



MUST[®]

Посібник користувача

Система зберігання електроенергії

НВР1800 1-3 кВт

Програмне забезпечення "SolarPowerMonitor2.2.81".

Посилання для завантаження: <https://en.must-ee.com>



Посилання для завантаження оригінальної інструкції:



Зміст

Про цей мануал	1
Область застосування	1
Застереження з техніки безпеки	1
Вступ до приладу	2
Особливості приладу	2
Базова структура системи	2
Опис приладу	3
Встановлення	4
Розпакування та огляд	4
Підготовка	4
Обладнання для встановлення	4
Підключення фотоелектричної панелі	5
Вибір фотомодуля	5
Експлуатація	6
Увімкнення/вимкнення	6
Панелі керування та індикації	6
Світлодіодний індикатор	6
Функціональні кнопки	6
Значки на РК-дисплеї	7
Код посилання на несправність	14
Попереджувальний індикатор	16
Опис робочого стану	17
Налаштування дисплея	18
Технічні характеристики	19
Табл. 1 Технічні характеристики лінійного режиму	19

Про цей мануал

Область застосування: цей посібник описує збірку, встановлення, експлуатацію та усунення несправностей цього обладнання. Будь ласка, уважно прочитайте цей посібник перед встановленням та експлуатацією. Зберігайте цей посібник для подальшого використання.

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

Гарантія не поширюється на наступні ситуації:

- (1) Прострочений гарантійний термін.
- (2) Серійний номер був змінений або є загублений.
- (3) Ємність акумулятора є найнижчою або пошкоджено конструкцію пристрою.
- (4) Пошкодження через зовнішні фактори, такі як транспортування, недбалість тощо.
- (5) Це обладнання було пошкоджено внаслідок стихійного лиха.
- (6) Пошкодження, спричинені недотриманням умов електроживлення або умов експлуатації.

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

Застереження з техніки безпеки



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

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

1. Перед використанням цього пристрою, будь ласка, прочитайте всі інструкції та застереження щодо цього приладу, ознайомтеся з типом акумулятора та всіма відповідними розділами цього посібника, щоб запобігти вибуху, який може призвести до травмування людей та пошкодження акумулятора.
2. Не розбирайте пристрій. Якщо потрібне обслуговування або ремонт, зверніться до професійного сервісного центру. Неправильне збирання може призвести до ураження електричним струмом або пожежі.
3. Щоб зменшити ризик ураження електричним струмом, від'єднайте всі дроти перед початком технічного обслуговування або чищення. Вимкнення пристрою не зменшує ризик ураження електричним струмом.
4. Застереження - тільки професіонали повинні встановлювати цей прилад та його батарею.
5. Інструкції щодо заземлення - це обладнання повинно бути підключено до постійно заземленої електропроводки. Обов'язково дотримуйтесь місцевих вимог і правил використання цього приладу.
6. Ніколи не плутайте вихід АС і вхід АС.
7. Не переміщуйте це обладнання під час роботи, будь ласка, вимикайте інвертор перед переміщенням.

Опис приладу

Це багатфункціональна фотоелектрична електростанція, інтегрована з акумулятором, МРРТ-контролером сонячного заряду, синусоїдальним інвертором високої частоти та функціональним модулем ДБЖ, який підходить для зовнішнього резервного електричного живлення автономного використання.

Контролер сонячного заряду МРРТ використовує передовий метод МРРТ та інтелектуальну систему управління батареєю, що забезпечує отримання максимальної енергії. Високочастотний синусоїдальний інвертор має якісну конструкцію, є невеликого розміру і наділений простим управлінням та іншими перевагами. Весь прилад має високу ефективність і дуже невелику втрату навантаження. Використовуйте кошик великої місткості та молотковий басейн високої щільності, аби покращити портативність системи.

Особливості приладу

- Вихідний синусоїдальний інвертор змінного струму з номінальною потужністю 1 кВт - 3 кВт і коефіцієнтом потужності 1.
- Висока щільність потужності та висока портативність.
- Налаштування вхідної напруги та діапазону напруги на РК-дисплеї.
- Підтримується вихід SV USB і 12В постійного струму.
- Конфігурація входу AC/PV і рівня пріоритету батареї на РК-дисплеї.
- Функції захисту від перевантаження, перегріву та короткого замикання.

