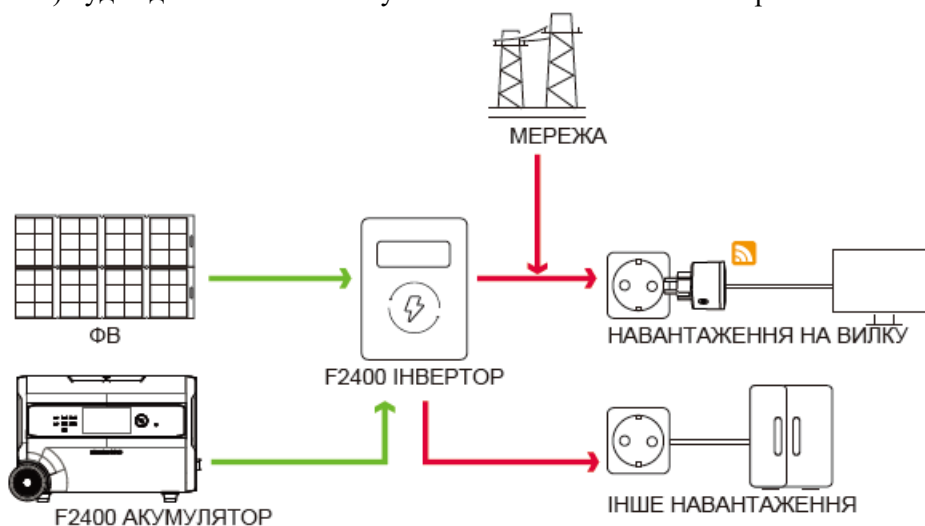


Рисунок 2-3

ПРИМІТКА: Межа розряду (рівень заряду) встановлена на значення за замовчуванням 10%. Користувачі можуть змінювати вихідну потужність підключення до мережі та налаштування межі рівня заряду за допомогою застосунка.

2. Режим заряджання/розряджання за таймером

1. Час заряджання

А. Коли 2400 майже повністю заряджений, сонячна енергія заряджатиме акумулятор у першу чергу. Надлишкова енергія буде постачати електроенергію до навантажень.

У цьому режимі генерація електроенергії в мережу не підтримується. Навантаження на розумну розетку споживає енергію безпосередньо з мережі.

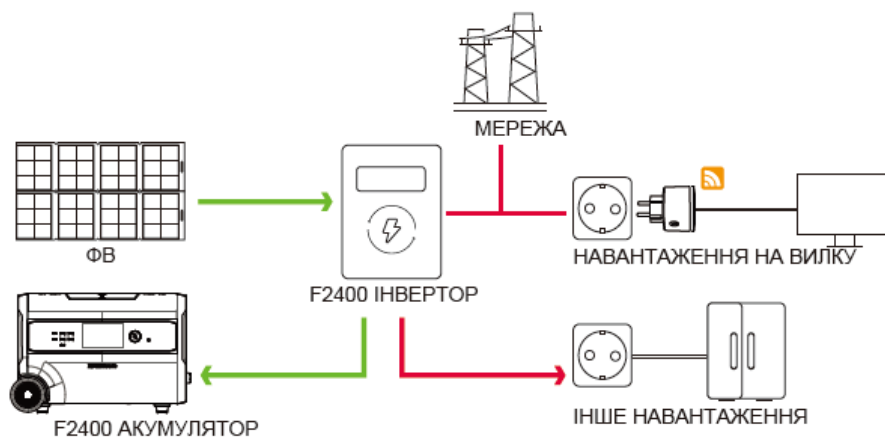


Рисунок 2-4

В. Сонячна енергія буде заряджати акумулятор в першу чергу. Потім надлишкова сонячна енергія буде постачати енергію до навантажень. Якщо сонячної енергії недостатньо для заряджання акумулятора та постачання енергії до навантажень, мережа буде постачати сонячну енергію до всіх підключених навантажень разом.

Навантаження на розумну розетку отримує енергію безпосередньо з мережі.

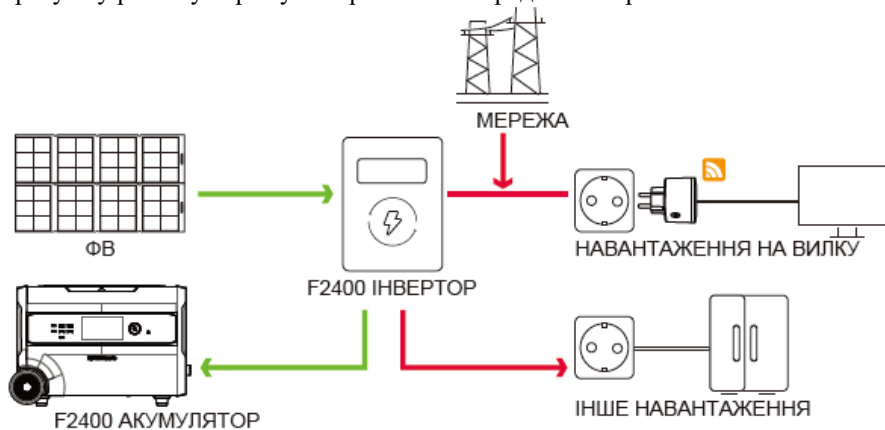


Рисунок 2-5

2. Під час розряджання

Сонячна енергія в першу чергу забезпечує енергією навантаження. Якщо є надлишкова сонячна енергія, вона буде передана в мережу. Якщо надлишкова сонячна енергія менше встановленої потужності, дефіцит компенсується за рахунок акумулятора.

Навантаження на розумну розетку отримує енергію безпосередньо з мережі.

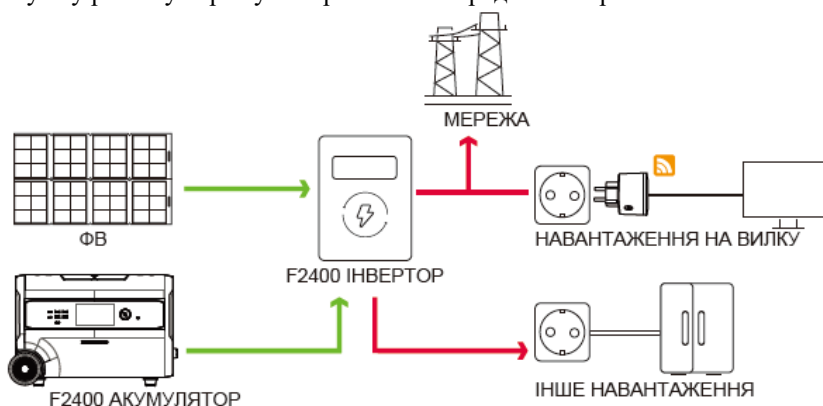


Рисунок 2-6

3. У період без заряджання або розряджання

А. Сонячна енергія спочатку живить навантаження, а надлишок енергії заряджає акумулятори. Навантаження на розумну розетку споживає енергію безпосередньо з мережі.

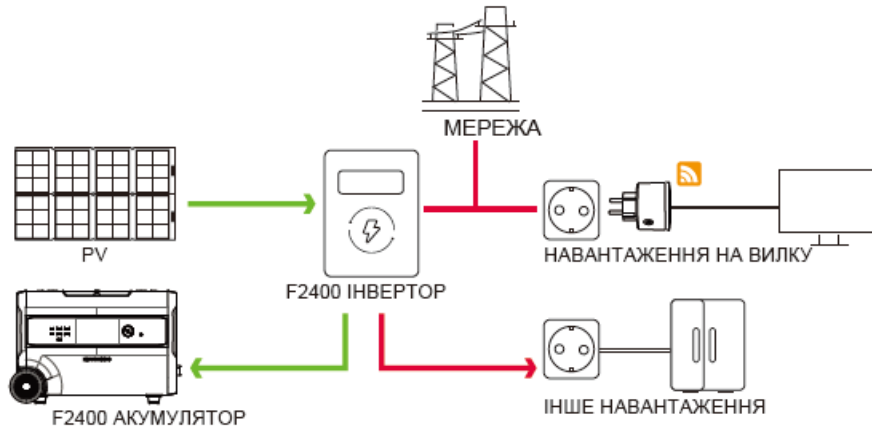


Рисунок 2-7

В. Сонячна енергія забезпечує живлення навантажень у першу чергу. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, енергія акумулятора буде одночасно живити навантаження.

У цьому режимі генерація енергії в мережу не підтримується. Навантаження на розумній розетці споживає енергію безпосередньо з мережі.

