



Система зберігання електроенергії

ПОСІБНИК КОРИСТУВАЧА

Серія HBP1800

1-3кВт

Програмне забезпечення "SolarPowerMonitor2.2.81"

Посилання: <https://bit.ly/2PyLg6>



QR код для завантаження оригінального посібника




**СВОЯ
ЕНЕРГІЯ**

Зміст

ПРО ЦЕЙ ПОСТІБНИК	1
Призначення.....	1
Область застосування	1
ЗАГАЛЬНІ ЗАСТЕРЕЖЕННЯ	1
ВСТУП	2
Особливості.....	2
Конфігурація системи.....	2
Огляд товару.....	3
КОМПЛЕКТАЦІЯ	4
ЕКСПЛУАТАЦІЯ	4
Вибір фотоелектричних панелей.....	4
Підключення фотоелектричних панелей.....	5
Вхід змінного струму.....	5
Сигнал сухого контакту.....	6
Підключення зв'язку з комп'ютером.....	6
Увімкнення/вимкнення.....	7
Дисплей та панель управління.....	7
Позначення на дисплеї.....	8
Налаштування за допомогою LCD.....	10
Опис кодів помилок.....	15
Опис кодів попереджень.....	16
Опис робочого стану.....	17
Інформація на дисплеї.....	18
ХАРАКТЕРИСТИКИ	19
УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ	20

Словник

АКБ - акумуляторна батарея

ПЗ - програмне забезпечення

DC (direct current) - постійний струм

AC (alternating current) - змінний струм

Bypass (від англ. bypass — «обхід») - функція в пристрої, що дозволяє виконати комутацію вхідного сигналу безпосередньо на вихід, обходячи всі функціональні блоки.

Default (англ. default — стандартна установка) - за замовчуванням

INPUT, IN (від англ. input — «введення, вхідний») - вхід інвертора; позначення вхідних клем

OUTPUT, OUT (від англ. output — «вихід») - вихід інвертора; позначення вихідних клем

PV (Photovoltaics) - фотовольтаїка, фотовольтаїчний; позначення сонячного контролера та його клем

AWG (American Wire Gauge) - американська система маркування товщини дротів

Grid - електромережа

Load - електричне навантаження

BMS (battery management system) - електронна система, яка керує акумуляторною батареєю.

ПРО ЦЕЙ ПОСІБНИК

Призначення

У цьому посібнику описано збирання, встановлення, експлуатацію та усунення несправностей пристрою. Будь ласка, уважно прочитайте цей посібник перед встановленням та експлуатацією. Збережіть цей посібник для подальшого використання.

Область застосування

Цей посібник містить інструкції з безпеки та встановлення, а також інформацію про інструменти та проводку.

Наступні випадки не підпадають під сферу гарантії:

1. Закінчення гарантійного терміну.
2. Серійний номер було змінено або втрачено.
3. Місткість батареї була зменшена або пошкоджена зовні.
4. Інвертор був пошкоджений через транспортне зміщення, перемотування, зовнішній вплив і т.д.
5. Інвертор був пошкоджений через стихійні лиха.
6. Невідповідність умов електроживлення або робочого середовища спричинила пошкодження.

ЗАГАЛЬНІ ЗАСТЕРЕЖЕННЯ



УВАГА: Цей розділ містить важливі вказівки щодо безпечної роботи та встановлення інвертора. Прочитайте та збережіть цей посібник для подальшого використання.

1. Перед використанням пристрою прочитайте всі інструкції та попереджувальні написи до інвертора, акумуляторів та всі відповідні розділи цієї інструкції.
2. Не розбирайте пристрій. Ремонт пристрою виконуйте лише у кваліфікованих сервіс-центрах. Неправильне складання пристрою веде до ризику ураження електричним струмом.
3. Щоб зменшити ризик ураження електричним струмом, від'єднайте проводку від пристрою. Вимкнення пристрою не зменшує ризик.
4. **УВАГА** – Тільки кваліфікований персонал може встановлювати цей пристрій
5. **Заземлення.** Цей пристрій повинен бути підключений до загальної системи заземлення. Загальна система заземлення має бути виконана згідно з ПУЕ.

