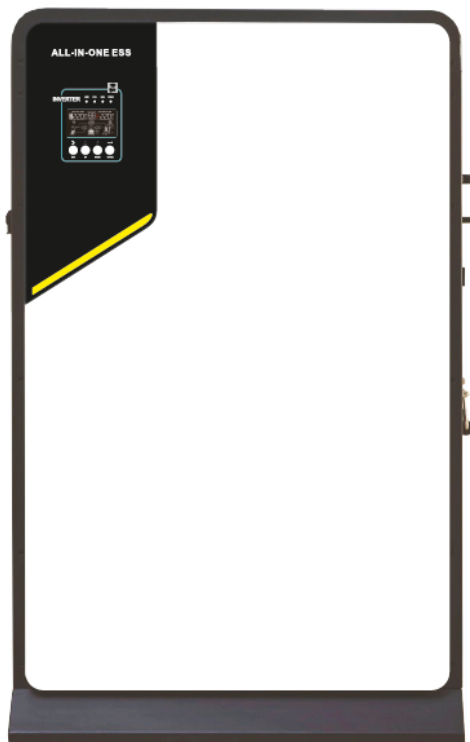


ГІБРИДНИЙ ІНВЕРТОР KRF-HISA- 5KW/10kwh-80A З ВБУДОВАНИМ АКУМУЛЯТОРНИ БЛОКОМ LiFePO4 ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ



ПЕРЕДМОВА

Дякуємо за вибір настінного акумуляторного блока серії HISA (далі – HISA серія). Цей посібник користувача містить детальний опис особливостей продукту, структурних характеристик, функцій, встановлення, налаштування параметрів, усунення несправностей, введення в експлуатацію та щоденного обслуговування тощо. Обов'язково уважно прочитайте інструкцію з техніки безпеки та зберігайте її в місці, доступному для легкого доступу.

Інвертор повинен встановлюватися тільки професійними технічними спеціалістами.

Професійний фахівець повинен відповідати наступним вимогам:

- Знати електроніку, електропроводку та механіку, а також бути знайомим з електричними та механічними схемами.
 - Знати місцеві стандарти та відповідні правила безпеки електричних систем.
- Пройти професійну підготовку, пов'язану з установкою та введенням в експлуатацію електрообладнання.
- Вміти швидко реагувати на небезпеки або аварійні ситуації, що виникають під час монтажу та введення в експлуатацію.

Ми залишаємо за собою право на зміну габаритних розмірів, функціональності, технічної дати, параметрів, стандартів без попереднього повідомлення. Дані, наведені в цьому посібнику, регулярно переглядаються, і будь-які необхідні виправлення вносяться в наступні видання. Будемо вдячні за пропозиції щодо покращення від читачів.

ЗМІСТ

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЦЕЙ ПОСІБНИК 1
Призначення 1
Сфера застосування 1
ВКАЗІВКИ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ 1
ВСТУП 2
Особливості 2
Базова архітектура системи 2
Огляд продукту 4
ВСТАНОВЛЕННЯ 9
Підключення акумулятора 10
Підключення живлення 10
Підключення входу/виходу змінного струму 13
Конфігурація фотоелектричного модуля 14
ЕКСПЛУАТАЦІЯ 15
Увімкнення/вимкнення живлення 15
Панель керування та індикації 15
Іконки рідкокристалічного дисплея 15
Налаштування РК-дисплея 16
Довідковий код несправності 28
Попереджувальний індикатор 29
Опис робочого стану 30
Налаштування дисплея 31
ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ 31
Таблиця 1 Технічні характеристики лінійного режиму 31
Таблиця 2 Характеристики режиму інвертора 32
Таблиця 3 Технічні характеристики режиму заряду 33
Таблиця 4 Загальні технічні характеристики 34
УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ 35
Додаток І: Приблизна таблиця часу резервного копіювання 36
Основні параметри 37

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЦЕЙ ПОСІБНИК

Призначення

У цьому посібнику описано збірку, встановлення, експлуатацію та усунення несправностей цього пристрою. Будь ласка, уважно прочитайте цей посібник перед установкою та експлуатацією. Зберігайте цей посібник для подальшого використання.

Сфера застосування

Цей посібник містить вказівки з техніки безпеки та монтажу, а також інформацію про інструменти та електропроводку.

Наступні пункти не входять до обсягу гарантійних зобов'язань

1. Знято з гарантійного обслуговування.
2. Змінено або втрачено серійний номер.
3. Ємність акумулятора зменшилася або він був пошкоджений ззовні.
4. Інвертор був пошкоджений внаслідок транспортування, необережного поводження або інших зовнішніх факторів.
5. Інвертор був пошкоджений внаслідок непереборних природних катаклізмів.
6. Невідповідність умовам електроживлення або середовища експлуатації призвела до пошкодження.

ВКАЗІВКИ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Цей розділ містить важливі інструкції з техніки безпеки та експлуатації. Прочитайте та збережіть цей посібник для подальшого використання.

1. Перед використанням пристрою прочитайте всі інструкції та попереджувальні написи на пристрої, акумуляторах та всі відповідні розділи цього посібника.
2. **УВАГА** - Щоб зменшити ризик травмування, заряджайте тільки свинцево-кислотні акумулятори глибокого циклу. Акумулятори інших типів можуть вибухнути, що може призвести до травм і пошкоджень.
3. Не розбирайте пристрій. Якщо потрібне обслуговування або ремонт, віднесіть його до кваліфікованого сервісного центру. Неправильне повторне збирання може призвести до ураження електричним струмом або пожежі.
4. Щоб зменшити ризик ураження електричним струмом, від'єднайте всі дроти перед виконанням будь-якого технічного обслуговування або чищення. Вимкнення пристрою не зменшить цей ризик.
5. **УВАГА** - Тільки кваліфікований персонал може встановлювати цей пристрій з акумулятором.
6. **НІКОЛИ** не заряджайте замерзлий акумулятор.
7. Для оптимальної роботи цього інвертора/зарядного пристрою, будь ласка, дотримуйтесь необхідних специфікацій для вибору відповідного розміру кабелю. Дуже важливо правильно експлуатувати цей інвертор/зарядний пристрій.
8. Будьте дуже обережні під час роботи з металевими інструментами на акумуляторах або поблизу них. Існує потенційний ризик того, що падіння інструменту може призвести до іскріння або короткого замикання акумуляторів або інших електричних частин, що може спричинити вибух.
9. Будь ласка, суворо дотримуйтесь процедури встановлення, коли ви хочете від'єднати клемми змінного або постійного струму. Будь ласка, зверніться до розділу **ВСТАНОВЛЕННЯ** цього посібника для отримання детальної інформації.
10. Запобіжники (1 шт. на 150 А, 63 В ДС для 2 кВт - 5,5 кВт) передбачені для захисту від перевантаження по струму для акумуляторної батареї.
11. **ІНСТРУКЦІЇ ЩОДО ЗАЗЕМЛЕННЯ** - Цей інвертор/зарядний пристрій слід підключати до системи постійного заземлення. Обов'язково дотримуйтесь місцевих вимог і норм при встановленні цього інвертора.
12. **НІКОЛИ** не допускайте короткого замикання між виходом змінного струму та входом постійного струму. **НЕ** підключайтеся до мережі при короткому замиканні на вході постійного струму.
13. **Увага!!!** Тільки кваліфіковані фахівці можуть обслуговувати цей пристрій. Якщо помилки не зникають після виконання таблиці пошуку та усунення несправностей, надішліть інвертор/зарядний пристрій місцевому дилеру або в сервісний центр для технічного обслуговування.

ВСТУП

Це багатофункціональний інвертор/зарядний пристрій, що поєднує в собі функції інвертора, сонячного зарядного пристрою та зарядного пристрою для акумулятора, забезпечуючи безперебійне живлення при портативних розмірах. Його великий РК-дисплей пропонує користувачеві легкоконфігуровані та легкодоступні кнопки для керування такими параметрами, як струм заряджання акумулятора, пріоритет зарядного пристрою від мережі змінного струму/сонячної батареї та допустима вхідна напруга залежно від різних застосувань.

Особливості

Інвертор з чистою синусоїдою

Налаштується діапазон вхідної напруги для побутової техніки та персональних комп'ютерів за допомогою РК-дисплея

Налаштування струму заряду акумулятора для різних застосувань за допомогою РК-дисплея

Пріоритет зарядного пристрою змінного струму / сонячної батареї налаштовується на РК-дисплеї

Сумісність з мережевою напругою або живленням від генератора

Автоматичний перезапуск під час відновлення мережі

Захист від перевантаження/перегріву/короткого замикання

Розумна конструкція зарядного пристрою для оптимізації продуктивності акумулятора

Функція холодного запуску

Базова архітектура системи

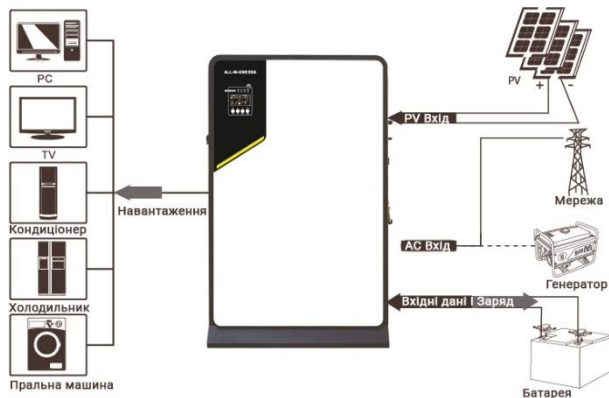
На наступній ілюстрації показано базове застосування цього інвертора/зарядного пристрою. Він також включає в себе наступні пристрої, щоб мати повну систему, що працює:

Генератор або електростанція.

Фотоелектричні модулі (опція)

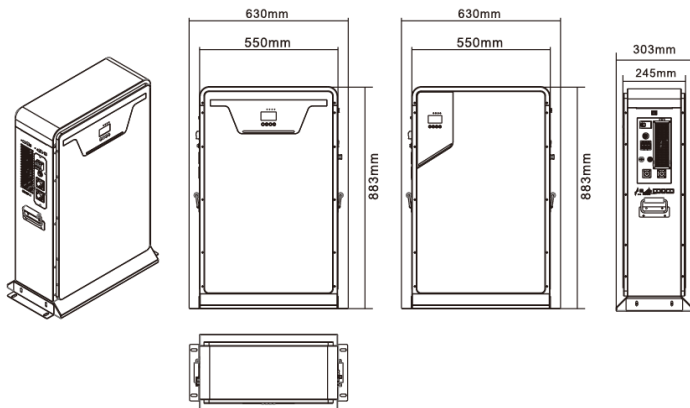
Проконсультуйтеся з вашим системним інтегратором щодо інших можливих системних архітектур залежно від ваших вимог.

Цей інвертор може жити всі види побутових або офісних приладів, включаючи прилади з електродвигунами, такі як лампи, вентилятори, холодильники та кондиціонери.