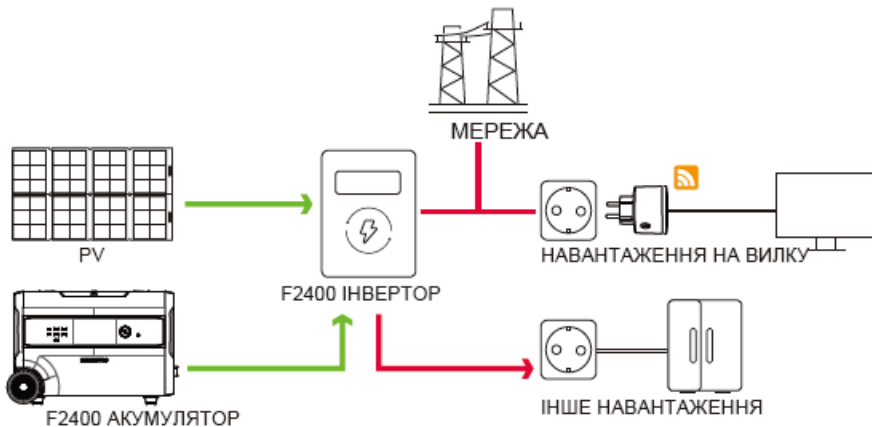


Рисунок 2-8

ПРИМІТКА: Граничний рівень розряду (рівень заряду) встановлений на значення за замовчуванням 10%. Користувачі можуть змінювати налаштування вихідної потужності підключення до мережі та нижньої межі рівня заряду за допомогою застосунка.

3. Режим пріоритету заряду акумулятора

А. Сонячна енергія заряджає акумулятор в першу чергу. Якщо є надлишок сонячної енергії, надлишкова енергія буде живити навантаження. Якщо акумулятори повністю заряджені і всі навантаження задоволені, надлишкова енергія буде подаватися в електромережу.

Навантаження на розумну вилку отримує енергію безпосередньо з електромережі.

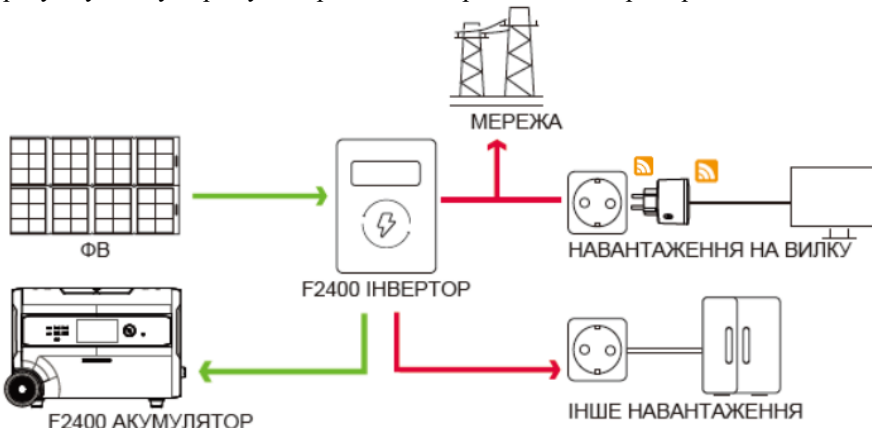


Рисунок 2-9

В. Сонячна енергія буде заряджати акумулятор в першу чергу. Якщо сонячної енергії буде надлишок, надлишкова енергія буде подаватися на навантаження. Якщо сонячної енергії недостатньо для заряджання акумулятора і живлення навантажень, енергія буде подаватися з електромережі. Навантаження на розумну розетку отримує енергію безпосередньо з електромережі.

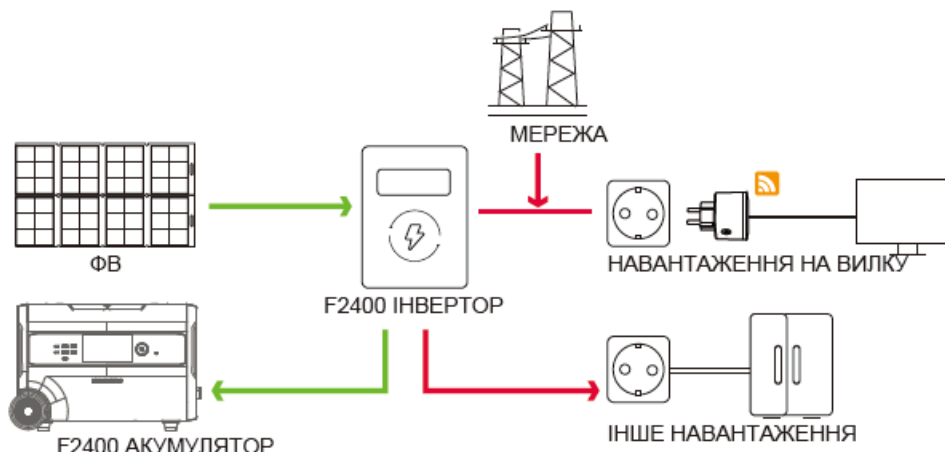


Рисунок 2-10

ПРИМІТКА: Якщо рівень заряду спочатку нижче 100%, F2400 буде заряджати акумулятор до повного заряджання. Потім підтримуйте рівень заряду вище 95%.

2.1.2 ЕТАПИ УСТАНОВКИ

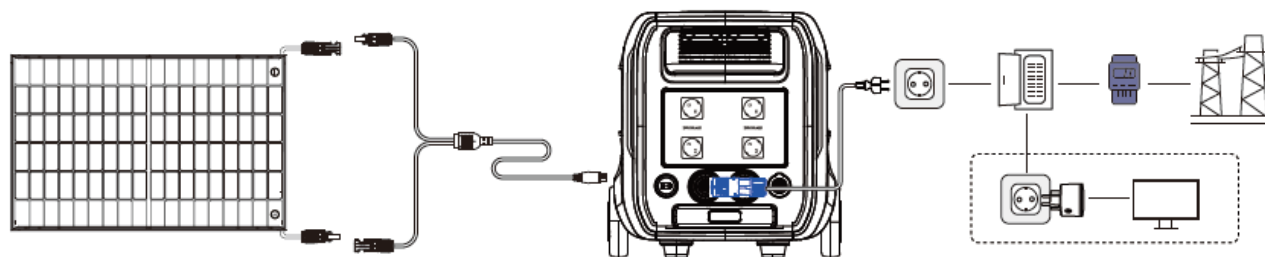


Рисунок 2-11

Етап 1:

Виберіть місце встановлення

Перед встановленням залиште достатньо місця. Розмістіть пристрій біля стіни. Рекомендується не встановлювати більше двох одиниць. Якщо встановлено більше двох одиниць, додайте додаткові заходи безпеки, щоб запобігти нахилу або падінню встановлених пристроїв. Під час встановлення обладнання F2400 потрібно підключити до основної розетки або розподільної коробки. Встановлюйте пристрій у приміщенні. Якщо пристрій встановлюється на балконі, рекомендується використовувати водонепроникний корпус.



Рисунок 2-12

Етап 2:

При паралельному підключенні F2400 використовується як хост, а підключення здійснюється наступним чином.



Рисунок 2-13

Етап 3:

Натисніть кнопку головного вимикача живлення і утримуйте її протягом 1,5 секунди.

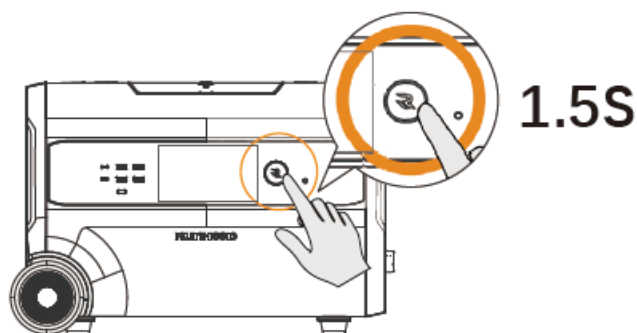


Рисунок 2-14

Етап 4:

Підключення фотоелектричної панелі

Встановіть сонячну панель і підключіть її до вхідного порту постійного струму F2400 за допомогою зарядного кабелю Solar to XT60F.

Примітка: Параметри фотоелектричної панелі повинні відповідати наступному діапазону: номінальна напруга 12-60 В постійного струму, максимальна напруга 150 В, постійний струм 25 А, максимальна потужність 1200 Вт.