ВСТУП

НВР1800 - це багатофункціональна фотоелектрична накопичувальна електростанція, яка підходить як для резервного живлення, так і для самостійного використання. В один корпус інтегровано акумулятор високої щільності енергії, МРРТ сонячний контролер заряду, височастотний інвертор та функціональний модуль ДБЖ.

Сонячний контролер заряду МРРТ разом з інтелектуальним керуванням акумулятора забезпечують отримання максимальної кількості енергії від системи. Височастотний інвертор із чистою синусоїдальною хвилею має надійну конструкцію, малий розмір, просту роботу та доступне керування. Вся машина має високу ефективність та низькі втрати, що разом з літій-залізофосфатним (LiFePO₄) акумулятором великої ємності забезпечить надійну та безперебійну роботу Вашого обладнання.

Особливості

- Чиста синусоїда на виході та коефіцієнт потужності - 1.
- Висока ємність та висока транспортабельність.
- Налаштування робочого діапазону напруги на РК дисплеї.
- Додаткові виходи USB 5В та DC 12В на корпусі системи.
- Декілька режимів пріоритету джерела живлення системи (Сонце/Мережа).
- Вбудований захист від перевантаження та перегріву, функція виявлення короткого замикання навантаження

Конфігурація системи

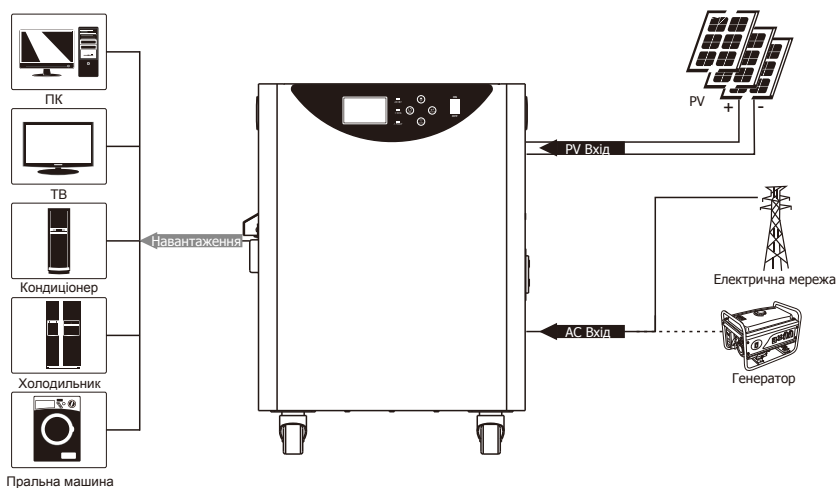
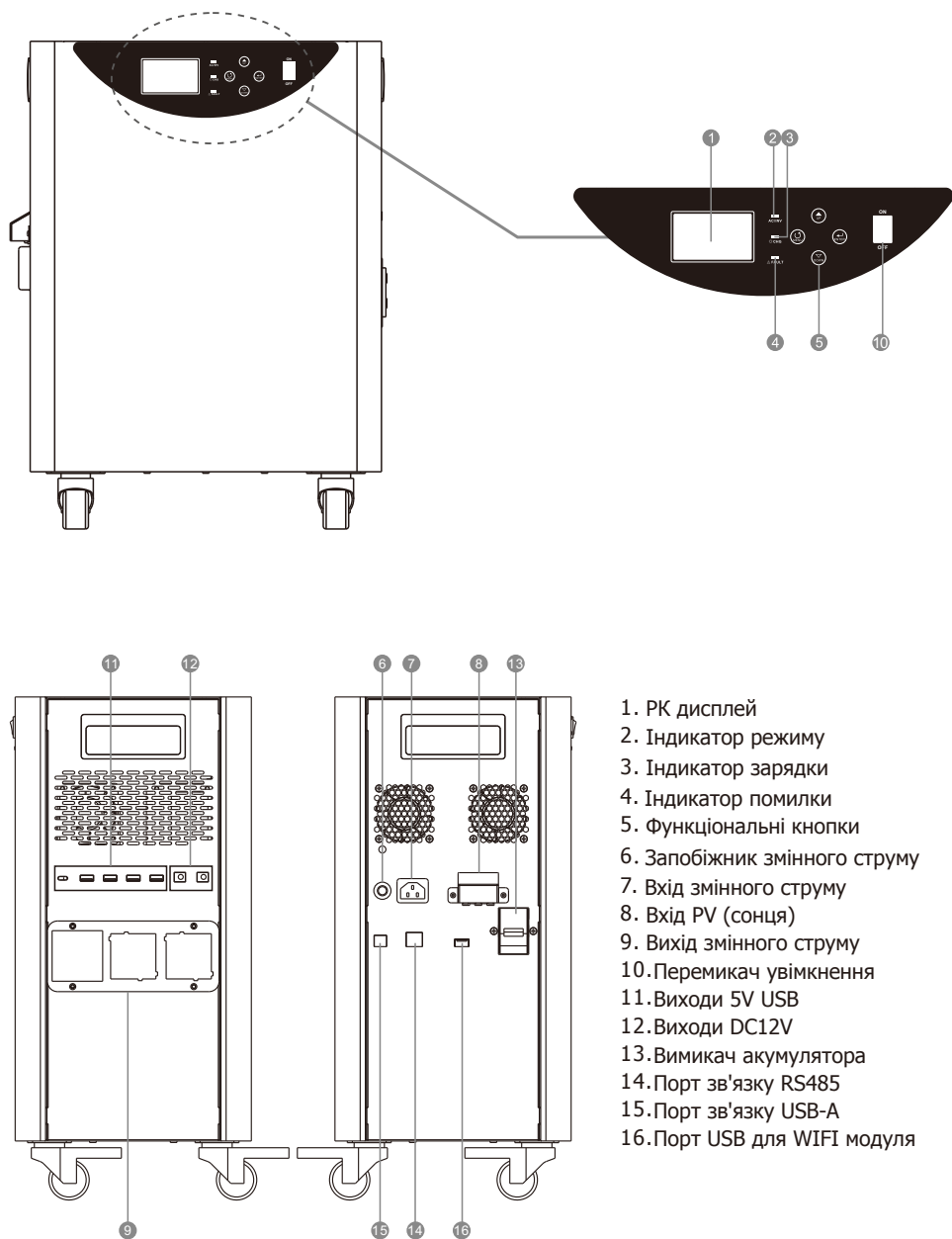