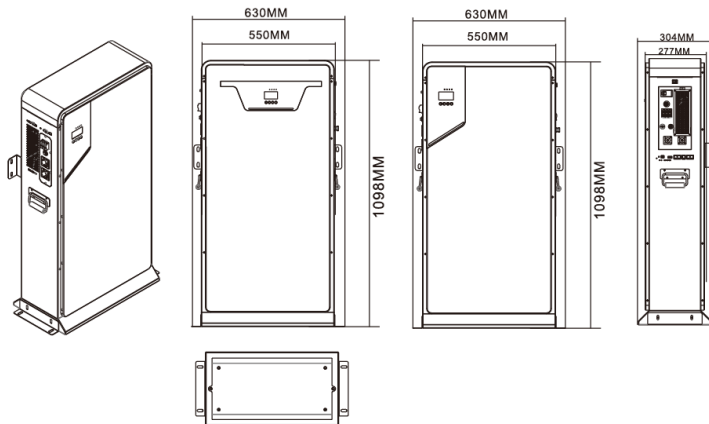


Мал. 1 Енергосистема «все в одному»

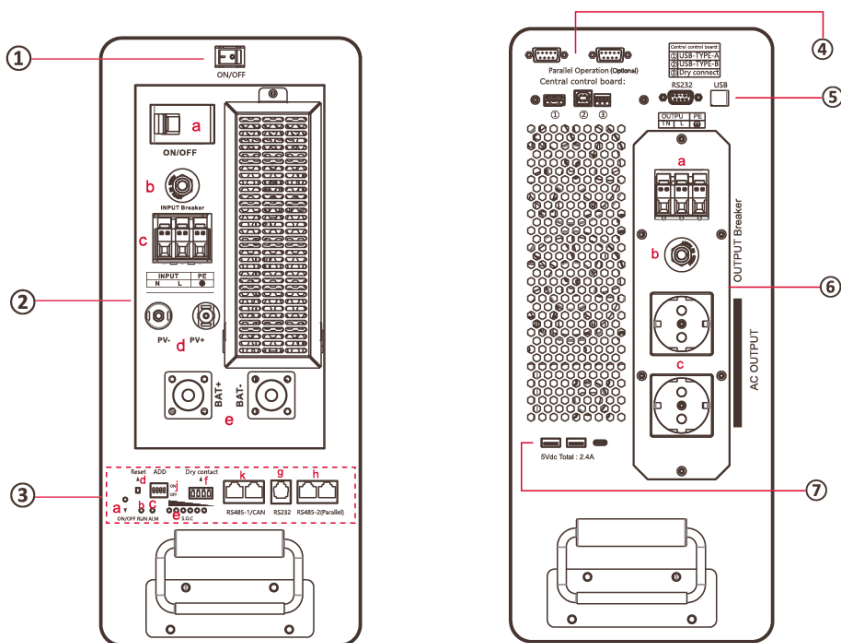
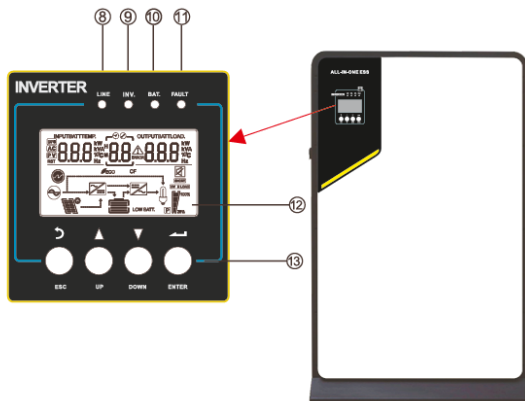
ГАБАРИТНІ РОЗМІРИ



RPS 3+2.5 / RPS 5+5



RPS 5+10



- | | | |
|---|--|---|
| <p>1. ON/OFF</p> <p>2. Інтеграція входу</p> <p> a: Вимикач акумулятора</p> <p> b: Вхідний вимикач</p> <p> c: Вхідна клемма живлення від мережі</p> <p> d: Вхідна клемма фотоелектричної системи</p> <p> e: Вхідна клемма акумулятора</p> | <p>3. Робочий стан та комунікація BMS</p> <p>4. Центральний пульт управління</p> <p>5. RS232/USB</p> <p>6. Інтеграція виходу</p> <p> a: Вихідна клемма мережевого живлення</p> <p> b: Вихідний вимикач</p> <p> c: Вихідний роз'єм живлення від мережі</p> | <p>7. Вихід DC5B</p> <p>8. Лінійний індикатор</p> <p>9. Індикатор INV</p> <p>10. Індикатор заряду батареї</p> <p>11. Індикатор несправності</p> <p>12. РК-дисплей</p> <p>13. Функціональні кнопки</p> |
|---|--|---|

3. Робочий стан BMS та зв'язок

- a: Увімкніть індикаторну лампочку
- b: RUN (зелений світлодіодний індикатор показує стан заряду батареї)
- c: ALM (миготіння червоного світлодіода вказує на тривогу батареї; увімкнено: батарея захищена)
- d: RST
- (1) Тривале натискання більше 0,5 секунди для запуску акумулятора
- (2) Тривале натискання більше 5 секунд для вимкнення акумулятора
- e: S.O.C (Шість зелених світлодіодів показують поточну ємність акумулятора)
- f: Опис виходу сухого контакту:

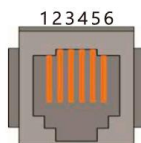


1 2 3 4

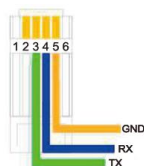
- (1) Сухий контакт 1 - PIN 1 - PIN2: нормально розімкнений, за низького заряду батареї замкнений
- (2) Сухий контакт 2 - PIN3 - PIN4: нормально розімкнений, замкнений під час захисту від несправностей

g: RS232 (Налаштування): RS232 з'єднується з персональним комп'ютером, щоб дозволити користувачеві здійснювати налагодження роботи пристрою або процесу

- (1) Розмежування портів зв'язку RS232:



RG11



ПОРТ	Розмежування	
RS232 Розмежування портів	PIN1	NC (Порожній)
	PIN2	NC (Порожній)
	PIN3	TX передача даних на плату захисту (ПК приймає дані)
	PIN4	RX передача даних на плату захисту (PC надсилання даних)
	PIN5	GNDЗемля
	PIN6	NC (Порожній)

j: ADD (інструкції з налаштування DIP-перемикачів)



Схема DIP-перемикачів (роз'єм SW1)

Номер адреси	Положення DIP-перемикача			
	#1	#2	#3	#4
0	OFF	OFF	OFF	OFF
1	ON	OFF	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF	OFF
3	ON	ON	OFF	OFF
4	OFF	OFF	ON	OFF
5	ON	OFF	ON	OFF
6	OFF	ON	ON	OFF
7	ON	ON	ON	OFF
8	OFF	OFF	OFF	ON
9	ON	OFF	OFF	ON
10	OFF	ON	OFF	ON
11	ON	ON	OFF	ON
12	OFF	OFF	ON	ON
13	ON	OFF	ON	ON
14	OFF	ON	ON	ON
15	ON	ON	ON	ON

(1) Якщо в систему підключений один акумуляторний блок :



(2) При паралельному підключенні декількох акумуляторних блоків DIP-налаштування наступні:



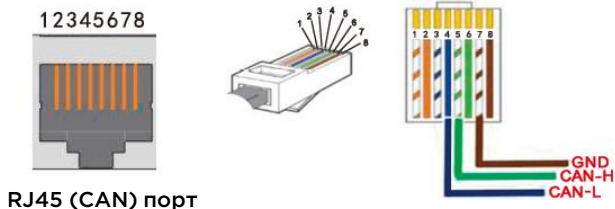
1-а батарея 2-а батарея 3-я батарея 4-а батарея 5-а батарея



6-а батарея 7-а батарея 8-а батарея 9-а батарея 10-а батарея І ТАК ДАЛІ

к: CAN: Використання для підключення до інвертора або головного акумуляторного блоку

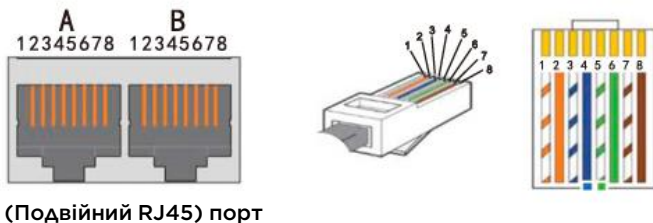
(1) Розмежування портів зв'язку CAN:



ПОРТ	Розмежування	
Розмежування портів зв'язку CAN:	PIN1	NC (Порожній)
	PIN2	NC (Порожній)
	PIN3	NC (Порожній)
	PIN4	CANL
	PIN5	CANL
	PIN6	NC (Порожній)
	PIN7	GND (Земля)
	PIN8	NC (Порожній)

h: RS485: Використовується для з'єднання з інвертором або головним акумуляторним блоком

(1) Опис порту зв'язку RS485:



Порт	Розмежування		Порт	Розмежування		
Розмежування портів зв'язку RS-485:	RS-485-2 порт, частина А	PIN 1	RS485-B2	RS-485-2 порт, частина В	PIN 1	RS485-B2
		PIN 2	RS485-A2		PIN 2	RS485-A2
		PIN 3	RS485-GND		PIN 3	RS485-GND
		PIN 4	NC (Порожній)		PIN 4	NC (Порожній)
		PIN 5	NC (Порожній)		PIN 5	NC (Порожній)
		PIN 6	RS485-GND		PIN 6	RS485-GND
		PIN 7	RS485-A2		PIN 7	RS485-A2
		PIN 8	RS485-B2		PIN 8	RS485-B2

(2) Паралельна функція RS485 для акумуляторної батареї:

1. У паралельному стані, адреса зв'язку 0001 - це головний акумулятор, решта позицій зв'язку - підлеглий акумулятор. Головний акумулятор може спілкуватися з підлеглим акумулятором через порт RS458. головний акумулятор буде збирати всі дані підлеглого акумулятора.

2. У паралельному стані тільки головний акумуляторний блок зв'язується з ПК як віддалений моніторинг, завантаження даних, відображення стану та будь-якої іншої інформації про всі акумуляторні блоки.

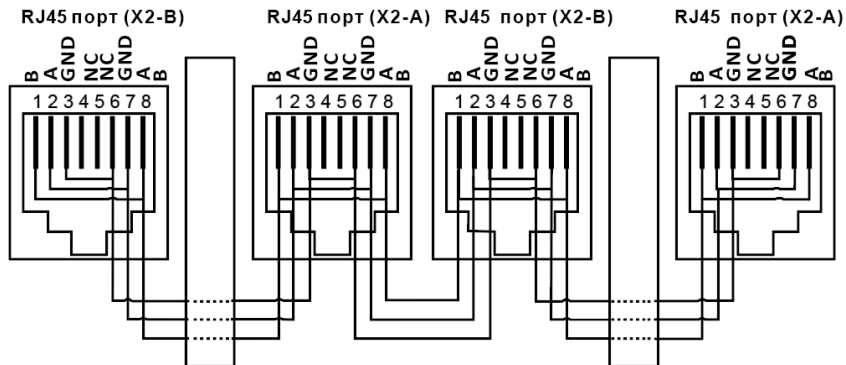
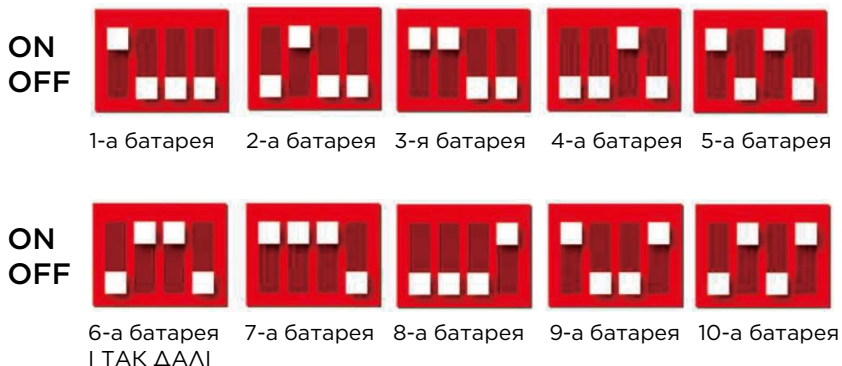


Схема підключення паралельних кабелів RS-485.