Базова структура системи

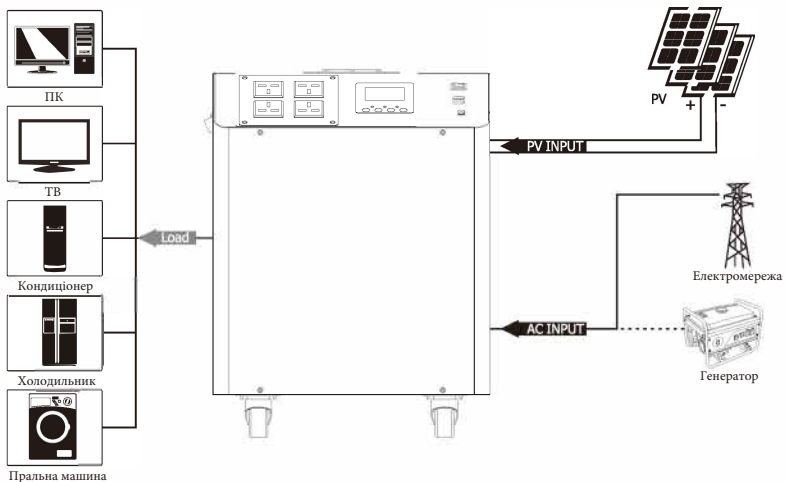
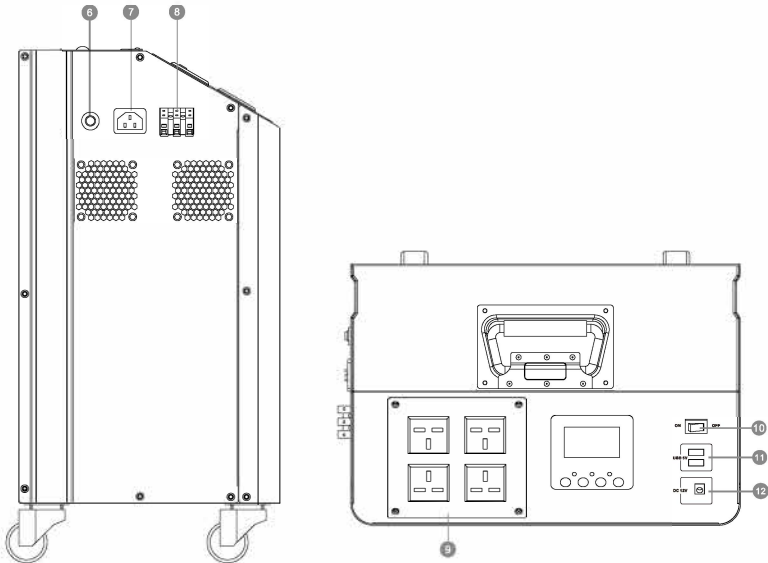
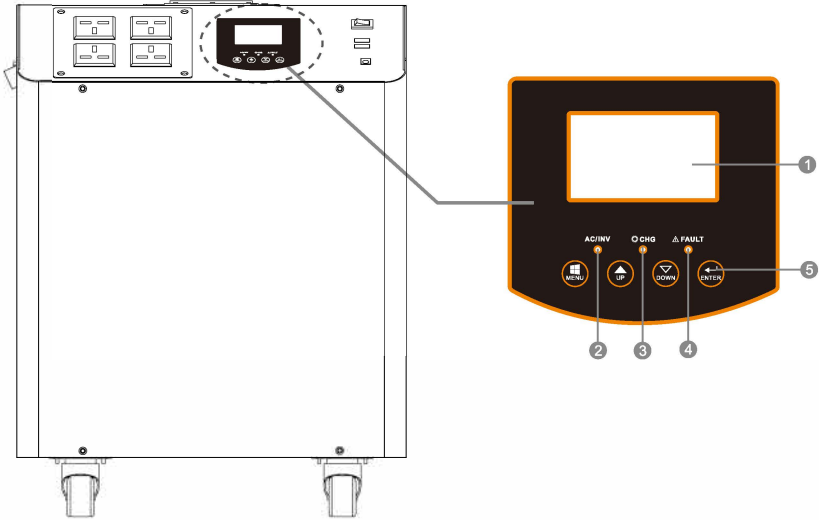


Рисунок 1: гібридна система виробництва електроенергії

Опис приладу



1. РК-дисплей
2. Індикатор стану
3. Індикатор зарядки / розрядки
4. Світловий індикатор
5. Функціональна кнопка
6. Захист входу АС від перевантаження по струму

7. Вхід змінного струму
8. Вхід фотоелектричних перетворювачів
9. Вихід АС
10. Перемикач
11. DCSV USB вихід
12. Вихід DC12V

Встановлення

Розпакування та огляд

Перевірте обладнання перед встановленням. Переконайтеся, що ніщо в упаковці не пошкоджено. У комплект поставки входить наступне:

Прилад Х1

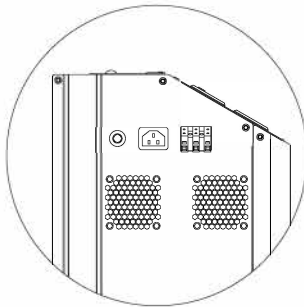
Посібник користувача Х1

Мережевий шнур живлення Х1

Підготовка

Перед включенням приладу, будь ласка, залиште відстань більше 30 см над ним, а також стільки ж зліва і справа, щоб забезпечити належне відведення тепла. Вхідні та вихідні з'єднання:

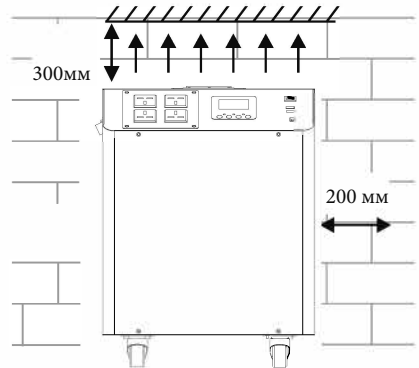
1. Після увімкнення живлення ви можете безпосередньо брати живлення з виходу АС.
2. Вихід постійного струму живиться без увімкнення.
3. З'єднайте мережу і вхідний термінал АС відповідними дротами, щоб навантажити мережу і зарядити батарею.
4. Будь ласка, переконайтеся, що штекер надійно підключений і прилад не рухається під час роботи.



Обладнання для встановлення

Перш ніж вибрати місце встановлення, візьміть до уваги наведені нижче вказівки:

1. Не встановлюйте інвертор на легкозаймисті будівельні матеріали.
2. Встановлюйте його на міцній поверхні.
3. Встановіть інвертор на такому рівні, щоб рідкокристалічний дисплей можна було дивитися в будь-який час.
4. Для забезпечення належної циркуляції повітря, будь ласка, залиште простір близько 200 мм збоку і близько 300 мм над приладом.
5. Для забезпечення найкращої роботи температура навколишнього середовища повинна бути в межах 0-50°C.
6. Рекомендується встановлювати прилад вертикально на стіні.
7. Залиште трохи вільного простору навколо інвертора, як показано на малюнку праворуч, щоб забезпечити достатній тепловідвід і достатньо місця для переміщення кріплень.



Підходить тільки для встановлення на бетонні або інші вогнетривкі поверхні

Підключення фотоелектричної панелі:

Будь ласка, виберіть відповідний дріт відповідно до фотоелектричної панелі.

Вибір фотомодуля:

При виборі правильного фотомодуля обов'язково враховуйте наступні параметри:

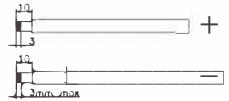
1. Напруга холостого ходу (VOC) фотомодуля не перевищує максимальної напруги холостого ходу фотомодуля інвертора.
 2. Напруга холостого ходу (VOC) фотомодуля повинна бути вищою за мінімальне значення напруги фотоелемента.
 3. Напруга максимальної точки потужності фотоелектричної батареї повинна бути близькою до оптимальної робочої напруги MPPT інвертора або в межах діапазону робочої напруги MPPT.
- Якщо фотоелектричний модуль не може задовольнити цю вимогу, необхідно з'єднати фотоелектричні модулі послідовно, щоб задовольнити вимоги. Дивіться таблицю нижче.

Потужність	1KW	2KW	3KW
Макс. зарядний струм	60A		
Напруга фотоелектричного кола	105VDC	145VDC	140VDC
Фотоелектричний MPPT діапазон напруги зрізу	15-85VDC	30-120VDC	30-120VDC
Напруга системної батареї	12.8VDC	25.6VDC	25.6VDC

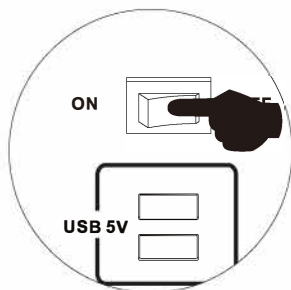
Щоб підключити фотомодуль, виконайте наведені нижче дії:

I. Зніміть 10-міліметрові ізоляційні втулки позитивного та негативного провідників з фотоелектричного інвертора.

II. Перевірте правильність з'єднання штекера між фотоелектричним модулем і вхідним роз'ємом фотоелектричного інвертора. Потім підключіть позитивну (+) сторону кабелю до позитивної (+) сторони вхідного роз'єму фотоелектричного модуля. Підключіть негативну (-) сторону кабелю до негативної (-) сторони вхідного роз'єму фотоелектричного модуля.