Наприклад: Параметри фотоелектричної панелі: 40 В постійного струму, 12,5 А, 400 Вт

1. Спосіб підключення панелі (вхід PV: 40 В постійного струму, 12,5 А, 400 Вт)

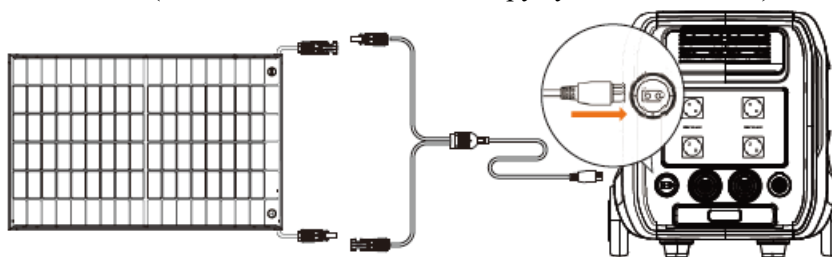


Рисунок 2-15

2. Спосіб підключення панелі (вхід PV: 80 В постійного струму, 12,5 А, 800 Вт)

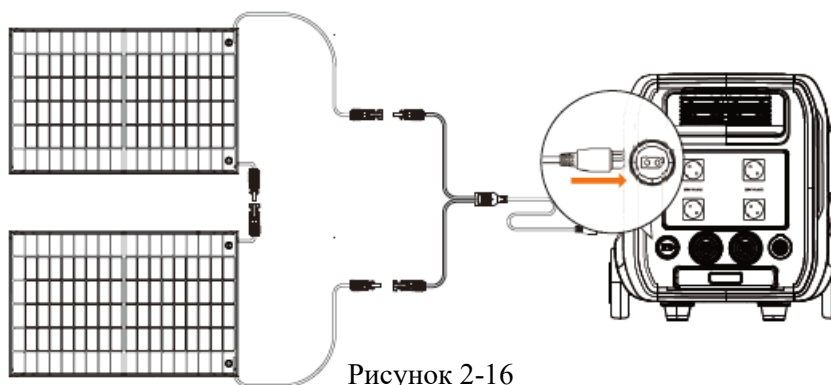


Рисунок 2-16

3. Спосіб підключення панелі (вхід PV: 120 В постійного струму, 12,5 А, 1200 Вт)

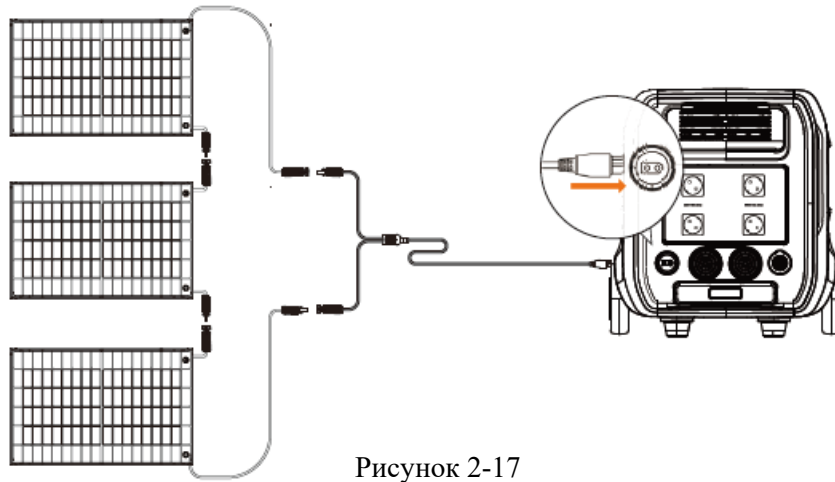


Рисунок 2-17

4. Спосіб підключення панелі (вхід PV: 80 В постійного струму, 25 А, 1600 Вт)

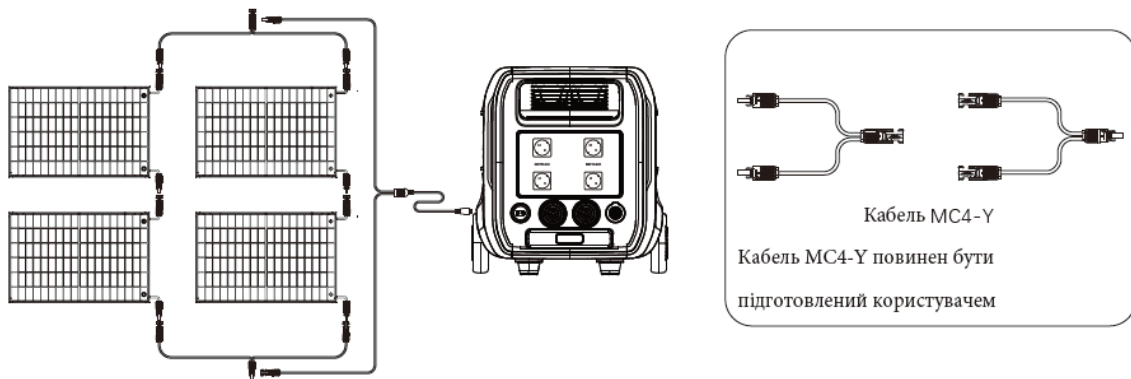


Рисунок 2-18

Етап 5:

Підключіть кабель змінного струму до розетки.

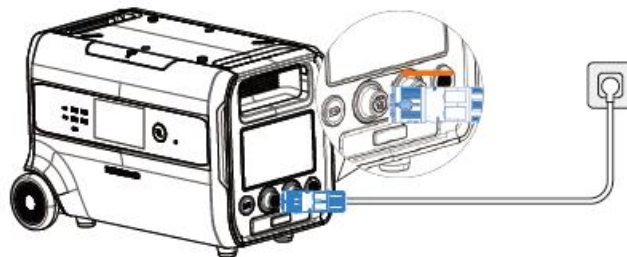


Рисунок 2-19

Етап 6:

1. Перевірте, чи ввімкнено цифровий перемикач 1. Якщо він не ввімкнений, увімкніть цифровий перемикач 1.
2. Увімкніть перемикач режиму підключення до мережі. Якщо розумна вилка або додаток не підключені, вихідна потужність 800 Вт автоматично подаватиметься на домашню розетку.

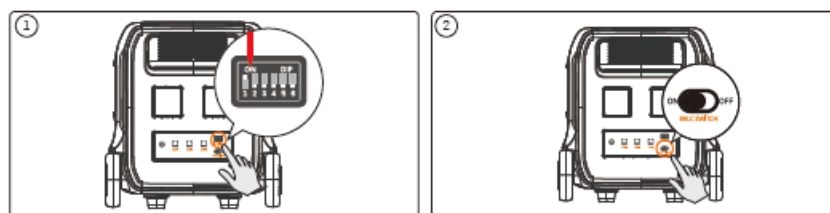


Рисунок 2-20

Етап 7:

Встановіть навантаження на розумну розетку. Натисніть і утримуйте розумну розетку протягом 3 секунд, поки індикатор не почне блимати і не перейде в стан розподільної мережі.

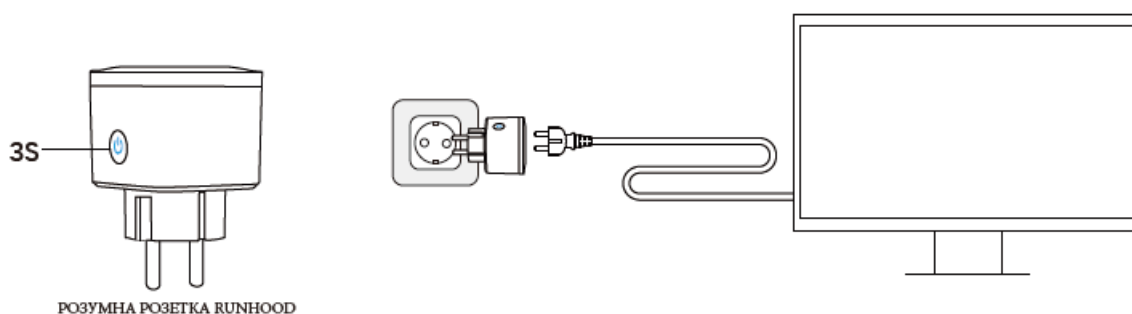


Рисунок 2-21

Етап 8:

Тепер, щоб налаштувати мережу, виконайте наступні дії в застосунку.