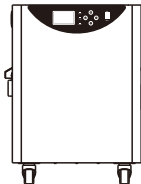
Рис. 1 Гібридна система електропостачання

Огляд товару



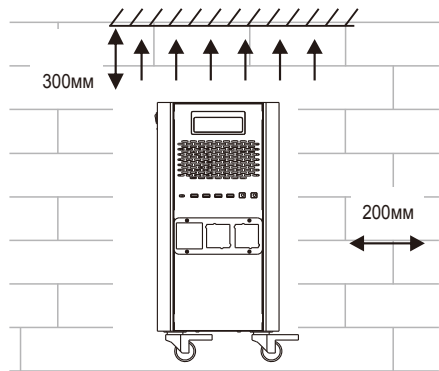
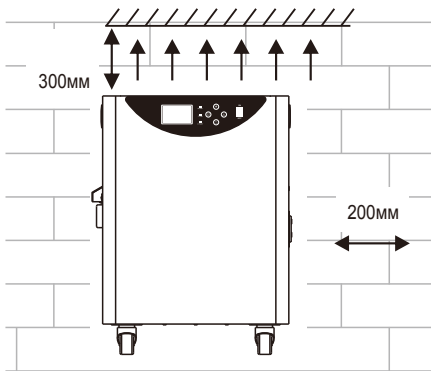
КОМПЛЕКТАЦІЯ

Переконайтеся, що нічого в упаковці не пошкоджено. Ви повинні були отримати в упаковці наступні предмети:

			
Пристрій X 1	Посібник X 1	Мережевий кабель X1	Кабель USB X 1

ЕКСПЛУАТАЦІЯ

Перш ніж увімкнути пристрій, залиште відстань понад 300 мм над пристроєм і 200 мм ліворуч і праворуч, щоб забезпечити розсіювання тепла. Для забезпечення найкращої роботи температура навколишнього середовища має становити 0–50 °C.