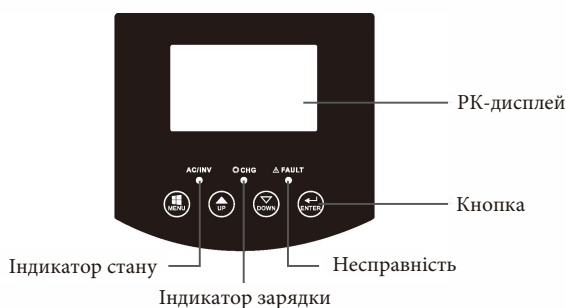
Увімкнення/вимкнення



Після того, як прилад правильно встановлений, а батареї підключені, пристрій можна увімкнути простим натисканням кнопки увімкнення/вимкнення (кнопка на корпусі).

Панелі керування та індикації

Панель керування та індикації, показана на наступному малюнку, розташована на передній панелі інвертора. Вона містить три індикаторні лампи, чотири функціональні клавіші та рідкокристалічний дисплей. Екран дисплея відображає стан роботи, а також інформацію про вхідні та вихідні дані.



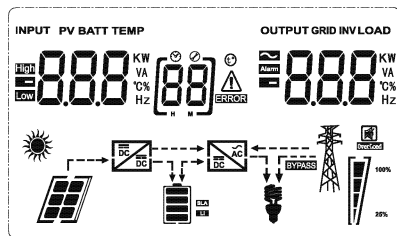
Світлодіодний індикатор

Світлодіодний індикатор		Повідомлення	
AC/INV	Зелений	Суцільний	Вихід живиться від мережі в режимі Line
		Миготіння	Вихід живиться від акумулятора або фотоелемента в режимі "Батарея"
CHG	Жовтий	Миготіння	Батарея заряджається або розряджається.
Δ НЕСПРАВНІСТЬ	Червоний	Суцільний	Несправність в інверторі
		Миготіння	В інверторі виникає попередження

Функціональні кнопки

Функціональні кнопки	Опис
MENU	Вхід в режим скидання або режим налаштування, перехід до попереднього вибору.
UP	Збільшення даних налаштування.
DOWN	Зменшення даних налаштування.
ENTER	Вхід в режим налаштування та підтвердження вибору в режимі налаштування, перехід до наступного вибору або вихід з режиму скидання.

Значки на РК-дисплеї



Значок	Опис функції	
Вхідна інформація 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 VA, навантаження у Вт і струм розряду.	
Програма налаштування та інформація про несправності		
	Показує програми налаштування.	
	Показує попереджувальні коди та коди несправностей. Попередження: блимає з кодом попередження. Помилка: блимає з кодом помилки	
Інформація про акумулятор		
	Показує рівень заряду акумулятора 0-24%, 25-49%, 50-74% і 75-100% в режимі акумулятора і стан зарядки в режимі лінії.	
У режимі АС він показуватиме стан зарядки акумулятора.		
Статус	Напруга акумулятора	РК-дисплей
Постійний режим / Постійний Режим напруги	<2V/cell	4 смужки блиматимуть по черзі.
	2 ~ 2.083V/cell	Нижній індикатор буде горіти, а інші три індикатори будуть блимати по черзі.
	2.083 ~ 2.167V/cell	Дві нижніх смужки будуть горіти, а дві інших будуть блимати по черзі.
	> 2.167 V/cell	Три нижніх смужки будуть горіти, а верхня буде блимати.
Батареї повністю заряджені.		4 смужки будуть світитися.

У режимі заряду акумулятора він показуватиме заряд батареї.				
Відсоток навантаження	Напруга акумулятора	ПК-дисплей		
Навантаження >50%	< 1.717V/cell			
	1.717V/cell ~ 1.8V/cell			
	1.8 ~ 1.883V/cell			
	> 1.883 V/cell			
50% > Навантаження > 20%	< 1.817V/cell			
	1.817V/cell ~ 1.9V/cell			
	1.9 ~ 1.983V/cell			
	> 1.983V/cell			
Навантаження < 20%	< 1.867V/cell			
	1.867V/cell ~ 1.95V/cell			
	1.95 ~ 2.033V/cell			
	> 2.033V/cell			
Інформація про навантаження				
	Показує перевантаження.			
	Показує рівень навантаження 0-24%, 25-49%, 50-74% і 75-100%.			
	0%~24%	25%~49%	50%~74%	75%~100%
Інформація про режим роботи				
	Показує пристрій, підключений до мережі.			
	Показує пристрій, підключений до мережі.			
	Показує пристрій, підключений до фотоелектричної панелі.			
	Показує, що сонячний зарядний модуль працює.			
	Показує, що ланцюг інвертора DC/AC працює.			
Вимкнення звуку				
	Показує, що тривогу пристрою вимкнено.			