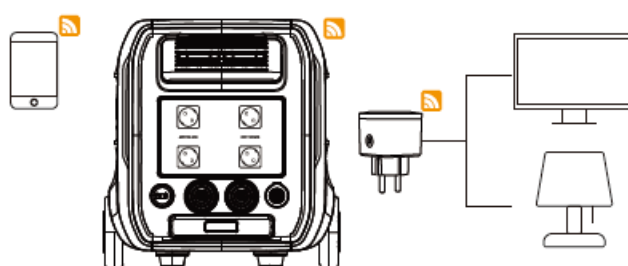


Рисунок 2-22

2.2 ПІДКЛЮЧЕННЯ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ

Як F2400, так і B2400 можна підключити до гібридних інверторів і використовувати як джерела енергії в домашніх системах зберігання енергії. Ви можете розширити ємність системи зберігання енергії за допомогою паралельного режиму «F2400+B2400» або «B2400+B2400». Режим зв'язку між BMS акумулятора та інвертором — CAN, а SOC, про який BMS повідомляє інвертор, є середнім рівнем заряду. Коли джерело живлення успішно підключено до інвертора, F2400 відображає ідентифікатор підключення гібридного інвертора, а потім вимикає інші порти заряджання та розряджання.

2.2.1 Інструменти для монтажу та захисту

Діагональні плоскогубці	Викрутка	Електродріль	Гайковий ключ	Захисні рукавички

Примітка: під час монтажу використовуйте інструменти з хорошою ізоляцією, щоб уникнути ураження електричним струмом.

2.2.2 Підготовка приладдя

Додатковий кабель акумулятора А (0,6 м)	Додатковий кабель акумулятора В (1,5 м)	Кабель живлення гібридного інвертора А	Кабель живлення гібридного інвертора В	Кабель Ethernet Кат. 6

2.2.3 Етапи установки

Загальний спосіб підключення системи показаний на наступному рисунку:

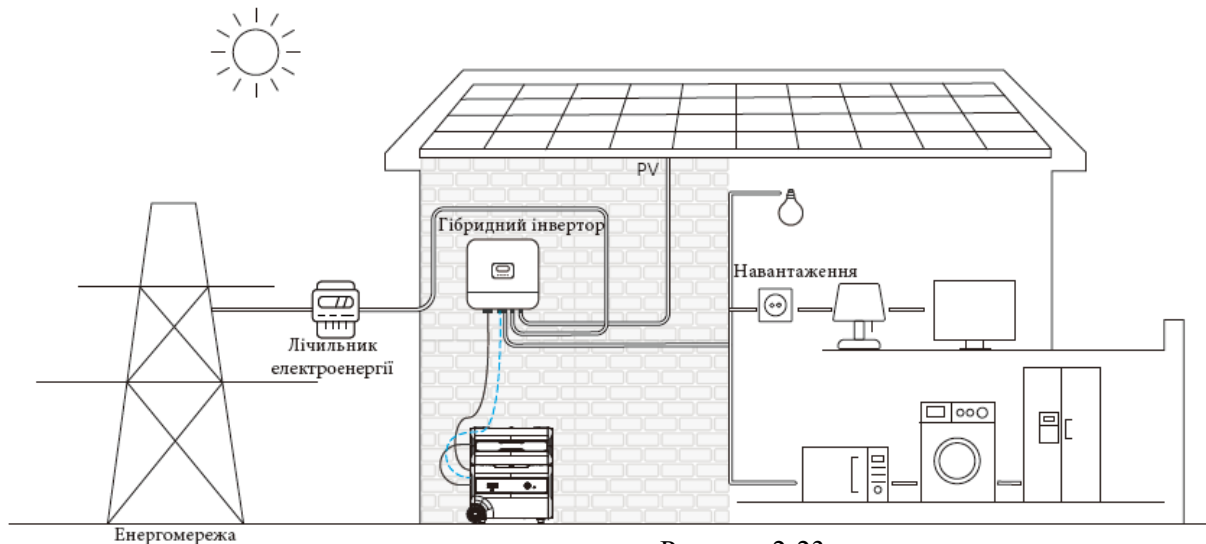


Рисунок 2-23

Примітка: При оренді обов'язково ізолюйте всю проводку в процесі установки. Установку необхідно проводити при відключеній електромережі, щоб переконатися, що всі пристрої відключені від мережі.

Крок 1. Перед початком установки переконайтеся, що для пристроїв F2400 або b2400 і будь-яких додаткових модулів розширення b2400 залишилося достатньо місця. В ідеалі розміщуйте пристрої біля стіни в два ряди. При укладанні трьох і більше блоків закріпіть їх на місці, щоб запобігти перекидання або падіння. Будь ласка, встановлюйте в приміщенні. При установці на вулиці для захисту пристрою необхідний водонепроникний і пилозахисний корпус.

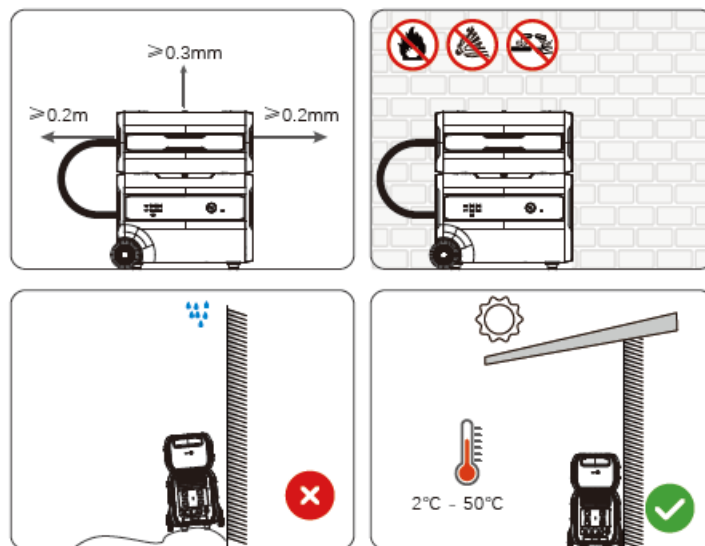


Рисунок 2-24

Крок 2: Підключіть додатковий кабель акумулятора до портів паралельного підключення постійного струму двох сусідніх пристроїв. Порти джгута мають кольорове маркування для зручності установки. Чорний штекер підключається до чорного порту, а помаранчевий штекер — до помаранчевого порту. Якщо пристрої встановлені вертикально, для підключення знадобиться додатковий кабель акумулятора А (0,6 м). Якщо вони розташовані горизонтально, підключіть пристрої за допомогою додаткового кабелю акумулятора В (1,5 м).

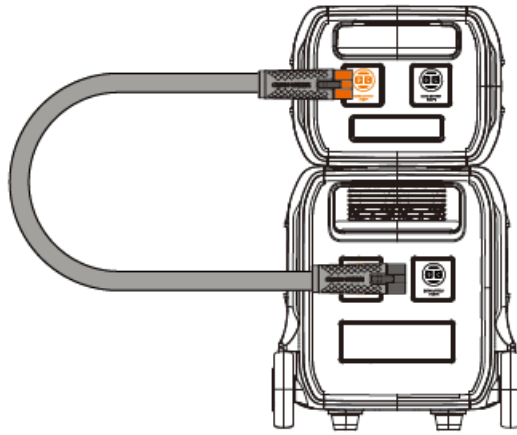


Рисунок 2-25

Пристрої для зберігання енергії для дому та мобільних пристроїв Runhood 2400 підтримують паралельні режими "F2400+b2400" і "b2400+b2400". F2400 може використовуватися як провідний, так і ведений пристрій. Загальна потужність F2400 або B2400 може бути збільшена за рахунок паралельної роботи до 8*2,4 кВт*год.

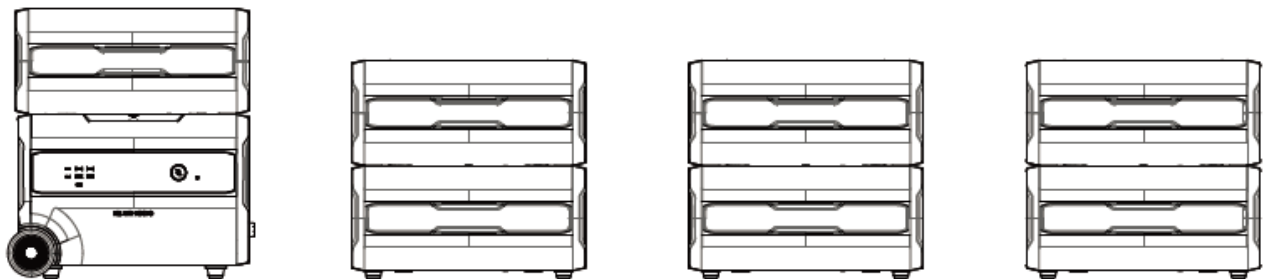


Рисунок 2-26

На прикладі одного паралельного пристрою F2400 і двох паралельних пристроїв B2400 як приклад, паралельний режим виглядає наступним чином:

- 1) Виберіть один F2400 або b2400 як основний пристрій (паралельний номер 1). Решта два будуть служити в якості підлеглого пристрою 1 (паралельний номер 2) і підлеглого пристрою 2 (паралельний номер 3).
- 2) Вимкніть три пристрої та підключіть нижній порт (порт-2) головного пристрою та верхній порт (порт-1) веденого пристрою, а також нижній порт (порт-2) веденого пристрою та верхній порт (порт-1) головного пристрою. підлеглий пристрій, відповідно, використовує два додаткових кабелю для підключення акумулятора. При підключенні пристрої можуть бути розташовані поруч один з одним. При підключенні двох пристроїв, розташованих поруч, використовуйте додатковий кабель для підключення акумулятора а (0,6 м). При підключенні двох пристроїв, розташованих поруч, використовуйте додатковий кабель для підключення акумулятора б (1,5 м). Отвір для підключення джгута проводів сконструйовано таким чином, щоб запобігти затримці в роботі. Чорний штекер підключений до чорного роз'єму, а Помаранчевий-до помаранчевого порту.
- 3) Натисніть і утримуйте кнопку живлення основного пристрою, відпустіть її, коли пристрій подасть звуковий сигнал і почне підключатися паралельно. Якщо є велика кількість паралельних пристроїв, для виконання паралелізації потрібно від 1 до 5 секунд.
- 4) Після синхронізації пристроїв паралельно ви зможете нормально використовувати пристрої, підключені до виходу змінного струму F2400.

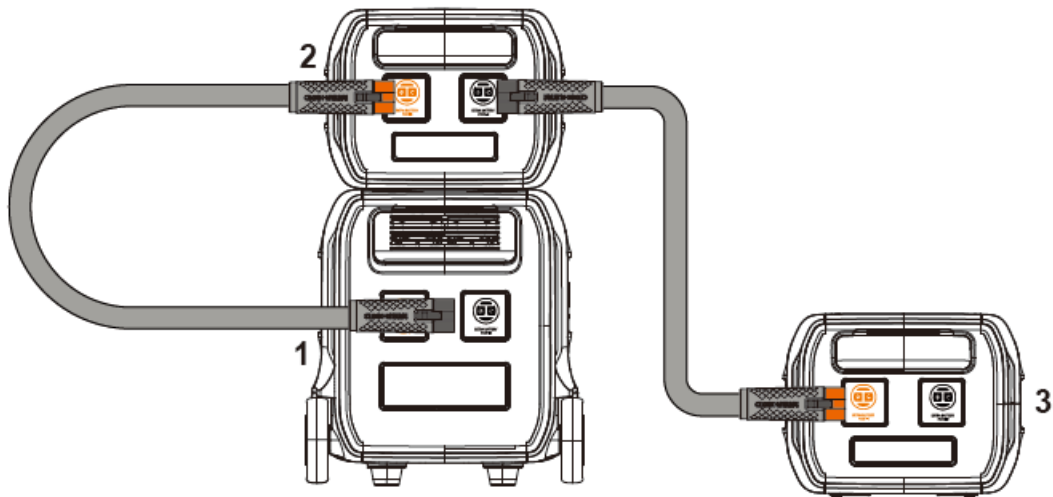


Рисунок 2-27

ПРИМІТКА:

1. Паралельний режим «F2400+F2400» не підтримується.
2. Ви також можете застосовувати паралельне обладнання для підключення до електромережі та зберігання енергії в домашніх умовах.
3. Не підключайте та не відключайте додатковий кабель акумулятора, коли пристрій увімкнено, щоб уникнути пошкодження обладнання або ураження струмом.
4. Уникайте штабелювання більше двох одиниць. Рекомендована висота штабелювання показана на рисунку.
5. Якщо кілька пристроїв працюють паралельно і зв'язок між ними порушується, необхідно підключити внутрішній опір зв'язку між 1 або 2 пристроями. Визначте кількість резисторів, які потрібно підключити, виходячи з фактичної ситуації. Детальні відомості про підключення резисторів див. у розділі 1.2.3-13 DIP-перемикач.

Крок 3: Підключіть порт живлення акумулятора інвертора за допомогою спеціального кабелю живлення гібридного інвертора Runhood. Для гібридних інверторів потужністю 5 кВт і менше використовуйте кабель живлення гібридного інвертора А (2AWG). Для гібридних інверторів потужністю понад 5 кВт використовуйте кабель живлення гібридного інвертора В (1/0AWG).

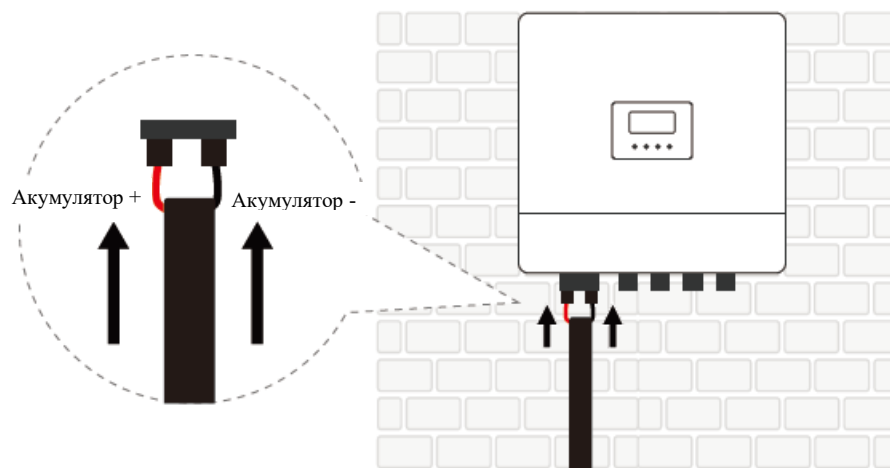


Рисунок 2-28

Крок 4: Підключіть інший кінець до верхнього порту підключення акумулятора.

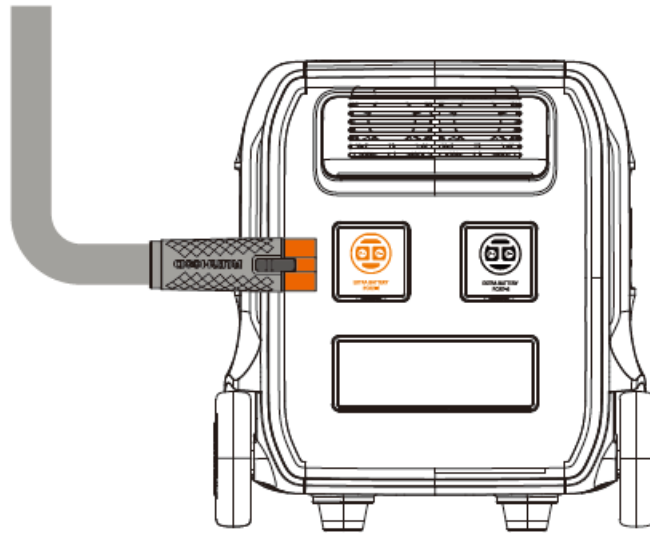


Рисунок 2-29

Крок 5: Підключіть порт зв'язку BMS інвертора за допомогою кабелю Ethernet.

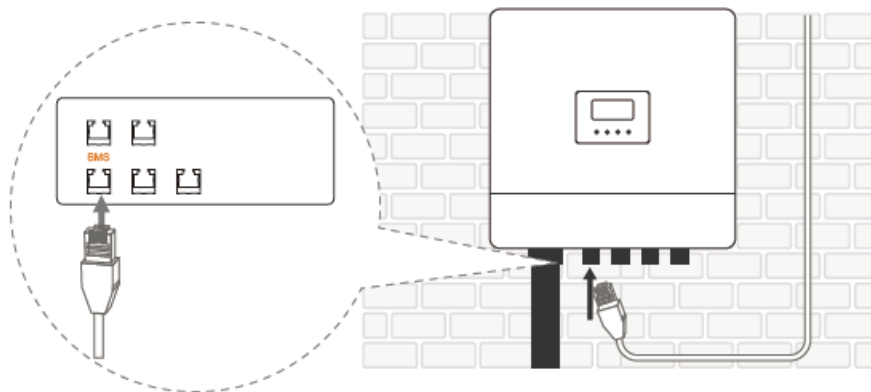


Рисунок 2-30

Крок 6: За допомогою кабелю Ethernet підключіть порт зв'язку гібридного інвертора F2400 або B2400 з ідентифікатором порту: COM-1.