Вибір фотоелектричних панелей

При виборі фотомодулів переконайтеся, що вони відповідають таким вимогам:

1. Напруга XX (Voc) фотоелектричних модулів не перевищує макс. напругу XX входу інвертора.
2. Напруга XX (Voc) фотоелектричних модулів має бути вищою за мін. напругу акумулятора.
3. Напруга в точці максимальної потужності поля фотоелектричних панелей має бути близькою до оптимальної робочої напруги MPPT інвертора або в межах діапазону робочої напруги MPPT. Якщо фотоелектричний модуль не відповідає цій вимозі, необхідно з'єднати фотоелектричні модулі послідовно, щоб параметри підключеного поля відповідали вимогам. Параметри контролера вказано на таблиці нижче.

Модель системи	1кВт	2кВт	3кВт
Максимальний зарядний струм	60A		
Макс. напруга XX входу інвертора	105В	145В	145В
Діапазон робочої напруги MPPT	15-105В	30-120В	30-120В
Напруга системи акумуляторів	12.8В	25.6В	25.6В

Підключення фотоелектричних панелей

УВАГА: Перед підключенням фотомодулів встановіть окремий вимикач із захистом від перевантаження між фотомодулями та інвертором

УВАГА ! Усі підключення мають бути виконані кваліфікованим персоналом.

УВАГА ! Для безпечної та ефективної роботи системи використовуйте спеціальний кабель фотомодулів.

Перетин кабелю має відповідати таблиці.

Модель	Ном.струм	Переріз	Момент затягування
3кВт 24В	18А	10AWG	1.2~1.6Nm
2кВт 24В			
1кВт 12В	10А	12AWG	

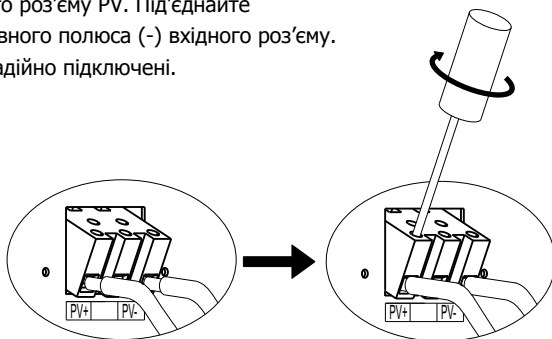
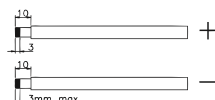
Будь ласка, виконайте наведені нижче кроки, щоб підключити фотоелектричний модуль:

I. Зніміть 10 мм ізоляції для позитивного та негативного провідників.

II. Перевірте правильну полярність з'єднувального кабелю фотоелектричних модулів і вхідних фотоелектричних роз'ємів.

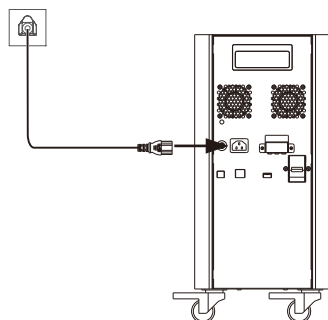
Потім під'єднайте позитивний полюс (+) з'єднувального кабелю до позитивного полюса (+) вхідного роз'єму PV. Під'єднайте негативний полюс (-) до негативного полюса (-) вхідного роз'єму.

III. Переконайтеся, що дроти надійно підключені.



Вхід змінного струму

Для заряджання акумулятора використовуйте зовнішню електричну мережу. Підключіть пристрій до мережі за допомогою кабелю, який йде в комплекті.



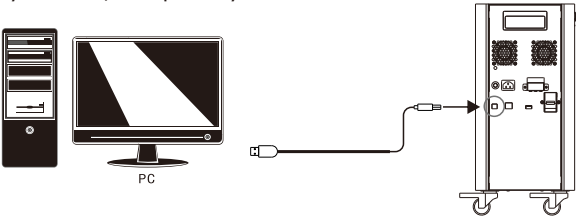
Сигнал сухого контакту

На задній панелі пристрою моделі 3кВт є сухий контакт (3А/250В). Він може використовуватися для подачі сигналу на зовнішній пристрій, коли напруга батареї досягає рівня попередження.