Налаштування РК-дисплея

Після натискання та утримання кнопки "ENTER" протягом 2 секунд, пристрій перейде в режим налаштування. Натисніть кнопку "UP" або "DOWN" для вибору програм налаштування. Потім натисніть кнопку "ENTER" або "MENU", щоб підтвердити вибір і вийти.

Налаштування програм:

Програма	Опис	Опція, яку можна вибрати
00	Режим налаштувань виходу	<p>Вихід</p>
01	Вибір пріоритету вихідного джерела	<p>Сонячна енергія забезпечує живлення навантажень в першу чергу. Якщо напруга акумулятора буде вищою за задану в програмі 21 протягом 5 хвилин, інвертор перейде в режим роботи від акумулятора, а сонячна батарея буде одночасно забезпечувати живлення навантаження. Коли напруга акумулятора впаде до заданого значення в програмі 20, інвертор перейде в режим байпасу, електростанція буде живити тільки навантаження, а сонячна батарея буде заряджати акумулятор одночасно з цим.</p>
		<p>Сонячна енергія забезпечує живлення навантажень в першу чергу. Якщо напруга акумулятора була вищою за задану в програмі 21 протягом 5 хвилин, а сонячна енергія була доступною протягом 5 хвилин, інвертор перейде в режим роботи від акумулятора, а сонячна батарея буде одночасно забезпечувати живлення навантаження. Коли напруга батареї впаде до заданого значення в програмі 20, інвертор перейде в режим байпасу, мережа подаватиме енергію тільки на навантаження, а сонячна батарея одночасно заряджатиме батарею.</p>
		<p>(за замовчуванням)</p> <p>Електроенергія від електромережі буде забезпечувати навантаження в першу чергу. Сонячна енергія та енергія від акумуляторів забезпечуватимуть живлення лише тоді, коли енергія від електромережі буде недоступна.</p>

02	Діапазон вхідної напруги АС	Прилади (за замовчуванням) [02] RPL	Якщо вибрано, діапазон вхідної напруги АС буде в межах 90-280В змінного струму.
		UPS [02] UPS	Якщо вибрано, то діапазон вхідної напруги АС буде в межах 170-280В змінного струму.
		VDE [02] VDE	Якщо вибрано, то діапазон вхідної напруги цих АС буде відповідати VDE4105 (184VAC-253VAC)
		GEN [02] GEN	Коли користувач використовує пристрій для підключення генератора, виберіть цей режим генератора.
03	Вихідна напруга	[03] 230 ^v	Встановіть амплітуду вихідної напруги, (220В змінного струму-240В змінного струму)
04	Вихідна частота	50 Гц (за замовчуванням) [04] 500	60 Гц [04] 600
		(за замовчуванням) [05] LBU	Сонячна енергія забезпечує живлення навантажень в першу чергу
05	Пріоритет сонячної енергії	[05] BLU	Сонячна енергія в першу чергу забезпечує енергію для зарядки акумулятора
		[05] LBU	Сонячна енергія забезпечує живлення навантажень в першу чергу
06	Байпас від перевантаження: якщо увімкнено, прилад переходить у режим роботи від мережі, якщо в режимі роботи від батареї виникає перевантаження.	Вимкнено байпас [06] BYD	Увімкнено байпас (за замовчуванням) [06] BYE
07	Автоматичний перезапуск при перевантаженні	Вимкнено перезапуск (за замовчуванням) [07] LTD	Увімкнено перезапуск [07] LTE
08	Автоматичний перезапуск у разі перегріву	Вимкнено перезапуск (за замовчуванням) [08] LTD	Увімкнено перезапуск [08] LTE
10	Пріоритет джерела зарядного пристрою: налаштуйте пріоритет джерела зарядного пристрою	Якщо цей інвертор/зарядний пристрій працює в режимі "Мережа", "Очікування" або "Несправність", джерело зарядного пристрою можна запрограмувати, як показано нижче:	
		Спочатку сонячна енергія [10] CSO	Сонячна енергія буде заряджати батарею в першу чергу. Утиліта буде заряджати батарею лише тоді, коли сонячна енергія буде недоступна.
		Сонячна енергія та прилад (за замовчуванням) [10] SNU	Сонячна енергія та електроенергія будуть заряджати батарею одночасно.