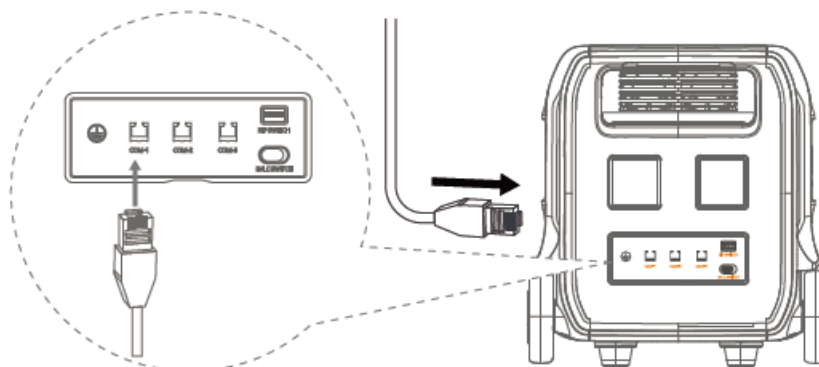


Рисунок 2-31

ПРИМІТКА: Шостий і четвертий кроки повинні стосуватися одного і того ж пристрою.

Крок 7: Увімкніть джерело живлення для домашнього/портативного накопичувача енергії Runhood 2400 і переконайтеся, що інвертор успішно підключений. У цей момент джерело живлення для домашнього/портативного накопичувача енергії Runhood 2400 переходить у режим ESS, а на РК-дисплеї F2400 відображається ідентифікатор PCS, що вказує на успішне встановлення зв'язку з інвертором.

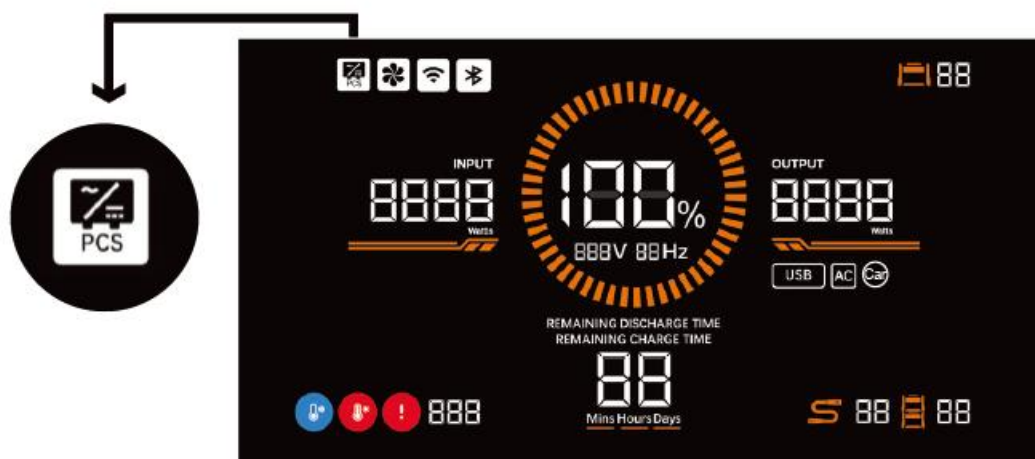


Рисунок 2-32

ПРИМІТКА: Ідентифікація підключення PCS стосується конкретно випадків, коли підключені гібридні інвертори.

Крок 8: Вимкнення: Якщо потрібно вимкнути акумулятор, спочатку зупиніть інвертор, а потім від'єднайте кабель Ethernet Cat.6 від інвертора. Після виходу домашнього/портативного накопичувача енергії Runhood 2400 з режиму гібридного інвертора натисніть і утримуйте вимикач живлення протягом 3 секунд, щоб вимкнути домашнє/портативний накопичувач енергії Runhood. Якщо його неможливо вимкнути звичайним способом, натисніть і утримуйте вимикач живлення домашнього/портативного накопичувача енергії 2400 протягом 10 секунд, і система живлення вимкнеться примусово. Нарешті, від'єднайте кабель живлення гібридного інвертора.

ПРИМІТКА: Переконайтеся, що під час підключення пристрій вимкнено. Своєчасно заряджайте акумулятор, коли рівень заряду вичерпано, щоб продовжити термін його експлуатації.

2.3 З'ЄДНАННЯ З МЕРЕЖЕЮ ЗМІННОГО СТРУМУ

2.3.1 ЕТАПИ УСТАНОВКИ

1. Оригінальна схема сонячного інвертора або мікроінвертора:

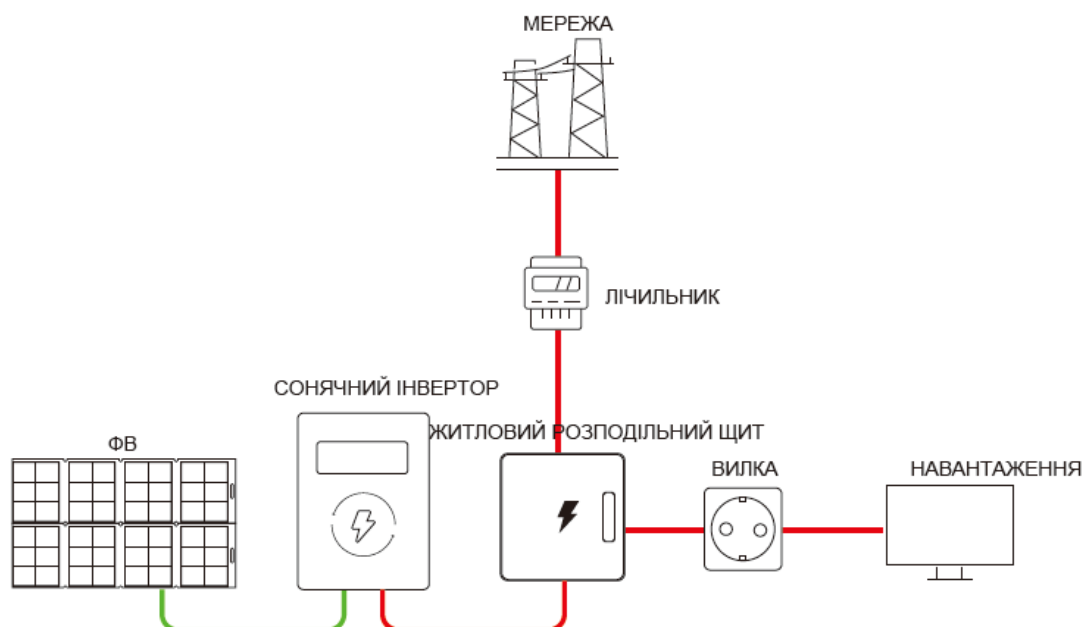


Рисунок 2-33

2. На основі оригінальної схеми сонячного інвертора або мікроінвертора F2400 і АС-з'єднання підключаються до розподільної коробки: до побутової сторони додається розумний лічильник Runhood, а F2400 працює разом через бездротову розподільну мережу.

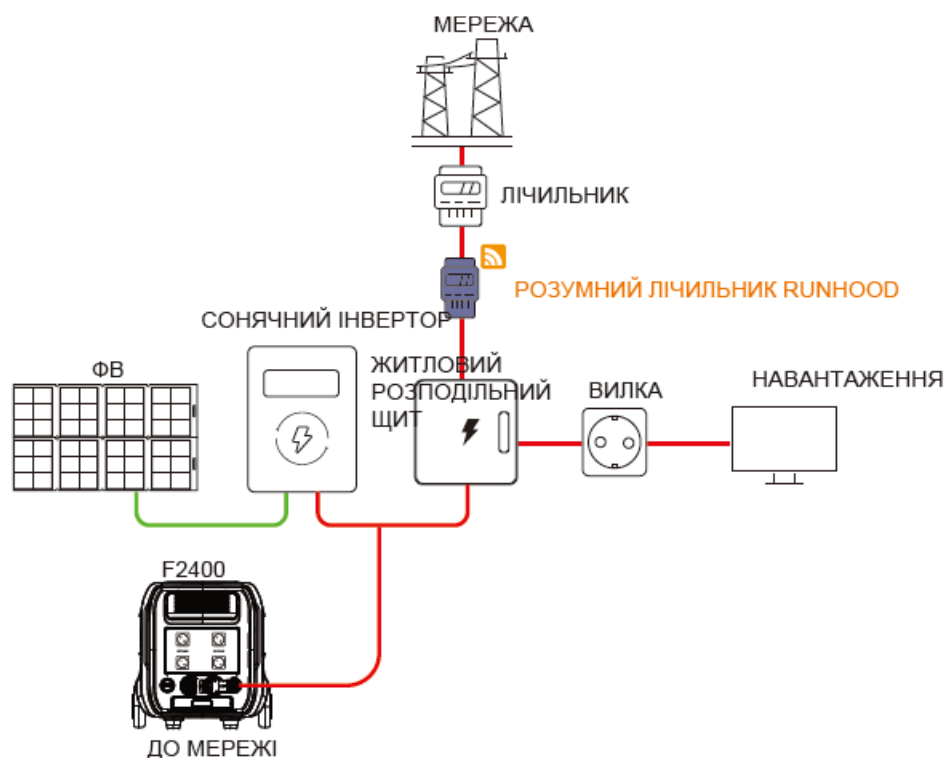


Рисунок 2-34

2.3.2 РОЗУМНИЙ ЛІЧИЛЬНИК RUNHOOD

Опис розумного лічильника Runhood: У розробці, зразок подібний до зображення нижче:



Рисунок 2-35

3 УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

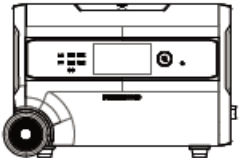
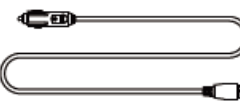
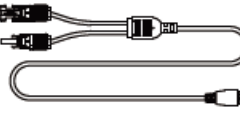
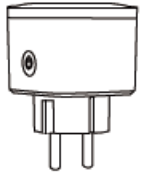
Код несправності	Зміст помилки	Чи можна автоматично відновити роботу	Дії
15	Занадто висока температура процесу заряджання	Так	Припиніть заряджання, перевірте, чи температура пристрою не занадто висока, і зачекайте, поки пристрій охолоне, перш ніж використовувати його. Якщо його неможливо відновити або він не працює нормально після відновлення, зверніться до фахівця.
16	Занадто низька температура під час заряджання	Так	Припиніть заряджання, перевірте, чи температура навколишнього середовища знаходиться в межах допустимого діапазону для заряджання виробу, і перенесіть пристрій у середовище з відповідною температурою перед заряджанням. Якщо пристрій не вдається відновити або він не працює нормально після відновлення, зверніться до фахівця.

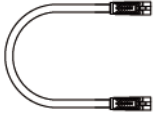
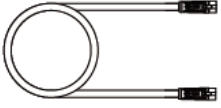
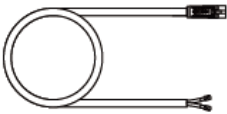
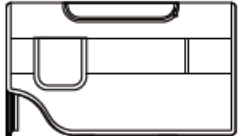
17	Занадто високий струм заряджання	Так	Негайно припиніть заряджання та перевірте, чи зарядний пристрій відповідає технічним характеристикам цього виробу. Для заряджання використовуйте зарядний пристрій, який відповідає технічним характеристикам виробу. Якщо після відновлення пристрій не працює або не може використовуватися в нормальному режимі, зверніться до фахівця.
18	Занадто висока індивідуальна напруга	Так	Припиніть заряджання, і пристрій автоматично відновиться після періоду бездіяльності. Якщо пристрій не вдається відновити або він не працює нормально після відновлення, зверніться до фахівця.
35	Занадто висока температура в процесі розряджання	Так	Припиніть розряджання, перевірте, чи температура пристрою не занадто висока, і дайте йому постояти деякий час перед використанням. Якщо його не вдається відновити або він не працює нормально після відновлення, зверніться до фахівця.
36	Занадто низька температура в процесі розряджання	Так	Припиніть розряджання і перевірте, чи температура навколишнього середовища знаходиться в межах нормального діапазону роботи виробу. Якщо після відновлення не вдається відновити роботу або використовувати пристрій у звичайному режимі, зверніться до фахівця.
37	Занадто низька індивідуальна напруга	Так	Припиніть розряджання та зарядіть пристрій, щоб перевірити, чи відновився він. Якщо після відновлення пристрій не працює або не може використовуватися в нормальному режимі, зверніться до фахівця.
38	Надмірний струм розряджання	Так	Припиніть розряджання та перевірте, чи відповідає електроприлад технічним характеристикам цього виробу. Використовуйте електроприлад, який відповідає технічним характеристикам виробу. Якщо його неможливо відновити або він не працює нормально після відновлення, зверніться до фахівця.
51	Помилка загальної вибірки напруги	Так	Припиніть заряджання або розряджання, залиште пристрій на деякий час і перевірте, чи відновився він. Якщо відновлення неможливе або пристрій не працює нормально після відновлення, зверніться до фахівця.
52	Занадто висока температура MOS	Так	Припиніть розряджання, перевірте, чи температура пристрою не занадто висока, і дайте йому постояти деякий час перед використанням. Якщо після відновлення його не вдається відновити або він не працює нормально, зверніться до фахівця.
53	Помилка зв'язку між F2400 та іншими пристроями	Так	Перевірте, чи правильно підключені паралельний порт постійного струму та додатковий кабель акумулятора, і автоматично відновите роботу після правильного підключення. Якщо після відновлення пристрій не працює або не може використовуватися нормально, зверніться до фахівця.
54	Помилка зв'язку між головною станцією BMS і головним контролером постійного струму	Так	Перевірте та перезапустіть пристрій для відновлення. Якщо відновлення неможливе або пристрій не працює нормально після відновлення, зверніться до фахівця.
55	Помилка зв'язку AFE	Так	Перезапустіть пристрій для відновлення. Якщо його неможливо відновити або після відновлення він не працює нормально, зверніться до фахівця.
61	Помилка розряджання	Ні	Перезапустіть пристрій, щоб відновити його роботу. Якщо пристрій не вдається відновити або після відновлення він не працює нормально, зверніться до фахівця.
62	Помилка заряджання	Ні	Перезапустіть пристрій, щоб відновити його. Якщо відновити пристрій не вдається або після відновлення він не працює нормально, зверніться до фахівця.
63	Помилка кодування	Ні	Перевірте, чи правильно підключені паралельний порт постійного струму та додатковий кабель акумулятора, і перезапустіть пристрій, щоб відновити його після підтвердження правильності підключення. Якщо його неможливо відновити або неможливо нормально використовувати після відновлення, зверніться до фахівця.
64	Помилка короткого замикання акумулятора	Ні	Перезапустіть пристрій, щоб відновити його роботу. Якщо після відновлення пристрій не працює або не може використовуватися в нормальному режимі, зверніться до фахівця.
65	Відключення вибірки напруги	Ні	Перезапустіть пристрій, щоб відновити роботу. Якщо пристрій не вдається відновити або після відновлення він не працює нормально, зверніться до фахівця.
66	Помилка вимірювання температури	Ні	Перезапустіть пристрій, щоб відновити роботу. Якщо пристрій не вдається відновити або після відновлення він не працює нормально, зверніться до фахівця.