Обробляючи декілька паралельних пакетів, спочатку потрібно встановити один параметр DIP, а потім прийняти формат VCD, як показано нижче.

Кілька комплектів батарей паралельно використовують DIP-перемикач.

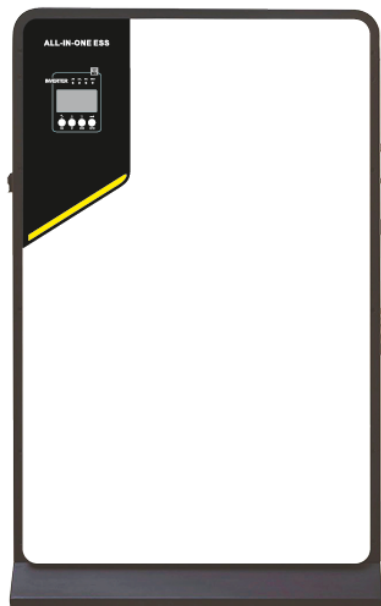


ВСТАНОВЛЕННЯ

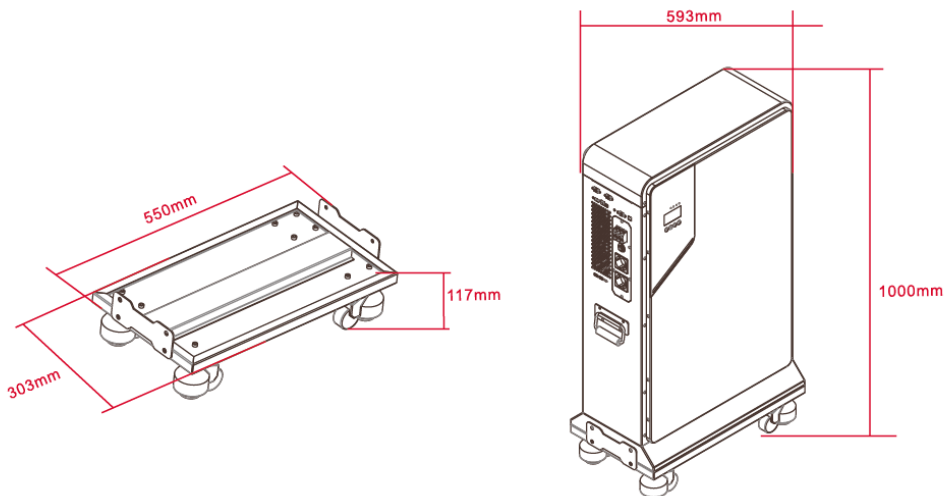
Розпакування та перевірка

Перед встановленням, будь ласка, огляньте пристрій. Переконайтеся, що всередині упаковки нічого не пошкоджено. Ви повинні були отримати наступні предмети всередині упаковки:

- Пристрій x 1
- Посібник користувача x 1
- USB кабель x 1
- CD з програмним забезпеченням



Акcesуари: з основою на шасі (під замовлення)



Підключення акумулятора

УВАГА: Для забезпечення безпеки експлуатації та дотримання нормативних вимог необхідно встановити окремий захист від перенапруги DC або роз'єднувальний пристрій між акумулятором та інвертором. У деяких випадках, однак, захист від надмірного струму може не знадобитися, але в деяких випадках він все одно потрібен. Будь ласка, зверніться до типової сили струму в таблиці нижче, щоб визначити необхідний розмір запобіжника або вимикача.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Всі роботи з підключення повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Для безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення акумулятора. Щоб зменшити ризик травмування, будь ласка, використовуйте відповідний рекомендований кабель і розмір клем, як показано нижче.

Кільцева клема



Рекомендований кабель акумулятора та розмір клем:

Модель	Струм (А)	Тип кабелю	Кабель мм ²	Розміри кільцевої клемми		Сила затяжки значення
				D (мм)	L (мм)	
3 кВт DC24В	118А	1*2	38	8.4	39.2	5 Нм
3 кВт DC48В	71А	1*6	14	8.4	39.2	
5/10 кВт DC48В	118А	1*2	38	8.4	39.2	

Будь ласка, виконайте наступні кроки для підключення батареї:

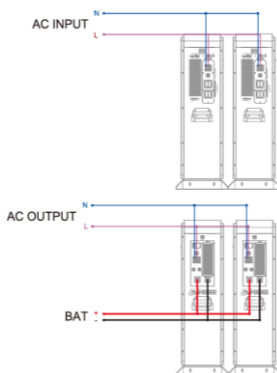
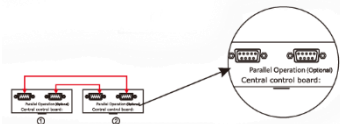
- Зберіть кільцеву клему акумулятора відповідно до рекомендованого кабелю акумулятора та розміру клемми.
- Підключіть всі акумуляторні батареї відповідно до вимог. Рекомендується підключати батарею ємністю не менше 200 Ач для моделі 3 кВт ~ 5 кВт; не менше 100 Ач для моделі 3 кВт ~ 5 кВт.

Паралельна робота в одній фазі

Два інвертори паралельно:

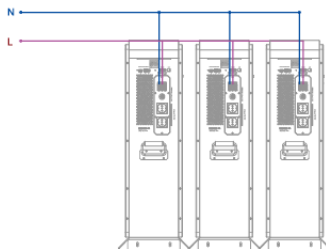
Підключення живлення (опціонально)

Підключення зв'язки

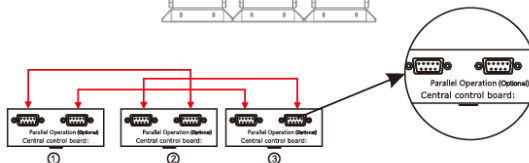
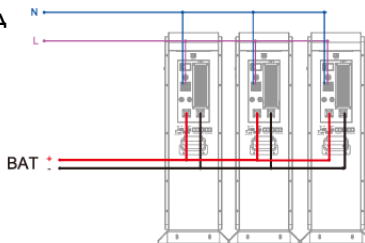


Три інвертори паралельно:
Підключення живлення
(опціонально)

АС Вхід

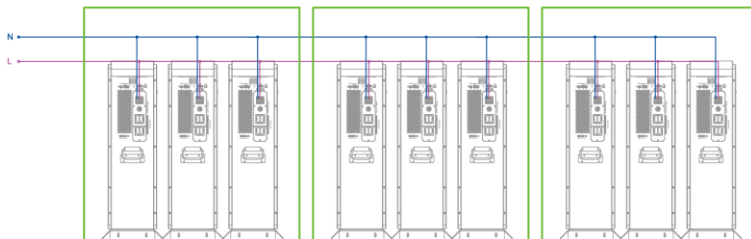


АС Вихід

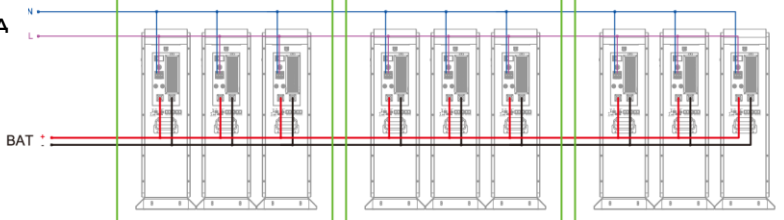


Підключення живлення
(опціонально)

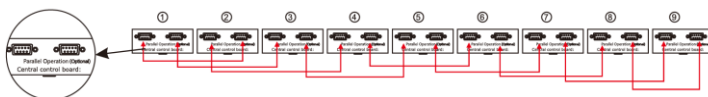
АС Вхід



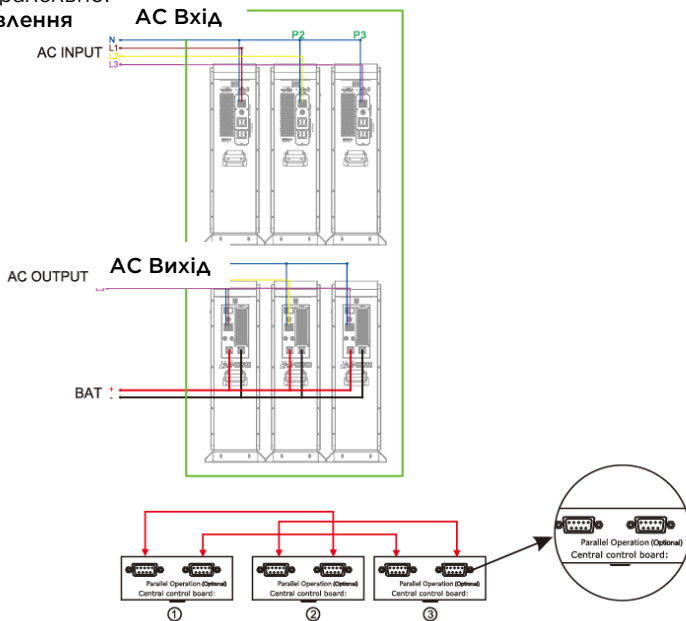
АС Вихід



Підключення зв'язку



Три інвертори паралельно:
Підключення живлення
(опціонально)



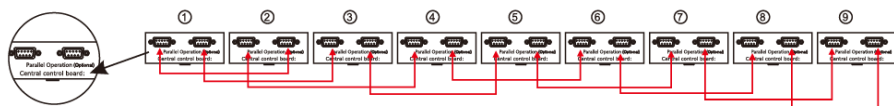
Підключення живлення
(опціонально)

AC Вхід



AC Вихід

Підключення зв'язку





АКУМУЛЯТОРНИЙ БЛОК ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

2.3.Інструкція з інтерфейсу обладнання



- ① Перемикач функцій
(1)ON: запуск
(2)OFF: вимкнення для зберігання або транспортування
- ② Перемикач акумулятора
- ③ RUN (зелений світлодіод показує стан заряду акумулятора)
- ④ ALM (миготіння червоного світлодіода вказує на тривогу акумулятора; увімкнено: акумулятор захищений)
- ⑤ S.O.C (Шість зелених світлодіодів показують поточну ємність акумулятора)
- ⑥ RST
(1) Тривале натискання більше 0,5 с для запуску акумулятора
(2) Тривале натискання більше 5 с для вимкнення акумулятора
- ⑦ ADD (інструкція з налаштування DIP-перемикача)

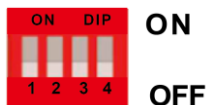


Схема DIP-перемикачів (роз'єм SW1)