		Тільки сонячна енергія 	Сонячна енергія буде єдиним джерелом зарядки незалежно від того, доступна вона чи ні.
		Якщо цей інвертор/зарядний пристрій працює в режимі "Акумулятор" або "Енергозбереження", акумулятор заряджається тільки від сонячної енергії. Сонячна енергія буде заряджати акумулятор, якщо вона доступна і наявна в достатній кількості.	
11	Максимальний струм зарядки: налаштування загального струму зарядки для сонячних та мережевих зарядних пристроїв (Максимальний струм зарядки = струм зарядки від мережі + струм зарядки від сонячної батареї).	2-3 кВт	
		MPPT-50A	
		MPPT-60A	
		60A (за замовчуванням) 	Діапазон налаштування - від 1А до 80А. Крок кожного натискання - 1А.
		MPPT-80A	
		80A (за замовчуванням) 	Діапазон налаштування - від 1А до 80А. Крок кожного натискання - 1А.
		MPPT-100A	
		100A (за замовчуванням) 	Діапазон налаштування - від 1А до 100А. Крок кожного натискання - 1А.
		PWM-50A	
		60A (за замовчуванням) 	Діапазон налаштування - від 1А до 80А. Крок кожного натискання - 1А.
13	Максимальний струм зарядного пристрою	20A (за замовчуванням) 	30A (максимальний струм) 
17	Напруга об'ємного заряду (напруга C.V)	28,2В (за замовчуванням) 	
		Якщо в програмі 14 вибрано "User-Defined" LI, цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштування - від 24,0 В до 29,2 В. Крок кожного натискання - 0,1В	
18	Плаваюча напруга заряду	27,0В (за замовчуванням) 	
		Якщо в програмі 14 вибрано "User-Defined" LI, цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштування - від 24,0 В до 29,2 В. Крок кожного натискання - 0,1В	
19	Налаштування низької напруги постійного струму для відключення акумулятора	20,4В (за замовчуванням) 	
		Якщо в програмі 14 вибрано "User-Defined" LI, цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштування - від 20,0 В до 24,0В. Крок кожного натискання - 0,1В. Низька напруга відсічення постійного струму буде фіксованою на заданому значенні незалежно від того, який відсоток навантаження підключено.	























20	Акумулятор перестає розряджатися, коли доступна мережа	23,0В (за замовчуванням) [20] 230 ^v	Діапазон налаштувань від 22,0В до 29,0В. Крок кожного натискання - 0,1В.
21	Акумулятор припиняє заряджатися, коли з'являється мережа	Доступні опції для моделей на 24В:	
		27,0В (за замовчуванням) [21] 270 ^v	Діапазон налаштувань від 22,0В до 29,0В. Крок кожного натискання - 0,1В.
22	Автоматичне перегортання сторінок	(за замовчуванням) [22] PEE	Якщо вибрано, екран дисплея буде автоматично перегортатися на іншу сторінку.
		[22] PEd	Якщо вибрано, екран дисплея залишиться на останньому екрані, який користувач остаточно перемкне.
23	Керування підсвічуванням	Увімкнено підсвічування [23] LON	Вимкнено підсвічування (за замовчуванням) [23] LOF
24	Керування сигналізацією	Увімкнена тривога (за замовчуванням) [24] BON	Вимкнено тривогу [24] BOF
25	Подача звукового сигналу коли первинне джерело перервано	Увімкнена тривога [25] AON	Вимкнено тривогу (за замовчуванням) [25] AOF
27	Запис коду несправності	Увімкнено запис (за замовчуванням) [27] FON	Вимкнено запис [27] FOF
28	Баланс сонячної енергії: при включенні, вхідна потужність сонячної енергії буде автоматично регулюватися відповідно до потужності підключеного навантаження.	Увімкнено баланс сонячної енергії [28] SEE	Якщо вибрано, вхідна потужність сонячної батареї буде автоматично регулюватися за наступною формулою: Макс. Вхідна сонячна потужність = Макс. потужність зарядки акумулятора + потужність підключеного навантаження, коли пристрій перебуває в автономному режимі роботи.
		Увімкнено баланс сонячної енергії (за замовчуванням) [28] Sed	Якщо вибрано, вхідна потужність від сонячної батареї буде однаковою до макс. потужності заряду акумулятора незалежно від того, скільки навантажень підключено. Максимальна потужність зарядки акумулятора буде залежати від струму налаштування в програмі 11 (Макс. сонячна потужність = Макс. потужність заряджання акумулятора)
29	Увімкнення/вимкнення режиму енергозбереження	Вимкнено режим енергозбереження (за замовчуванням) [29] SdS	Якщо вимкнено, незалежно від того, яке навантаження підключено - низьке чи високе, стан увімкнення/вимкнення виходу інвертора не відбудуватиметься.
		Увімкнено режим енергозбереження [29] SEN	Якщо увімкнено, вихід інвертора буде вимкнено, коли підключене навантаження дуже низьке або не буде виявлено.