67	Помилка попереднього розряду	Ні	Відключіть електроприлад від мережі та вимкніть його. Переконайтеся, що до пристрою не підключено жодних пристроїв, і перезапустіть пристрій, щоб відновити його роботу. Якщо пристрій не вдається відновити або після відновлення він не працює нормально, зверніться до фахівця.
68	Несправність, що блокує пристрій	Ні	Використовуйте перемикач для усунення несправності. Див. інструкції щодо перемикача в розділі 1.2.3-13. Якщо відновлення неможливе або пристрій не працює нормально після відновлення, зверніться до фахівця.
101	Несправність порту USB-A1	Ні	Відключіть електроприлад і натисніть перемикач виходу USB, щоб відновити роботу. Якщо після відновлення робота не відновлюється або пристрій не працює нормально, зверніться до фахівця.
102	Несправність порту USB-A2	Ні	Відключіть електроприлад і натисніть перемикач USB-виходу, щоб відновити роботу. Якщо відновлення неможливе або пристрій не працює нормально після відновлення, зверніться до фахівця.
103	Несправність порту USB-A3	Ні	Відключіть електроприлад і натисніть перемикач USB-виходу, щоб відновити роботу. Якщо після відновлення робота не відновлюється або прилад не працює нормально, зверніться до фахівця.
104	Несправність порту USB-A4	Ні	Відключіть електроприлад і натисніть перемикач USB-виходу, щоб відновити роботу. Якщо відновлення неможливе або пристрій не працює нормально після відновлення, зверніться до фахівця.
105	Несправність порту USB-C1	Ні	Відключіть електроприлад і натисніть перемикач виходу USB, щоб відновити роботу. Якщо відновлення неможливе або пристрій не працює нормально після відновлення, зверніться до фахівця.
106	Несправність порту USB-C2	Ні	Відключіть електроприлад і натисніть перемикач USB-виходу, щоб відновити роботу. Якщо відновлення неможливе або пристрій не працює нормально після відновлення, зверніться до фахівця.
107	Несправність порту прикурювача	Ні	Відключіть електроприлад. Натисніть на перемикач виходу постійного струму, щоб усунути несправність. Якщо після відновлення прилад не працює або не може використовуватися в нормальному режимі, зверніться до фахівця.
110	Помилка зв'язку інвертора	Так	Перевірте, чи може плата живлення запуститися нормально. Зачекайте, поки зв'язок відновиться, і автоматично усуньте несправність. Якщо її неможливо відновити або після відновлення прилад не працює нормально, зверніться до фахівця.
11	Помилка зв'язку BMS	Так	Перевірте, чи BMS може запуститися нормально. Зачекайте, поки зв'язок відновиться, і автоматично усуньте несправність. Якщо її неможливо відновити або вона не працює нормально після відновлення, зверніться до фахівця.
112	Відключення сервера MQTT	Так	Перевірте, чи мережа працює належним чином. Зачекайте, поки зв'язок відновиться, і автоматично усуньте несправність. Якщо після відновлення зв'язок не відновився або не працює належним чином, зверніться до фахівця.
113	Помилка зв'язку вентилятора	Так	Перезапустіть пристрій, щоб відновити роботу. Зачекайте, поки зв'язок відновиться, і автоматично усуньте несправність. Якщо після відновлення зв'язок не відновився або не працює належним чином, зверніться до фахівця.
161	Перенапруга акумулятора інвертора	Так	Припиніть заряджання та зачекайте, поки пристрій відновиться, або перезапустіть пристрій, щоб відновити його роботу. Якщо після відновлення пристрій не працює або не може використовуватися в нормальному режимі, зверніться до фахівця.
162	Низька напруга акумулятора інвертора	Так	Припиніть розряджання та зачекайте, поки пристрій відновиться, або перезапустіть пристрій, щоб відновити його роботу. Якщо пристрій не вдається відновити або він не працює нормально після відновлення, зверніться до фахівця.
163	Перегрів інвертора	Так	Припиніть розряджання та зачекайте, поки пристрій охолоне, або перезапустіть пристрій, щоб відновити його роботу. Якщо пристрій не вдається відновити або він не працює нормально після відновлення, зверніться до фахівця.
164	Ненормальна напруга в мережі	Так	Відключіть підключення до мережі та підключіть його знову після відновлення. Якщо відновлення неможливе або пристрій не працює нормально після відновлення, зверніться до фахівця.
165	Аномальна частота мережі	Так	Відключіть підключення до мережі та підключіть його знову після відновлення живлення. Якщо після відновлення мережа не працює або не може використовуватися в нормальному режимі, зверніться до фахівця.

166	Аномальна вихідна напруга	Так	Відключіть електроприлад і зачекайте, поки пристрій відновиться, або перезапустіть пристрій, щоб відновити його роботу. Якщо після відновлення пристрій не працює або не може використовуватися в нормальному режимі, зверніться до фахівця.
167	Коротке замикання вихідного струму змінного струму	Так	Відключіть електроприлад і зачекайте, поки пристрій відновиться, або перезапустіть пристрій, щоб відновити його роботу. Якщо пристрій не вдається відновити або він не працює нормально після відновлення, зверніться до фахівця.
168	Перевантаження виходу змінного струму	Так	Відключіть електроприлад і зачекайте, поки пристрій відновиться, або перезапустіть пристрій, щоб відновити його роботу. Якщо пристрій не вдається відновити або він не працює нормально після відновлення, зверніться до фахівця.
169	Несправність інвертора	Так	Відключіть електроприлад і зачекайте, поки пристрій відновиться, або перезапустіть пристрій, щоб відновити його роботу. Якщо пристрій не вдається відновити або після відновлення він не працює нормально (), зверніться до фахівця.
170	Перенапруга при зарядці фотоелектричної панелі	Ні	Припиніть заряджання фотоелектричної панелі і перевірте, чи відповідає заряджання фотоелектричної панелі технічним характеристикам. Перезапустіть пристрій, щоб усунути несправність. Якщо пристрій не вдається відновити або після відновлення він не працює нормально, зверніться до фахівця.
171	Перевантаження струму зарядки фотоелектричної панелі	Ні	Зупиніть заряджання фотоелектричної панелі і перевірте, чи відповідає заряджання фотоелектричної панелі технічним характеристикам. Перезапустіть пристрій, щоб усунути несправність. Якщо несправність не вдається усунути або пристрій не працює нормально після відновлення, зверніться до фахівця.

4 СПИСОК ЗАПАСНИХ ЧАСТИН

№	Назва артикулу	Зображення	Технічні характеристики	Інструкція з використання	Примітки
1	F2400-EU		F2400	Продукт для житлових ESS та портативних електростанцій	Входить до складу F2400
2	Кабель для зарядки змінним струмом/кабель для підключення до мережі змінного струму		Стандарт ЄС/18AWG/чорний/стандартна триконтактна вилка ЄС до PVAC-03SPSA40-07-A/довжина кабелю 2 м	Використовується для заряджання змінним струмом і підключення до мережі змінного струму	Входить до комплекту F2400
3	XT60F кабель для зарядки в автомобілі		16AWG/XT60F до 1019 прикурювача/PVC чорний/довжина кабелю 1,6 м	Придатний для заряджання, коли один кінець вставлений в порт прикурювача в автомобілі, а жовтий кінець — в порт входу постійного струму	Входить до комплекту F2400
4	Зарядний кабель Solar до XT60F		MC4 до XT60F/12AWG/довжина кабелю 3,5 м	Підключіть кінець MC4 до сонячної панелі, а жовтий кінець вставте в порт входу постійного струму для заряджання	Входить до комплекту F2400
5	Штекер змінного струму для підключення до мережі		ЄС стандарт/18AWG/чорний/L & N & PE	Підключіть один кінець до мережі, а другий — до житлового розподільного щита	Опціонально
6	Резервний роз'єм змінного струму		Стандарт ЄС/18AWG/чорний/L&N&PE	Підключіть один кінець до BACK-UP, а другий — до житлового розподільного щита	Опціонально
7	Розумна вилка		Модель: EU02A 230 В змінного струму, 50 Гц	У сценарії застосування фотоелектричної системи на балконі використовується з навантаженням.	Опціонально

8	B2400		B2400	Продукт для житлових ESS та портативних електростанцій з додатковим акумулятором	Опціонально
9	Додатковий кабель для акумулятора А		2 * 2AWG+8 * 20AW/помаранчевий+чорний штекер/довжина кабелю 0,6 м	Використовується для паралельного розширення акумуляторних батарей коли F2400 або B2400 знаходяться вгорі та внизу Стеки	Входить до складу B2400
10	Додатковий кабель акумулятора В		2 * 2AWG+8 * 20AW/помаранчевий+чорний штекер/довжина кабелю 1,5 м	Використовується для паралельного розширення акумуляторних батарей, коли F2400 або B2400 розміщені поруч.	Опціонально
11	Кабель живлення гібридного інвертора А		2 * 2AWG/помаранчева вилка/довжина кабелю 2 м	Використовується як кабель живлення при підключенні до гібридного інвертора. Примітка Застосовується для гібридних інверторів потужністю до 5 кВт	Опціонально
12	Кабель живлення гібридного інвертора В		2 * 1/0AWG/помаранчева вилка/екранований/помаранчева вилка/довжина кабелю 2 м	Використовується як кабель живлення при підключенні до гібридного інвертора. Примітка Застосовується до гібридних інверторів потужністю понад 5 кВт	Опціонально
13	Кабель Ethernet Cat.6 (входить до комплекту кабелю гібридного інвертора)		24AWG/8-жильний кручений пар/568B/чорний/довжина кабелю 2 м	Використовується як кабель зв'язку при підключенні до гібридного інвертора.	Опціонально
14	F2400 Водонепроникний чохол		0,48 м*0,195 м*0,24 м	Чохол F2400 для захисту розеток від води	Опціонально
15	B2400 Водонепроникний чохол		0,48 м*0,29 м*0,27 м	Чохол B2400 для захисту розеток від води	Опціонально
16	Плоский кабель розширення MC4 0,3 м		MC4 до MC4/12AWG/чорний/довжина кабелю 30 см	Подовження довжини зарядного кабелю Solar to XT60F	Опціонально



IOS



Android

Виробник: РУНГООД ПОВЕР ІНЦ. 3980- Д Валлеи Блвд, Валнут, Каліфорнія 91789, США
Імпортёр: ТОВ «МТІ», 01001, м. Київ, бул. Лесі Українки, буд. 4, (044) 207 40 61



service@runhoodpower.com
www.runhoodpower.com

Версія: EU_2024_06