Номер адреси	Положення DIP-перемикача			
	#1	#2	#3	#4
0	OFF	OFF	OFF	OFF
1	ON	OFF	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF	OFF
3	ON	ON	OFF	OFF
4	OFF	OFF	ON	OFF
5	ON	OFF	ON	OFF
6	OFF	ON	ON	OFF
7	ON	ON	ON	OFF
8	OFF	OFF	OFF	ON
9	ON	OFF	OFF	ON
10	OFF	ON	OFF	ON
11	ON	ON	OFF	ON
12	OFF	OFF	ON	ON
13	ON	OFF	ON	ON
14	OFF	ON	ON	ON
15	ON	ON	ON	ON

(1) Якщо в систему підключений один акумуляторний блок :



(2) При паралельному підключенні декількох акумуляторних блоків DIP-налаштування наступні:



1-а батарея 2-а батарея 3-я батарея 4-а батарея 5-а батарея



6-а батарея 7-а батарея 8-а батарея 9-а батарея 10-а батарея | ТАК ДАЛІ

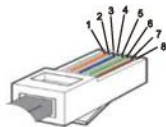
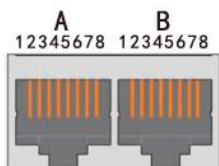


1 2 3 4

- (1) Сухий контакт 1-PIN1 - PIN2: нормально розімкнений, розряд батареї - замкнений
- (2) Сухий контакт 2-PIN3 - PIN4: нормально розімкнутий, замкнутий під час захисту від несправностей

9 10 11 RS485: Використовується для з'єднання з інвертором або головним акумуляторним блоком

(1) Опис порту зв'язку RS485:



(Подвійний RJ45) порт

Порт		Розмежування		Порт		Розмежування	
Розмежування портів зв'язку RS-485:	RS-485-2 порт, частина А	PIN 1	RS485-B2	RS-485-2 порт, частина В	PIN 1	RS485-B2	
		PIN 2	RS485-A2		PIN 2	RS485-A2	
		PIN 3	RS485-GND		PIN 3	RS485-GND	
		PIN 4	NC (Порожній)		PIN 4	NC (Порожній)	
		PIN 5	NC (Порожній)		PIN 5	NC (Порожній)	
		PIN 6	RS485-GND		PIN 6	RS485-GND	
		PIN 7	RS485-A2		PIN 7	RS485-A2	
		PIN 8	RS485-B2		PIN 8	RS485-B2	

(2) Паралельна функція RS485 для акумуляторної батареї:

1. У паралельному стані, адреса зв'язку 0001 - це головний акумулятор, решта позицій зв'язку - підлеглий акумулятор. Головний акумулятор може спілкуватися з підлеглим акумулятором через порт RS485. головний акумулятор буде збирати всі дані підлеглого акумулятора.

2. У паралельному стані тільки головний акумуляторний блок зв'язується з ПК як віддалений моніторинг, завантаження даних, відображення стану та будь-якої іншої інформації про всі акумуляторні блоки.

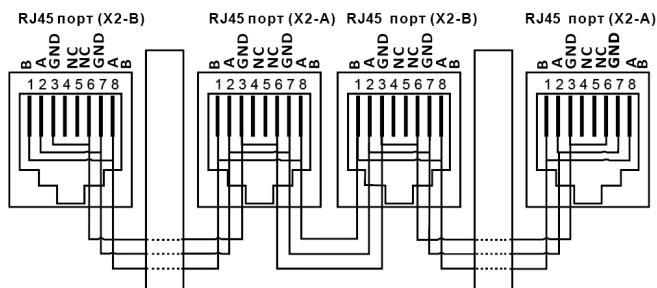


Схема підключення паралельних кабелів RS-485.

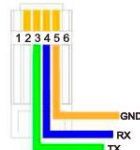
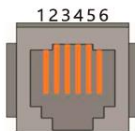
Обробляючи декілька паралельних пакетів, спочатку потрібно встановити один параметр DIP, а потім прийняти формат BCD, як показано нижче.

Кілька комплектів батарей паралельно використовують DIP-перемикач.



⑪ **RS232 (Налаштування):** RS232 з'єднується з персональним комп'ютером, щоб дозволити користувачеві здійснювати налагодження роботи пристрою або процесу

(1) Паралельна функція RS485 для акумуляторної батареї:

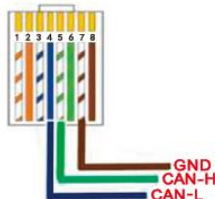
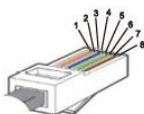
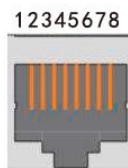


RJ-11

ПОРТ	Розмежування	
Розмежування портів зв'язку RS232	PIN1	NC (Порожній)
	PIN2	NC (Порожній)
	PIN3	TX передача даних на плату захисту (ПК приймає дані)
	PIN4	RX передача даних на плату захисту (PC надсилення даних)
	PIN5	GND (Земля)
	PIN6	NC (Порожній)

⑩ **CAN:** Використання для підключення до інвертора або головного акумуляторного блоку

(1) Розмежування портів зв'язку CAN:



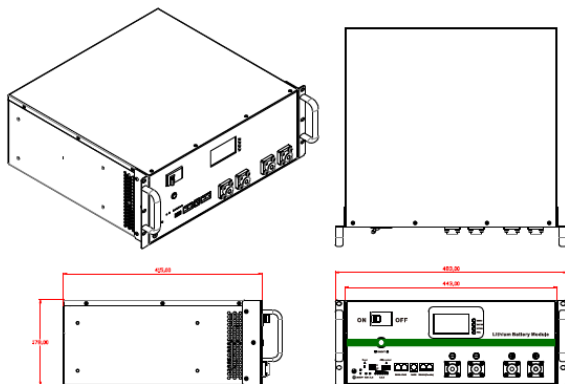
RJ45 (CAN) порт

ПОРТ	Розмежування	
Розмежування портів зв'язку CAN:	PIN1	NC (Порожній)
	PIN2	NC (Порожній)
	PIN3	NC (Порожній)
	PIN4	CANL
	PIN5	CANL
	PIN6	NC (Порожній)
	PIN7	GND (Земля)
	PIN8	NC (Порожній)

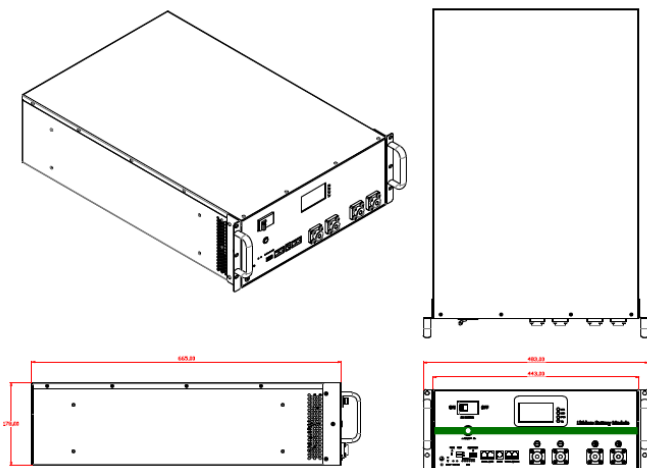
2.4 Клеми для підключення кабелів акумулятора



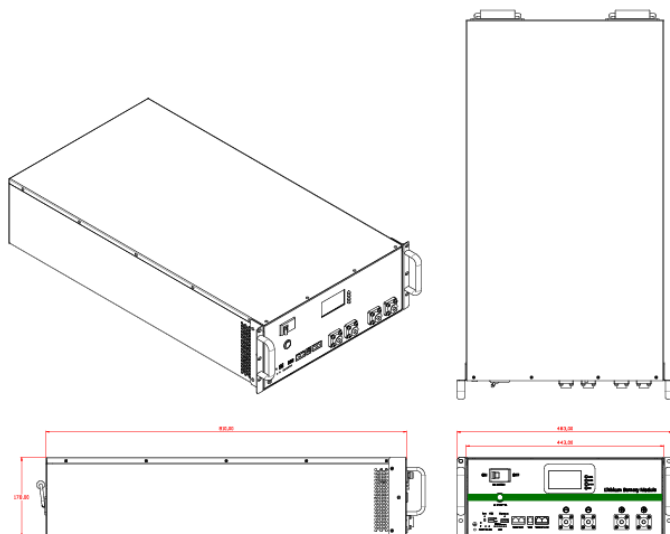
2.5. Габаритна схема BRM показана на малюнку:



Малюнок 2.5.1 Габаритні розміри KRF-24/200BRM



Малюнок 2.5.2 Габаритні розміри KRF-48/100BRM LiFePO4



Малюнок 2.5.1 Габаритні розміри KRF-48/200BRM

2.6 Світлодіодний індикатор стану

Стан	RUN	ALR	1	2	3	4	5	6
OFF	-	-	-	-	-	-	-	-
ON	●	●	●	●	●	●	●	●
НОРМАЛЬНО	●	-	-	-	-	-	-	-
Заряд	●	-	індикація стану заряду батареї					
Розряд	●	-	індикація стану розряду батареї					
Тривога	ALM ● інші світлодіоди такі ж, як і вище							
Несправність або захист системи	-	●	-	-	-	-	-	-
●/●	ON							
●	блимання, увімкнено:0.3с; вимкнено:3.7с							
●/●	блимання, увімкнено: 0.5 с; вимкнено: 1.5 с							

2.7 Основна функція BMS

Захист і сигналізація	Управління та моніторинг
Кінець заряду/розряду	Баланс елементів
Заряд за підвищеною напругою	Інтелектуальна модель заряду
Розряд під напругою	Обмеження струму заряду/розряду
Заряд/розряд по струму	Розрахунок збереження ємності
Висока/низька температура (комірка/BMS)	Монітор адміністратора
	Звіт про роботу
	Силовий кабель реверс

Підключення входу/виходу змінного струму

УВАГА!!! Перед підключенням до джерела живлення змінного струму, будь ласка, встановіть окремий автоматичний вимикач між інвертором та джерелом живлення змінного струму. Це забезпечить надійне відключення інвертора під час технічного обслуговування та повний захист від перенапруги на виході змінного струму.

Рекомендований номінальний струм автоматичного вимикача становить 10А для 1 кВт, 20А для 2 кВт, 32А для 3 кВт і 50А для 5 кВт.

УВАГА!!! Є дві клемні колодки з маркуванням "IN" і "OUT". Будь ласка, НЕ переплутайте вхідні та вихідні роз'єми.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Всі роботи по підключенню повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Для безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення до мережі змінного струму.

Щоб зменшити ризик отримання травм, будь ласка, використовуйте кабель відповідного рекомендованого розміру, як показано нижче.

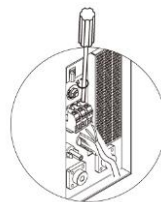
Рекомендовані вимоги до кабелю для проводів змінного струму

Модель	Діаметр провідника	Значення крутного моменту
3KW DC24V	12AWG	1.2- 1.6Nm
3KW DC48V	12AWG	1.4- 1.6Nm
5/10KW DC48V	10AWG	1.4- 1.6Nm

Будь ласка, виконайте наступні кроки, щоб підключити вхід/вихід змінного струму:

1. Перед підключенням входу/виходу змінного струму переконайтеся, що спочатку відкрито захист або роз'єднувач постійного струму.
2. Зніміть ізоляційну втулку 10 мм для шести провідників. І вкоротіть фазу L і нульовий провідник N на 3 мм.
3. Вставте вхідні дроти змінного струму відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, і затягніть гвинти клем. Обов'язково спочатку підключіть захисний провід (\perp) заземлення.