30	Вирівнювання акумулятора	Увімкнено вирівнювання акумулятора [30] EEP	Вимкнено вирівнювання акумулятора (за замовчуванням) [30] Ed5
31	Напруга вирівнювання акумулятора	28,8В (за замовчуванням) [31] E4 288 v	Діапазон налаштування від 24,0В до 29,2В. Крок кожного натискання - 0,1В.
33	Час вирівнювання батареї	60 хв. (за замовчуванням) [33] 60	Діапазон налаштування - від 5 хв до 900 хв. Крок кожного натискання - 5 хв.
34	Тайм-аут вирівнювання батареї	120 хв. (за замовчуванням) [34] 120	Діапазон налаштування - від 5 хв до 900 хв. Крок кожного натискання - 5 хв.
35	Інтервал вирівнювання	30 днів (за замовчуванням) [35] 30d	Діапазон налаштування - від 0 до 90 днів. Крок кожного натискання - 1 день.
36	Вирівнювання активується негайно	Увімкнено [36] AEP	Вимкнено (за замовчуванням) [36] Ad5
		Якщо функція вирівнювання увімкнена в програмі 30, цю програму можна налаштувати. Якщо в цій програмі вибрати "Увімкнено", то вирівнювання батареї буде увімкнено негайно, а на головній сторінці РК-дисплея з'явиться напис "ε q". Якщо вибрано "Вимкнено", то функція вирівнювання буде вимкнена до наступного активованого часу вирівнювання, встановленого в програмі 35. В цей час на головній сторінці РК-дисплея також буде відображатися "ε q".	

Після натискання та утримання кнопки "MENU" протягом 6 секунд, пристрій перейде в режим скидання моделі. Натискайте кнопки "UP" і "DOWN" для вибору програм. А потім натисніть кнопку "ENTER" для виходу.

5Et	(за замовчуванням) [dt] nHt	Скидання налаштувань вимкнено.
	[dt] rSt	Скидання налаштувань увімкнено.

Код посилання на несправність

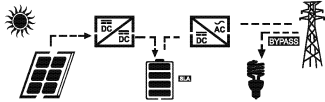

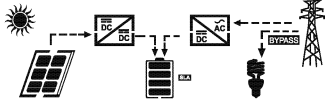
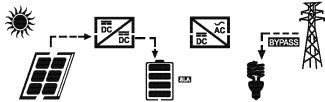
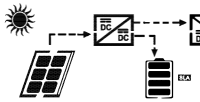
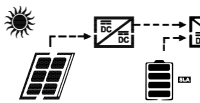
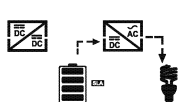

Код несправності	Подія несправності	Значок несправності
01	Вентилятор заблоковано при вимкненому інверторі	
02	Перегрів трансформатора інвертора	
03	Напруга акумулятора занадто висока	
04	Напруга акумулятора занадто низька	
05	Коротке замикання на виході	
06	Вихідна напруга інвертора висока	
07	Тайм-аут перевантаження	
08	Занадто висока напруга на шині інвертора	
09	Плавний запуск шини не відбувся	
11	Несправність головного реле	
21	Помилка датчика вихідної напруги інвертора	
22	Помилка датчика напруги мережі інвертора	
23	Помилка датчика вихідного струму інвертора	
24	Помилка датчика струму мережі інвертора	
25	Помилка датчика струму навантаження інвертора	
26	Помилка датчика струму мережі інвертора	
27	Перегрів радіатора інвертора	
31	Помилка класу напруги батареї сонячного зарядного пристрою	
32	Помилка датчика струму сонячного зарядного пристрою	
33	Струм сонячного зарядного пристрою неконтрольований	
41	Напруга мережі інвертора низька	
42	Напруга мережі інвертора висока	

43	Мережа інвертора не відповідає частоті	[43] 
44	Мережа інвертора перевищує частоту	[44] 
51	Помилка захисту інвертора від перевантаження за струмом	[51] 
52	Занадто низька напруга на шині інвертора	[52] 
53	Помилка виконання плавного пуску інвертора	[53] 
55	Перевищення напруги постійного струму на виході АС	[55] 
56	Роз'єм акумулятора відкритий	[56] 
57	Помилка датчика струму керування інвертором	[57] 
58	Занадто низька вихідна напруга інвертора	[58] 

Попереджувальний індикатор

Код несправності	Подія несправності	Значок
61	Вентилятор заблоковано коли інвертор увімкнено.	
62	Вентилятор 2 заблоковано коли інвертор увімкнено.	
63	Батарея перезаряджена.	
64	Низький заряд акумулятора.	
67	Перевантаження.	
70	Зниження вихідної потужності.	
72	Сонячний зарядний пристрій зупиняється через низький заряд акумулятора.	
73	Сонячний зарядний пристрій зупиняється через високу фотоелектричну напругу.	
74	Сонячний зарядний пристрій зупиняється через перевантаження.	
75	Перегрів сонячного зарядного пристрою.	
76	Помилка зв'язку з фотоелектричним зарядним пристроєм.	
77	Помилка параметрів.	