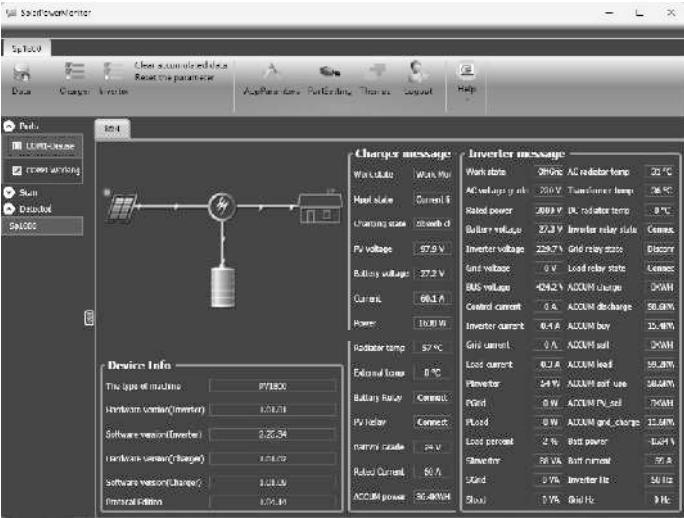
Вкл/викл	Стан		Порт сухого контакту:	
			NC&C	NO&C
Вимкнено	Інвертор вимкнено.		Закрито	Відкрито
Увімкнено	Навантаження живиться від мережі.		Закрито	Відкрито
	Навантаження живиться від АКБ або фотомодулів	Програма 01 вибрано Uti	Напруга АКБ < Попередження низької напруги	Відкрито
			Напруга АКБ > Встановлене значення в Програмі 21	Закрито
	Програма 01 вибрано SBU, SUB, або Solar first	Напруга АКБ < Встановлене значення в Програмі 20	Відкрито	Закрито
		Напруга АКБ > Встановлене значення в Програмі 21	Закрито	Відкрито

Підключення зв'язку з комп'ютером

Будь ласка, використовуйте комплектний USB-кабель для підключення пристрою до ПК.

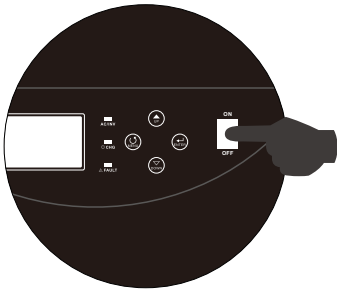


Завантажте програмне забезпечення за посиланням на першій сторінці цього посібника на ПК та дотримуйтесь інструкцій на екрані, щоб встановити програмне забезпечення моніторингу.



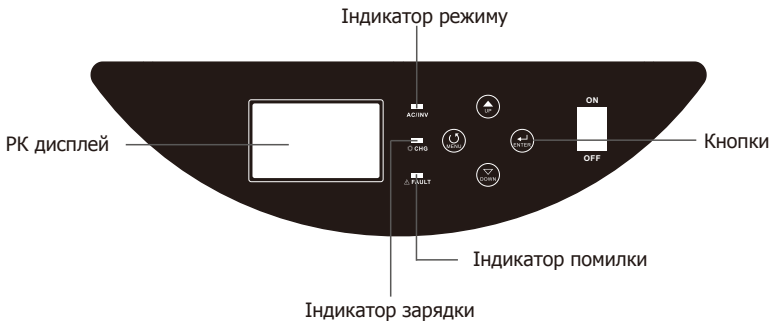
Увімкнення/вимкнення

Пристрій можна було увімкнути, просто натиснувши перемикач ON/OFF (розташований на передній частині корпусу). Після ввімкнення ви можете безпосередньо отримувати живлення від вихідної розетки змінного струму. Ви можете отримати живлення від виходу постійного струму, не вмикаючи пристрій.



Дисплей та панель управління

Панель управління та індикації, показана на таблиці нижче, знаходиться на передній панелі інвертора. Вона містить три індикатори, чотири функціональні клавіші та РК-дисплей, що вказує на робочий стан та інформацію про вхідну/вихідну потужність.



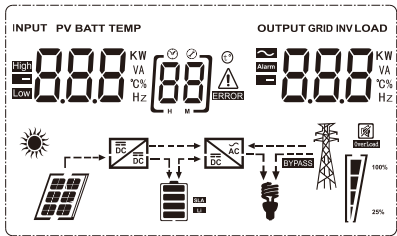
LED Індикація

LED Індикатор			Опис
AC/ INV	Зелений	Світиться	Електропостачання споживачів із мережі
		Блимає	Електропостачання споживачів від АКБ або PV
☀ CHG	Жовтий	Блимає	Акумулятор заряджається або розряджається
⚠ FAULT	Червоний	Світиться	Помилка інвертора
		Блимає	Стан попередження