- \perp → Заземлення (жовто-зелений)
- L → ЛІНІЯ (коричневий або чорний)
- N → Нейтраль (синій)



4. Потім вставте вихідні дроти змінного струму відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, і затягніть гвинти клем. Обов'язково спочатку підключіть захисний провід заземлення (\perp).

- \perp → Заземлення (жовто-зелений)
- L → ЛІНІЯ (коричневий або чорний)
- N → Нейтраль (синій)

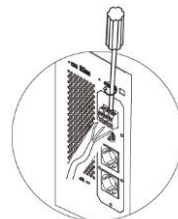
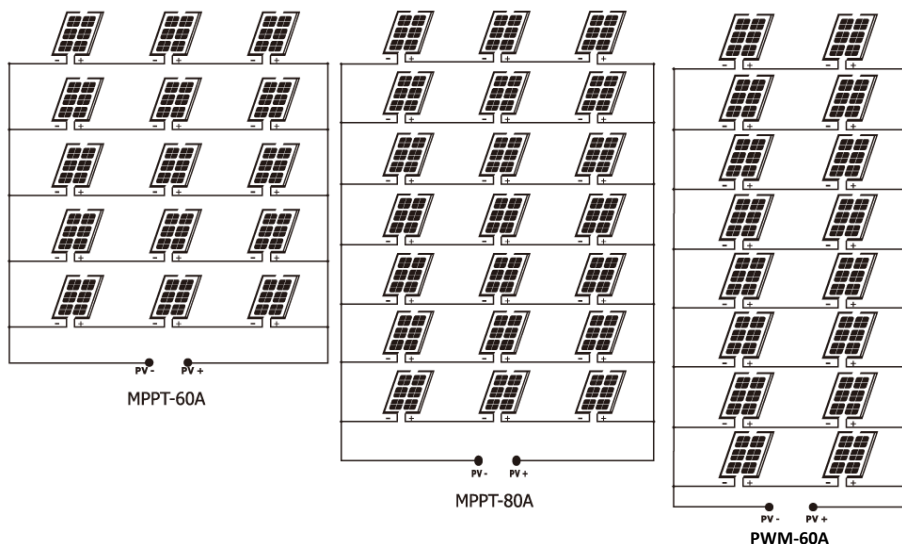
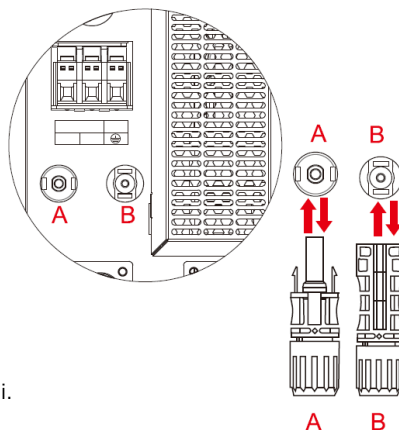
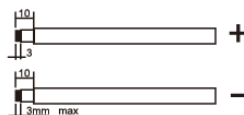


Схема встановлення сонячних панелей



Будь ласка, виконайте наступні кроки для підключення фотоелектричних модулів:

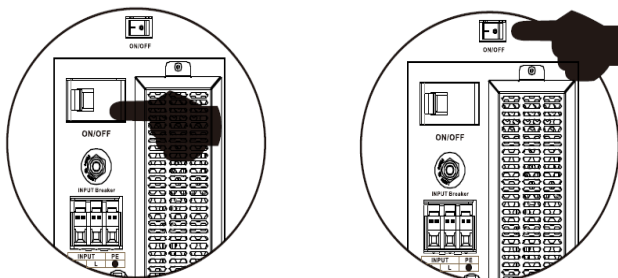
1. Зніміть ізоляційну втулку 10 мм для позитивного та негативного проводів
2. Перевірте правильність полярності з'єднувального кабелю від фотоелектричних модулів та вхідних роз'ємів фотоелектричних модулів. Потім підключіть позитивний полюс (+) з'єднувального кабелю до позитивного полюса (+) вхідного роз'єму фотомодуля. Підключіть негативний полюс (-) з'єднувального кабелю до негативного полюса (-) вхідного роз'єму фотоелектричного модуля.



3. Переконайтеся, що дроти надійно під'єднані.

ЕКСПЛУАТАЦІЯ

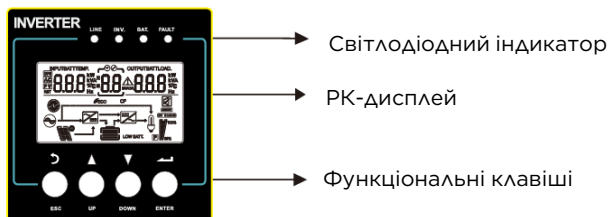
Живлення ВВІМ./ВИМК.



Після того, як пристрій правильно встановлений і батареї підключені, просто натисніть перемикач On/Off (розташований внизу).

Панель керування та індикації

Панель керування та індикації, показана на малюнку нижче, знаходиться на передній панелі інвертора. Вона включає три індикатори, чотири функціональні клавіші та РК-дисплей, що відображає робочий стан та інформацію про вхідну/вихідну потужність.

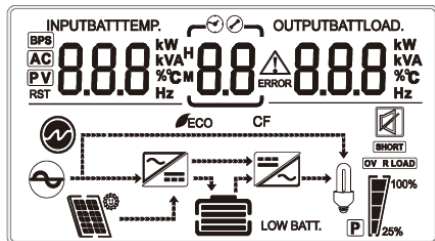


Світлодіодний індикатор		Повідомлення	
LINE	Зелений	Увімкнений	Лінія в нормі, працює лінійний режим
		Блимає	Лінія в нормі, але лінійний режим не працює
		Вимкнений	Лінія несправна
INV.	Жовтий	Увімкнений	Режим роботи від батареї працює
		Вимкнений	Інший режим
BAT.	Жовтий	Увімкнений	Акумулятор працює в буферному режимі
		Блимає	Акумулятор заряджається стабілізованим струмом
		Вимкнений	Інший режим
FAULT	Червоний	Увімкнений	Режим несправності
		Блимає	Режим попередження
		Вимкнений	Інший режим























Функціональні клавіші

Функціональні клавіші	Опис
ESC	Поверніться на попередній рівень.
UP	Збільшити значення
DOWN	Зменшити
ENTER	Увійдіть в режим налаштування і Підтвердьте вибір в режимі налаштування, щоб перейти до наступного вибору.

Піктограми РК-дисплея



Значки	Опис функції	
Інформація про джерело вхідного сигналу та вихідна інформація		
	Показує інформацію про змінний струм	
	Показує інформацію про постійний струм	
	Показує вхідну напругу, вхідну частоту, фотоелектричну напругу, напругу акумулятора та струм зарядного пристрою. Показує вихідну напругу, вихідну частоту, навантаження у ВА, навантаження у Вт і струм розряду.	
Програма налаштування та інформація про несправності		
	Показує програми налаштування	
	Показує коди попереджень і несправностей. Попередження: блимає з кодом попередження. Несправність: світиться з кодом несправності.	
Інформація про акумулятор		
	Показує рівень заряду акумулятора на 0-24%, 25-49%, 50-74% і 75-100% в режимі акумулятора і стан зарядки в мережевому режимі.	
У режимі змінного струму він показуватиме стан заряджання акумулятора.		
Стан	Напруга акумулятора	РК-дисплей
Режим DC/ режим постійної напруги	<2В/елемент	4 смужки блиматимуть по черзі
	2В/елемент - 2.083В/елемент	Нижній індикатор світиться, а інші три індикатори блимають по черзі.
	2.083В/елемент-2.167В/елемент	Два нижніх індикатори світяться, а інші два індикатори блимають по черзі.
	>2.167В/елемент	Три нижні індикатори світлитимуться, а верхній блиматиме.
Батареї повністю заряджені		Будуть світитися 4 смужки.

У режимі заряду акумулятора він показуватиме заряд батареїппп				
Відсоток завантаження	Напруга акумулятора			LCD-дисплей
Навантаження >50%	<1,717 В/елемент			
	1,717В/елемент -1,8В/елемент			
	1,8 В/елемент - 1,883 В/елемент			
	>1,883 В/елемент			
50%> Навантаження>20%	<1,817 В/елемент			
	1,817 В/ - 1,9 В/елемент			
	1.9 В/елемент - 1.983 В/елемент			
	>1.983 В/елемент			
Навантаження>20%	<1.867 В/елемент			
	1,867 В/елемент - 1,95 В/елемент			
	1,95 В/елемент -2,033 В/елемент			
	>2,033 В/елемент			
Інформація про завантаження				
OVER LOAD	Вказує на перевантаження.			
	Позначає рівень навантаження на 0-24%, 25-49%, 50-74% та 75-100%.			
	0% - 24%	25%- 49%	50% - 74%	75% - 100%
				
Інформація щодо режиму роботи				
	Означає підключення пристрою до мережі.			
	Означає підключення пристрою до електричної панелі.			
BYPASS	Вказує на те, що навантаження живиться від електромережі.			
	Вказує на несправність ланцюга сонячного зарядного пристрою.			
	Вказує на те, що ланцюг інвертора DC/AC працює.			
Вимкнути звук				
	Вказує на те, що тривогу пристрою вимкнено.			

Налаштування РК-дисплея:














Натисніть і утримуйте кнопку ENTER протягом 2 секунд, пристрій перейде в режим налаштування. Потім натисніть кнопку ENTER або ESC, щоб підтвердити вибір і вийдіть з налаштування.













Налаштування програм:







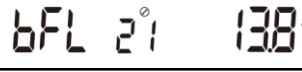


ПРОГРАМА	ОПИС	ВИБІР ОПЦІЇ	
01	Вихідна напруга ПРИМІТКА: Якщо вихідна напруга встановлена на 208 В, вихідна напруга повинна бути зменшена до 90%.	208В OPU 01 208 ^v	220В OPU 01 220 ^v
		230В (за замовчуванням) OPU 01 230 ^v	240В OPU 01 240 ^v
02	Вихідна частота	50Hz (за замовчуванням) OPF 02 50 ^{Hz}	60Hz OPF 02 60 ^{Hz}
03	Пріоритет джерела живлення: Щоб налаштувати пріоритет джерела живлення навантаження	(за замовчуванням) OPP 03 0-1	Енергопостачальна компанія буде забезпечувати електроживлення в першу чергу. Сонячна енергія буде забезпечувати електроживлення тільки тоді, коли енергія від електромережі буде недоступна
		OPP 03 PV	Сонячна енергія забезпечує живлення в першу чергу. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, енергія від електромережі буде подаватися до навантажень одночасно
		OPP 03 PVS	Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, енергія від акумулятора буде подаватися до навантажень одночасно. Енергія від мережі подається до навантажень тільки тоді, коли напруга акумулятора падає до низької попереджувальної напруги або до значення, заданого в програмі 15
04	АС діапазон вхідної напруги	(за замовчуванням) n0d 04 APP	Якщо вибрано, допустимий діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 90-280В змінного струму
		n0d 04 UPS	Якщо вибрано, допустимий діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 170-280В змінного струму




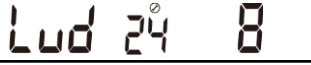
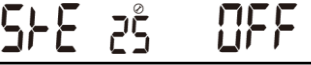