Опис робочого стану

Робочий стан	Опис	РК-дисплей
Стан рівноваги пристрою	Фотоелектрична енергія є зарядним пристроєм для акумуляторних батарей, а пристрій забезпечує живлення навантаження АС.	PV увімкнено 
		PV вимкнено 
Стан заряду	Фотоелектрична енергія та мережа заряджають акумулятори.	
Стан байпасу	Несправності можуть бути викликані внутрішніми помилками схеми або зовнішніми причинами, такими як перегрів, або коротке замикання на виході.	
Стан роботи без мережі	Інвертор забезпечить вихідну потужність від акумулятора та фотоелектричної енергії.	Інверторні навантаження від PV-енергії 
		Інверторні навантаження від акумуляторної батареї та PV-енергії 
		Інверторні навантаження тільки від акумуляторної батареї 
Режим зупинки	Інвертор перестане працювати, якщо він буде вимкнений за допомогою сенсорної клавіші або якщо помилка виникла в умовах відсутності мережі.	

Налаштування дисплея

Інформація на РК-дисплеї перемикається по черзі натисканням кнопок "UP" або "DOWN". Вибрана інформація перемикається в наступному порядку: напруга акумулятора, струм акумулятора, напруга інвертора, струм інвертора, напруга мережі, струм мережі, навантаження в Вт, навантаження в ВА, частота мережі, частота інвертора, напруга фотоелектричної батареї, потужність фотоелектричної батареї, вихідна напруга фотоелектричної батареї, струм фотоелектричної батареї, струм зарядки.

Інформація, яку можна вибрати	РК-дисплей	
Напруга акумулятора/струм розряду постійного струму	^{BATT} 260 ^v	480 ^A
Вихідна напруга інвертора/Вихідний струм інвертора	229 ^v	^{INV} 6.70 ^A
Напруга мережі/струм мережі	229 ^v	-30 ^A
Навантаження у Вт/ВА	150 ^{KW}	^{LOAD} 168 ^{KVA}
Частота мережі/частота інвертора	^{INPUT} 500 ^{Hz}	^{INV} 500 ^{Hz}
Напруга та потужність фотоелектричних модулів	^{PV} 610 ^v	100 ^{KW}
Вихідна напруга фотоелектричного зарядного пристрою та струм заряду MPPT	^{PV} 250 ^v	^{OUTPUT} 400 ^A

Технічні характеристики

Табл. 1 Технічні характеристики лінійного режиму

Модель		HBP18-1012	HBP18-2024	HBP18-3024
Інвентор	Номінальна потужність	1KW	2KW	3KW
	Імпульсна потужність	2000VA	4000VA	6000VA
	Форма сигналу	Чиста синусоїда		
	Вихідна напруга АС	230Vac		
	Номінальна вхідна напруга акумулятора	12VDC	24VDC	
	Ефективність	90%		
Вхід для ФЕМ	Макс. PV струм	60A		
	Ефективність відстеження MPPT	98% макс		
	Максимальна напруга холостого ходу фотоелектричної батареї	105VDC	145VDC	145VDC
	Діапазон напруг фотоелектричної матриці MPPT	15~75VDC	30~80VDC	30~120VDC
Вхід для змінного струму	Номінальна вхідна напруга	230Vac ±5%		
	Діапазон вхідної напруги	90-280VAC		
	Діапазон частот	50Гц / 60Гц		
	Час передачі	10мс (UPS, VDE); 20мс (APL)		
	Змінний струм заряду	10/20A (±4A)	20A/30A (±4A)	
Вхід для постійного струму	USB 5B	2 шт.		
	12B	1 шт.		
Акумулятор LiFePO4	Тип акумулятора	Акумулятор LiFePO4		
	Ємність акумулятора	75Ah/960Wh 100Ah/1280Wh	75Ah/1920Wh 100Ah/2560Wh	125Ah/3200Wh
	Номінальна напруга	12.8VDC	25.6VDC	
	Номінальний вихідний струм	100A		140A