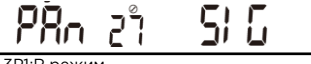
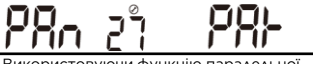
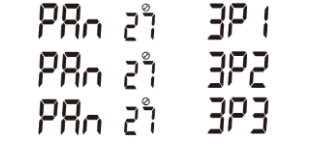


ПРОГРАМА	ОПИС	ВИБІР ОПЦІЇ	
05	Пріоритет джерела зарядного пристрою: Щоб налаштувати пріоритет джерела зарядного пристрою	СНР 05 [⊗] РПГ	Сонячна енергія та електрика заряджатимуть батареї постійно
		СНР 05 [⊗] ОРЧ	Сонячна енергія буде єдиним джерелом зарядки, незалежно від наявності чи відсутності електромережі
		СНР 05 [⊗] СГД	Утиліта буде заряджати батарею в першу чергу. Сонячна енергія заряджає акумулятор тільки тоді, коли електромережа недоступна
		СНР 05 [⊗] РЧ	Сонячна енергія буде заряджати акумулятор в першу чергу. Утиліта will заряджатиме акумулятор лише тоді, коли сонячна енергія недоступна
06	Максимальний струм заряду 1/2КВА: 1-40А 3/5КВА: 1-60А	АСС 06 [⊗] 60	Примітка: якщо значення в програмі 07 менше, ніж в програмі 06, інвертор буде подавати зарядний струм з програми 07 для мережевого зарядного пристрою
07	Максимальний зарядний струм: Щоб налаштувати максимальний зарядний струм для сонячних та мережевих зарядних пристроїв.	АСС 07 [⊗] 120	Максимальний струм заряджання = струм заряджання від мережі + струм заряджання від сонячної батареї 1кВт 12В DC / 2кВт 24В DC / 3 кВт 24В DC: 2/ 10/20/30/40/50/60/70/80/90/100/110/120А можна встановити 3кВт 48В DC 5/10кВт 48В DC: 2/10/20/30/40/ 50/60/70/80А можна встановити.
08	Автоматичне повернення до екрана за замовчуванням	ОН (за замовчуванням): Якщо вибрано, незалежно від того, як користувач перемикає екран дисплея, він автоматично повернеться до екрана за замовчуванням (вхідна напруга / вихідна напруга) після того, як протягом 1 хвилини не буде натиснуто жодної кнопки.	OFF : вибрано, екран дисплея залишиться до останнього перемикання користувачем.
09	Автоматичний перезапуск при перевантаженні	ndF 08 [⊗] ON	ndF 08 [⊗] OFF
		Вимкнути перезапуск	Увімкнути перезапуск (за замовчуванням)
10	Автоматичний перезапуск при перевищенні температури	LFS 09 [⊗] OFF	LFS 09 [⊗] ON
		Перезапуск вимкнено	Увімкнути перезапуск (за замовчуванням)
11	Звуковий сигнал, коли первинне джерело переривається	LFS 10 [⊗] OFF	LFS 10 [⊗] ON
		Будильник увімкнено (за замовчуванням)	Будильник вимкнено
12	Енергозбереження при низькому енергоспоживанні	nlP 11 [⊗] ON	nlP 11 [⊗] OFF
		Енергозбереження вимкнено (за замовчуванням)	Енергозбереження увімкнено
		PUS 12 [⊗] OFF	PUS 12 [⊗] ON






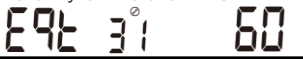




ПРОГРАМА	ОПИС	ВИБІР ОПЦІЇ	
13	Байпас від перевантаження: Якщо увімкнено, unit переходить у мережевий режим, якщо перевантаження відбувається в режимі живлення від батареї	Байпас вимкнено (за замовчуванням)	Увімкнути байпас
		OLC 13 OFF	OLC 13 ON
14	Налаштування вимкнення звуку зумера	Звуковий сигнал увімкнено (за замовчуванням)	Звуковий сигнал вимкнено
		mute 14 OFF	mute 14 ON
15	Низька напруга відсічення постійного струму: -Якщо доступне лише живлення від акумулятора, інвертор вимкнеться. -Якщо доступні фотоелектрична енергія та живлення від акумулятора, інвертор буде заряджати акумулятор без виходу змінного струму. -Якщо доступні фотоелектрична енергія, живлення від акумулятора та мережа, інвертор перейде в мережевий режим і подаватиме вихідну потужність на навантаження.	1кВт 12В DC за замовчуванням: 11.5В Діапазон налаштування: 11-13В	2кВт 24В DC / 3 кВт 24В DC за замовчуванням: 23.0В Діапазон налаштування: 22-26В
		btc 15 115	btc 15 230
		3 кВт 48В DC / 5 кВт 48В DC за замовчуванням: 46.0В Діапазон налаштування: 44-52В	Режим визначення батареї в режимі CUS (тип, вибраний користувачем): значення уставки в програмі 17
		btc 15 460	
		1кВт 12В DC за замовчуванням: 11.5В Діапазон налаштування: 11-13В	2кВт 24В DC / 3 кВт 24В DC за замовчуванням: 23.0В Діапазон налаштування: 22-26В
		btc 15 115	btc 15 230
3кВт 48В DC / 5кВт 48В DC за замовчуванням: 46.0В Діапазон налаштування: 44-52В	Якщо режим визначення акумулятора - AGM (свинцево-кислотний акумулятор), FLO (водно-інжекторний акумулятор) - режим: точка налаштування в програмі 17		
btc 15 460			
1кВт 12В DC за замовчуванням: 11.5В Діапазон налаштування: 10-12.5В	2кВт 24В DC / 3кВт 24В DC за замовчуванням: 23.8В Діапазон налаштування: 20-25В		
btc 15 115	btc 15 238		
3 кВт 48В DC / 5 кВт 48В DC за замовчуванням: 47.6 В Діапазон налаштування: 40-50В	Якщо режим визначення батареї - LiB (літійовий тип батареї): точка налаштування в програмі 17		
btc 15 476			


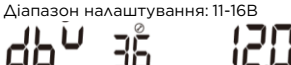



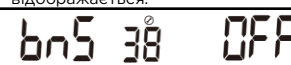



ПРОГРАМА	ОПИС	ВИБІР ОПЦІЇ	
16	Встановлення точки напруги назад до режиму батареї при виборі "ОРР" (пріоритет ОРР) в програмі 03	1кВт 12В DC за замовчуванням: 13В Діапазон налаштування: 12-14.5В	2кВт 24В DC / 3кВт 24В DC: значення за замовчуванням: 26.0В Діапазон налаштування: 24-29В
			
		3кВт 48В DC / 5 кВт 48В DC За замовчуванням: 54.0В Діапазон налаштування: 48-58В	Якщо режим визначення батареї - це режим CUS (тип батареї, встановлений користувачем): точка налаштування в програмі 17
			
		1кВт 12В DC за замовчуванням: 13В Діапазон налаштування: 12-14.5В	2кВт 24В / 3кВт 24В за замовчуванням: 26.0 В Діапазон налаштування: 24-29В
			
17	Тип акумулятора	3кВт 48В DC/5кВт 4В DC Налаштування за замовчуванням: 52.0 В Діапазон налаштування: 48-58В	Якщо режим визначення акумулятора - AGM (свинцево-кислотний акумулятор), FLO (інжекторний акумулятор): значення налаштування в програмі 17
			
		1 кВт 12В DC за замовчуванням: 13.6В Діапазон налаштування: 11.5-14.5В	2кВт 24В DC / 3кВт 24В DC За замовчуванням: 27.2 В Діапазон налаштування: 23-29 В
			
		3кВт 48В DC / 5кВт 48В DC за замовчуванням: 54.4В Діапазон налаштування: 46-58В	Якщо режим визначення батареї - це режим LIB (літійовий тип батареї): значення в програмі 17
			
		Свинцево-кислотні батареї (за замовчуванням): "AGM"	Батарея, наповнена водою: "FLD"
			
		Літійова батарея: "LIB"	Тип налаштувань користувача: "CUS"
			



ПРОГРАМА	ОПИС	ВИБІР ОПЦІЇ	
18	Точка сигналізації низької напруги акумулятора	1кВт 12В DC за замовчуванням: 11В Діапазон налаштування: 10.5-13.5В	2кВт 24В DC / 3кВт 24В DC за замовчуванням: 22.0В Діапазон налаштування: 21-27В
			
		3кВт 48В DC / 5кВт 48В DC за замовчуванням: 44.0В Діапазон налаштування: 42-54В	Коли режим визначення батареї - це режим CUS (тип, встановлений користувачем): значення уставки в програмі 17.
			
19	Точка відключення при низькій напрузі акумулятора	1кВт 12В DC за замовчуванням: 11.9В Діапазон налаштування: 10.3-12.5В	2кВт 24В DC / 3кВт 24В DC: значення за замовчуванням: 23.6 В Діапазон налаштування: 20.6-25В
			
		3кВт 48В DC/5кВт 48В DC за замовчуванням: 47.6В Діапазон налаштування: 41.2-50 В	Якщо режим визначення батареї - режим LIB (літєва батарея): значення в програмі 17
			
19	Точка відключення при низькій напрузі акумулятора	1кВт 12В DC за замовчуванням: 10.5В Діапазон налаштування: 9.8-12В	2кВт 24В DC / 3кВт 24В DC налаштування за замовчуванням: 21.0В Діапазон налаштування: 20-24 В
			
		3кВт 48В DC/ 5кВт 48В DC за замовчуванням: 42.0В Діапазон налаштування: 40-48В	Якщо режим визначення батареї - це режим CUS (тип, встановлений користувачем): значення налаштування в програмі 17
			
19	Точка відключення при низькій напрузі акумулятора	1кВт 12В DC за замовчуванням : 11.5В Діапазон налаштування: 10-12В	2кВт 24В DC / 3кВт 24В DC за замовчуванням: 23.0В Діапазон налаштування: 20-24В
			
		замовчуванням: 46.0В Діапазон налаштування: 40-48В	Якщо режим визначення батареї - це режим LIB (літєвий тип батареї): значення в програмі 17
			

ПРОГРАМА	ОПИС	ВИБІР ОПЦІЇ	
20	Постійна напруга акумулятора	1кВт 12В DC за замовчуванням: 14.1В Діапазон налаштування: 14-14.5В	2кВт 24В DC / 3кВт 24В DC за замовчуванням: 28.2В Діапазон налаштування: 28-29В
			
		3кВт 48В DC / 5кВт 48В DC за замовчуванням: 56.4В Діапазон налаштування: 48-60В	Якщо режим визначення батареї - це режим CUS (тип, встановлений користувачем): значення уставки в програмі 17
			
21	Плаваюча напруга заряду	1кВт 12В DC за замовчуванням: 13.8В Діапазон налаштування: 13.3-13.9В	2кВт 24В DC / 3кВт 24В DC за замовчуванням: 27.6В Діапазон налаштування: 26.6-27.8 В
			
		3кВт 48В DC / 5кВт 48В DC за замовчуванням: 54.0В Діапазон налаштування: 48-60В	Якщо режим визначення батареї - це режим CUS (тип батареї, встановлений користувачем): точка налаштування в програмі 17
			
21	Плаваюча напруга заряду	1кВт 12В DC за замовчуванням : 13.6В Діапазон налаштування: 12-14В	2кВт 24В DC / 3кВт 24В DC за замовчуванням: 27.6В Діапазон налаштування: 24-28В
			
		3кВт 48В DC / 5кВт 48В DC за замовчуванням: 55.2В Діапазон налаштування: 50-58В	Якщо режим визначення батареї - LІВ (літійовий тип батареї): значення в програмі 17
			

ПРОГРАМА	ОПИС	ВИБІР ОПЦІЇ	
22	Низьковольтна лінія	Заданне значення в програмі 04 APP режим за замовчуванням: 154В Діапазон налаштування: 90-154В 	Значення за замовчуванням у програмі 04 Режим ДБЖ за замовчуванням: 185В Діапазон налаштування: 170-200В 
23	Лінійна висока напруга	Заданне значення в програмі 04 Режим APP за замовчуванням: 264В Діапазон налаштування: 264-280В 	Заданне значення в програмі 04 Режим ДБЖ за замовчуванням: 264В Фіксоване значення не може бути змінено
24	Розряд низької потужності	За замовчуванням: 8 годин Діапазон налаштувань: 1-8 годин Коли напруга акумулятора перевищує 13.2 В (напруга одного елемента) більше ніж на 30 секунд, цей час розряду буде скинуто. 	Коли час безперервної розрядки перевищує встановлене значення, напруга акумулятора буде змінена на 11 В (напруга одного елемента) перед тим, як досягти точки вимкнення акумулятора. Сигнал тривоги протягом 1 хвилини, а потім вимкнення.
25	Увімкнення м'якого реле	OFF (вимкнено). Якщо встановлено на OFF, вихідний вимикач не буде закритий, доки напруга інвертора не підніметься до номінального значення. 	ON (увімкнено). Якщо встановлено на ON, вихідна напруга інвертора поступово збільшується від 0 до цільового значення. 
26	Встановити за замовчуванням (скинути всі налаштування до значень за замовчуванням)	Перед налаштуванням цей інтерфейс відображається як OFF (вимкнено), коли його буде встановлено на ON (увімкнено), система відновить налаштування за замовчуванням. Після завершення налаштування для цього інтерфейсу знову з'явиться значення OFF. 	Умови налаштування: Його можна встановити у мережевому режимі та режимі очікування (очікування без виводу, але з яскравим екраном). Він не може перебувати у режимі роботи від батареї.
27	Паралельний режим роботи	SIG (за замовчуванням) Одиночний режим 	PAR Паралельний режим 
		3P1:R режим 3P2:S режим 3P3:T режим 	Використовуючи функцію паралельної роботи, спочатку правильно підключіть паралельну систему, а потім правильно встановіть режим паралельної роботи кожної машини. Якщо в паралельній системі є машина, налаштована як SIG, машина повідомить про помилку 24. Якщо в паралельній системі є машини, налаштовані на 3P1, 3P2 і 3P3, всі машини повинні бути налаштовані на один з трьох режимів, і принаймні одна машина повинна бути в кожному режимі, інакше всі машини, налаштовані на ці три режими, повідомлять про несправність 24.
28	Встановити сигнал заряду акумулятора	OFF(за замовчуванням) Якщо встановлено на OFF(вимкнено), батарея не підключена, не буде сигналізації про непідключену батарею, низьку напругу батареї або недостатню напругу батареї 	ON. Якщо встановлено на ON (увімкнено), батарея не підключена, з'являється тривожний сигнал про непідключену батарею, низьку напругу батареї або недостатню напругу батареї 

ПРОГРАМА	ОПИС	ВИБІР ОПЦІЇ	
29	Режим вирівнювання	<p>OFF (за замовчуванням). Якщо встановлено на OFF (вимкнено), функція не ввімкнена</p> 	<p>ON. Якщо встановлено на ON (увімкнено), контролер почне входити у фазу вирівнювання, коли фаза буферного заряду досягне встановленого інтервалу вирівнювання (цикл вирівнювання акумулятора), або коли вирівнювання активується негайно</p> 
30	Напруга вирівнювання	<p>12В DC за замовчуванням: 14.6В Діапазон налаштування: 12.5 - 15.7В</p> 	<p>24В DC за замовчуванням: 29.2В Діапазон налаштування: 25-31.5В</p> 
		<p>48В DC за замовчуванням: 58.4В Діапазон налаштування 48 - 60В</p> 	
31	Час вирівнювання	<p>У режимі вирівнювання контролер буде заряджати батарею якомога більше, поки напруга батареї не підніметься до напруги балансу батареї. Після цього починається постійне регулювання напруги, щоб підтримувати напругу акумулятора та підтримувати збалансовану напругу акумулятора. Батарея залишатиметься у фазі вирівнювання, доки не буде досягнуто встановленого часу вирівнювання батареї. За замовчуванням встановлено 60 хвилин, діапазон можна встановити в межах [5-900], а кожен крок налаштування становить 5 хвилин</p> 	
32	Тайм-аут вирівнювання	<p>У режимі вирівнювання, коли час вирівнювання акумулятора закінчується, а напруга акумулятора не підвищується до точки вирівнювання напруги акумулятора, контролер заряду продовжує час вирівнювання акумулятора, доки напруга акумулятора не досягне точки вирівнювання напруги акумулятора. Коли час затримки вирівнювання батареї закінчується, а напруга батареї все ще нижча за напругу вирівнювання батареї, контролер заряду зупинить вирівнювання і повернеться до стадії плаваючого заряду. За замовчуванням встановлено 120 хвилин, діапазон можна встановити в межах [5-900], а кожен крок налаштування становить 5 хвилин</p> 	
33	Інтервал вирівнювання	<p>Якщо доступ до акумулятора виявлено на стадії плаваючого заряду, коли режим вирівнювання увімкнено, контролер почне переходити до стадії вирівнювання, коли буде досягнуто встановленого інтервалу вирівнювання (циклу вирівнювання акумулятора). За замовчуванням встановлено 30 днів, діапазон налаштувань - [1-90], крок налаштування - один день щоразу</p> 	
34	Вирівнювання одразу	<p>OFF(за замовчуванням). Якщо встановлено на OFF(вимкнено), функція еквайзера вимкнена</p> 	<p>увімкнено Якщо встановлено на увімкнено, на етапі плаваючого заряду, коли режим вирівнювання увімкнено і виявлено, що батарея підключена, вирівнювальний заряд негайно активується, і контролер почне переходити до етапу вирівнювання</p> 

ПРОГРАМА	ОПИС	ВИБІР ОПЦІЇ	
35	Вирівнювання напруги в мережі Інвертування	<p>OFF (за замовчуванням) Якщо встановлено на OFF (вимкнено), функція не увімкнена.</p> 	<p>ON. Якщо цю функцію ON (увімкнено), інвертор буде подавати надлишкову енергію в мережу за допомогою відстеження точки максимальної потужності. Після увімкнення функції, якщо зв'язок ненормальний, буде згенеровано аварійний сигнал 56, і інвертор більше не буде визначати логіку роботи відповідно до інформації BMS. *Ця функція повинна використовуватися разом з центральною панеллю керування</p>
36	Вимкнення напруги в режимі подвійного виходу від батареї	<p>Налаштування за замовчуванням 12В DC: 12В Діапазон налаштування: 11-16В</p> 	<p>24В DC за замовчуванням: 24 В Діапазон налаштувань: 22-32 В</p> 
		<p>48В DC за замовчуванням: діапазон налаштувань 48 В: 44-60В</p> 	<p>Коли точка заряду вища за точку заряду постійною напругою (CV) - 1В/вузол; точка заряду постійною напругою 1 секунда приймається як напруга рекуперації. *Цю функцію потрібно використовувати разом з допоміжною платою з двома виходами.</p>
37	Тривалість відключення від батареї в режимі з двома виходами	<p>За замовчуванням вимкнено. Функцію не увімкнено. Діапазон налаштувань [5-890]. Одиниця виміру - хвилина. Якщо встановлено значення FUL, вторинний вихід не обмежується часом виходу. *Ця функція повинна використовуватися разом з допоміжною платою з двома виходами.</p> 	
38	Система керування акумулятором	<p>За замовчуванням встановлено значення OFF, і функція не увімкнена; коли її встановлено на ON, інвертор зв'язується з літєвою батареєю BMS через центральну плату керування та отримує інформацію про батарею. Після увімкнення функції, якщо зв'язок ненормальний, буде згенеровано аварійний сигнал 56, і інвертор більше не буде визначати логіку роботи відповідно до інформації BMS. *Ця функція повинна використовуватися разом з центральною платою керування. *Коли центральна плата керування не підключена, ця сторінка опцій не відображається.</p>	
			
39	Блокування SOC акумулятора	<p>Значення за замовчуванням - 20, а діапазон налаштувань - [5-50]. У режимі роботи від батареї, коли SOC літєвої батареї досягне встановленого значення, вона вимкнеться, і одночасно буде подано сигнал тривоги 68. Коли він повернеться до встановленого значення +5%, сигнал тривоги 68 буде знято. У режимі очікування режим роботи від батареї може бути увімкнений лише при досягненні встановленого значення +10%, а при недосягненні встановленого значення +10% буде подано сигнал тривоги 69. Після увімкнення функції, сигнал 69 з'явиться, коли рівень заряду літєвої батареї досягне встановленого значення +5%, а сигнал 69 буде знято, коли він повернеться до встановленого значення +10%. Цей параметр може бути вимкнений. У цей час інвертор не буде вимикатися, запускатися або не буде вимикатися, запускатися або подавати аварійний сигнал відповідно до стану SOC. Після увімкнення функції, якщо зв'язок ненормальний, інвертор більше не буде визначати логіку роботи відповідно до інформації SOC, і відповідна тривога буде скинута. *Ця функція повинна використовуватися разом із центральною платою керування. *Якщо центральна плата керування не підключена, ця сторінка опцій не відображається.</p>	
			

ПРОГРАМА	ОПИС	ВИБІР ОПЦІЇ
40	Перехід SOC акумулятора в режим роботи від батареї	<p>Значення за замовчуванням - 90, а діапазон налаштувань - [10-100]. Пріоритет PVB: перемикання в режим роботи від батареї, коли SOC літєвої батареї досягає встановленого значення в нормальному режимі живлення від мережі. Після відкриття інвертор перейде в режим роботи від акумулятора лише тоді, коли SOC буде вищим за встановлене значення, а напруга акумулятора буде вищою за точку напруги перемикання назад у режим роботи від акумулятора. Цей параметр можна встановити на OFF. В цей час інвертор не буде перемикатися з режиму роботи від мережі з режиму роботи від мережі на режим роботи від акумулятора відповідно до стану SOC.</p> <p>Після увімкнення функції, якщо зв'язок ненормальний, інвертор більше не буде визначати логіку роботи відповідно до інформації SOC, і відповідний сигнал тривоги буде знято.</p> <p>*Цю функцію потрібно використовувати разом із центральною платою керування.</p> <p>*Якщо центральна плата керування не підключена, ця сторінка параметрів не відображається.</p>
		
41	Перехід SOC акумулятора в режим роботи від мережі	<p>Значення за замовчуванням - 50, а діапазон налаштувань - [10-90]. Пріоритет PVB: перемикання в режим живлення від мережі, коли SOC літєвої батареї досягає встановленого значення в режимі нормального живлення від мережі. Після увімкнення, коли SOC нижче заданого значення або напруга батареї нижче точки перемикання назад до напруги мережі, інвертор переключиться в режим роботи від мережі.</p> <p>Функцію можна встановити на OFF, і інвертор більше не буде перемикатися з режиму роботи від акумулятора в режим роботи від мережі відповідно до стану SOC.</p> <p>Після увімкнення функції, якщо зв'язок ненормальний, інвертор більше не буде визначати логіку роботи відповідно до інформації SOC, і відповідний сигнал тривоги буде знято.</p> <p>Якщо це значення вище за точку STB, функції STB та STG не будуть після того, як вони набудуть чинності наступного разу.</p> <p>*Цю функцію потрібно використовувати разом із центральною платою керування.</p> <p>*Коли центральна плата управління не підключена, ця сторінка опцій не відображається.</p>
		

Довідковий код несправності

Несправність: Інвертор переходить в режим несправності, світлодіодний індикатор постійно горить червоним, а на РК-дисплеї відображається код несправності.

Код тривоги ALA блимає, а зумер подає звуковий сигнал Іs і зупиняється на 1 хвилину. Код індикатора несправності завжди увімкнений, зумер зупиняється після тривалого звукового сигналу ІOS, несправність усувається після зупинки, спробуйте перезапустити машину, якщо не вдасться перезапустити тричі, вона продовжить роботу в стані несправності. Перед перезапуском пристрою необхідно повністю вимкнути живлення (вимкнути екран).

Код несправності	Несправність / Причина	LCD
1	Не вдалося виконати плавний запуск шини	ALA 1
2	Висока напруга шини	ALA 2
3	Низька напруга на шині	ALA 3
4	Акумулятор розрядився, намет розрізано	ALA 4
5	Трансформатор інвертора перегрівся	ALA 5
6	Занадто висока напруга акумулятора	ALA 6
7	Несправність м'якої шини	ALA 7
8	Коротке замикання шини Несправність	ALA 8
9	NV коротке замикання Несправність	ALA 9
10	NV перенапруга	ALA 10
11	NV під напругою	ALA 11
12	NV коротке замикання	ALA 12
13	Негативна потужність	ALA 13
14	Несправність перевантаження	ALA 14
15	Несправність моделі	ALA 15
16	Відсутній завантажувач	ALA 16
17	Несправність спалаху панелі	ALA 17
19	Той самий серійний номер	ALA 19
20	Несправність CAN	ALA 20
21	Різний вольтаж ВАТ	ALA 21
22	Лінійна напруга інша	ALA 22
23	Лінія вільна інша	ALA 23
24	Конфігурація виходу інша	ALA 24
25	Вихідна втрата синхронізації	ALA 25
26	Несправність BMS	ALA 26

Попереджувальний індикатор (Попередження)

Тривога: Інвертор не переходить у режим несправності, червоний світлодіод блимає, а на РК-дисплеї відображається код тривоги.

Код несправності	Несправність / Причина	LCD
50	Час роботи акумулятора	ALA 50
51	Батарея розряджена	ALA 51
52	Батарея розряджена	ALA 52
53	Заряд акумулятора недостатній	ALA 53
55	Акумулятор перезаряджений	ALA 55
57	Перегрів	ALA 57
58	Несправність вентилятора	ALA 58
59	Несправність EEPROM	ALA 59
60	Попередження про перевантаження	ALA 60
61	Ненормальна форма сигналу генератора	ALA 61
62	Слабка фотоелектрична енергія	ALA 62
63	Помилка сигналу синхронізації	ALA 63
64	Паралельна конфігурація Несумісна	ALA 64
65	Паралельна версія Несумісна	ALA 65
66	Паралельна конфігурація Несправність	ALA 66
67	Різниця паралельних ліній	ALA 67
68	SOC Нижче	ALA 68
69	SOC низький	ALA 69

УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

Проблема	РК-дисплей/світлодіод/зуммер	Пояснення / Можлива причина	Що робити
Пристрій автоматично вимикається під час запуску.	РК-дисплей/світлодіод і зуммер будуть активні протягом 3 секунд, а потім вимкнуться.	Напруга акумулятора занадто низька (< .91V/Cell)	1. Перезарядити акумулятор. 2. Замініть акумулятор.
Після увімкнення живлення не реагує.	Індикація відсутня.	1. Напруга акумулятора занадто низька (<1,4 В/елемент)	1. Перевірте, чи правильно підключені батареї та проводка. Перезарядіть батарею. 2 Замініть батарею.
Мережа є, але пристрій працює в режимі живлення від батареї.	Вхідна напруга відображається на РК-дисплеї як 0, а зелений світлодіод блимає.	2. Батарею підключено з неправильною полярністю. Спрацював вхідний захист	Перевірте, чи не спрацьовує вимикач комп'ютера і чи правильно під'єднані дроти до комп'ютера.
	Блимає зелений світлодіод.	Спрацював вхідний захист	Перевірте, чи не занадто тонкі та/або довгі дроти ПК. Перевірте, чи добре працює генератор (якщо він є) або чи правильно встановлено діапазон вхідної напруги (прилад=>широкий).
Коли пристрій увімкнено, внутрішнє реле вмикається та вимикається кілька разів.	Дисплей та світлодіоди блимають	Недостатня якість живлення комп'ютера (від мережі або генератора)	Перевірте, чи добре під'єднані дроти акумулятора.
Безперервно звучить зумер і світяться червоні світлодіоди.	Код несправності 14	Батарея від'єднана.	Зменшіть підключене навантаження, вимкнувши частину обладнання.
	Код несправності 12	Перевантаження еТОг. Інвертор перевантажений на 110%, і вално ввімкнене.	Перевірте правильність підключення проводки та відключіть надмірне навантаження.
	Код несправності 5	Коротке замикання на виході.	Перевірте, чи не заблокований потік повітря в блоці, чи не занадто висока температура навколишнього середовища.
	Код несправності 6	Внутрішня температура компонентів інвертора в середньому 90С.	Зверніться до сервісного центру.
		Акумулятор перезаряджений.	Перевірте відповідність специфікації та кількості батарей вимогам.
	Код несправності 10/11	Напруга акумулятора занадто висока.	Зменшіть підключене навантаження. Повернутися до сервісного центру
	Код несправності 1/7/8/9/15/16	Вихід ненормальний (напруга інвертора нижче 202 В змінного струму або вище 253 В змінного струму)	Повернутися до сервісного центру
	Код несправності 51	Забиті внутрішні компоненти.	Перезапустіть пристрій, якщо проблема повториться, зверніться до сервісного центру.
	Код несправності 2/3	Перевантаження по струму або перенапруга	
Код несправності 15	Напруга шини занадто висока/низька		
Звуковий сигнал і червоний світлодіод блимає.	Код несправності 58	Несправність моделі	Несправність вентилятора
	Код несправності 50/51/52	Несправність вентилятора	Якщо батарея підключена належним чином, поверніться до сервісного центру.чином, поверніться до сервісного центру.

Додаток І: Приблизний графік дублювання

Модель 3KW	Навантаження (Вт)	Час резервного живлення при 24В DC100 Аг(хв)	Час резервного живлення при 24В DC200 Аг (хв)
	300	449	1100
	600	222	525
	900	124	303
	1200	95	227
	1500	68	164
	1800	56	126
	2100	48	108
	2400	35	94
	2700	31	74
3000	28	67	

Модель	Навантаження (Вт)	Час резервного живлення при @48 В DC100 Аг (хв)	Час резервного живлення при @48 В DC200 Аг (хв)
3KW	300	1054	2107
	600	491	1054
	900	291	668
	1200	196	497
	1500	159	402
	1800	123	301
	2100	105	253
	2400	91	219
	2700	71	174
	3000	63	155
5KW	500	613	1288
	1000	268	613
	1500	158	402
	2000	111	271
	2500	90	215
	3000	76	182
	3500	65	141
	4000	50	112
	4500	44	100
5000	40	90	

Модель	RPS 3+2.5	RPS 5+5	RPS 5+10
Вхід змінного струму			
Номінальна вхідна напруга	208/220/230/240 В змінного струму		
Діапазон вхідної напруги	170-280 В змінного струму (для ПК); 90-280 В змінного струму (для побутової техніки)		
Діапазон частот	50/60 Гц (автоматичне визначення)		
Діапазон зарядного струму змінного струму	100 А	80 А	
Макс. Вхідний струм	130 А	90 А	
Фотоелектричний вхід			
Тип сонячної зарядки	MPPT		
Фотоелектричний Макс. Вхідна потужність	4KW	5.5 KW	
Діапазон напруги стеження MPPT	120-430 В ПОСТІЙНОГО СТРУМУ		
Макс. Вхідна напруга фотоелектричної системи	450 В ПОСТІЙНОГО СТРУМУ		
Діапазон струму заряду фотоелектричної батареї	100 А	0 - 80 А	
Макс. Зарядний струм	100 А	80 А	
Вихідна потужність			
Номінальна вихідна потужність	3kW	5kW	
Номінальна вихідна напруга	(220V-240V) ±5%		
Вихідна частота	50/60Hz ± 0.1%		
Макс. Вихідний струм	22.7A		
Пікова потужність	6000 В	10000 В	
Перевантажувальна здатність (режим роботи від акумулятора)	1 хв при навантаженні 102%-110%; 10 с при навантаженні 110%-130%; 3 с при навантаженні 130%-150%; 200 мс при навантаженні понад 150%		
Пікова ефективність	Режим роботи від батареї >94% режим роботи від мережі >99%		
Час передачі даних	10 мс		
Батарея			
Напруга акумулятора	24 В постійного струму	48 В постійного струму	
Енергія акумулятора	2.56 кВт-год	5.12кВт-год	10.24 кВт-год
Технології комірок	LiFePO4		
DOD	80%		
Загальні дані продукту			
Розрахунковий термін служби	6000		
Інтерфейс зв'язку	RS232, RS485, CAN(Standard),SNMP/WiFi/Bluetooth(Optional)		
Дисплей	LCD&LED		
Паралельний інтерфейс	RS485&CAN		
Температура робочого середовища	0 40°C		
Температура середовища зберігання	-15- 60°C		
Вологість навколишнього середовища	20%-95%		
Висота над рівнем моря	<3000м		
Режим охолодження	Активне охолодження		
Рівень шуму	<50 дБ		
Фізичні властивості			
Розміри виробу (мм)	Ш550*Г883*Д303		Ш 550*В 1100*Г 303
Вага продукту (кг)	54.6	72.5	113.5

ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН

Найменування товару _____

Модель _____

Заводський / серійний номер _____

Продавець _____

Найменування підприємства, організації, юридична адреса

Дата продажу _____

(число, місяць, рік)

Прізвище, ім'я, по батькові відповідальної особи продавця

Товар отримано в повній комплектації. З правилами експлуатації даного товару, вимогам техніки безпеки та гарантійними умовами проконсультовано.

Покупець _____

Прізвище, ім'я, по батькові

Примітка: Без підпису покупця гарантійний талон не дійсний.

**ОБЛІК РОБІТ З ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ
ТА ГАРАНТІЙНОГО РЕМОНТУ**

Дата	Опис	Зміст виконаної роботи, найменування та тип замінених комплектуючих виробів, складових частин	Підпис виконавця

Актуальну інформацію про
обслуговування, Ви можете
дізнатися відсканувавши QR-код



kraft-energy.com.ua