Функціональні кнопки

Клавіша	Опис
MENU	Вхід у режим скидання або перейти до попереднього налаштування
UP	Наступна інформація або збільшити значення параметру
DOWN	Попередня інформація або зменшити значення параметру
ENTER	Увійти в режим налаштування, або підтвердити вибір в налаштуваннях та перейти до наступного, або вийти з режиму скидання

Позначення на дисплеї



Позначення	Опис функції	
Інформація про вхід та вихід інвертора		
	Вказує на інформацію про змінний струм.	
	Вказує на інформацію про постійний струм.	
	Вказує вхідну напругу, вхідну частоту, напругу PV, напругу батареї та струм зарядного пристрою.	
	Вказує вихідну напругу, вихідну частоту, навантаження у ВА, навантаження у Ватах і струм розряду.	
Програма конфігурації та інформація про несправності		
	Вказує програми налаштування	
	Позначає коди попереджень та помилок.	
	Попередження: ⚠️ блимає з кодом попередження.	
	Помилка: ❌ світиться з кодом помилки.	
Інформація про батарею		
	Вказує рівень заряду батареї на 0-24%, 25-49%, 50-74% та 75-100% в режимі батареї та стан зарядки в мережевому режимі.	
У режимі роботи з мережею відображається статус заряду АКБ:		
Статус	Напруга АКБ	РК-дисплей
Заряд постійним струмом / Заряд постійною напругою	<2 В/комірку	4 смуги блимають.
	2 ~ 2.083 В/комірку	Нижня смуга світиться, три верхні блимають.
	2.083 ~ 2.167В/комірку	Дві нижні смуги світяться, дві верхні блимають.
	> 2.167 В/комірку	Три нижні смуги світяться, верхня блимає.
АКБ заряджені		4 смуги світяться.

В автономному режимі відображається орієнтовна ємність АКБ		
Відсоток навантаження	Напруга батареї	РК-дисплей
Навантаження >50%	< 1.717В/комірку	
	1.717 ~ 1.8 В/комірку	
	1.8 ~ 1.883 В/комірку	
	> 1.883 В/комірку	
50%> Навантаж. > 20%	< 1.817 В/комірку	
	1.817 ~ 1.9 В/комірку	
	1.9 ~ 1.983 В/комірку	
	> 1.983 В/комірку	
Навантаження < 20%	< 1.867 В/комірку	
	1.867 ~ 1.95 В/комірку	
	1.95 ~ 2.033 В/комірку	
	> 2.033 В/комірку	

Інформація про навантаження

OVERLOAD	Вказує на перевантаження			
 100% 25%	Вказує рівень навантаження 0-24%, 25-49%, 50-74% та 75-100%			
	0%~24%	25%~49%	50%~74%	75%~100%
				

Режим роботи

	Вказує, що пристрій підключено до мережі.
	Вказує, що пристрій підключено до фотопанелей.
BYPASS	Вказує, що навантаження живиться від електромережі.
	Вказує, що ланцюг сонячного зарядного пристрою працює.
	Вказує, що ланцюг інвертора DC/AC працює.

Вимкнення звуку

	Звукова сигналізація вимкнена.
--	--------------------------------

Налаштування за допомогою LCD

Після натискання та утримання кнопки «ENTER» протягом 2 секунд пристрій увійде в режим налаштування. Натисніть кнопку «ВГОРУ» або «ВНИЗ», щоб вибрати значення програму.

Потім натисніть кнопку «ENTER» або «MENU», щоб підтвердити вибір і вийти.

*Позначення "default" означає, що дане значення налаштоване в пристрої за замовчуванням.

Програми налаштування:

Програма	Опис	Опції на вибір	
00	Вийти з режиму налаштування	Вийти [00] E5C	
01	Вибір пріоритету вихідного джерела	[01] 56U	Сонячна енергія забезпечує живлення як першочергове джерело. Якщо напруга АКБ вища за встановлену в програмі 21 протягом 5 хв, інвертор перейде в автономний режим, сонце і АКБ будуть живити навантаження одночасно. Коли напруга АКБ знизиться до встановленої в програмі 20, інвертор перейде в мережевий режим, мережа буде забезпечувати живлення навантаження, а сонце буде заряджати акумулятор.
		[01] 50L	Сонячна енергія забезпечує живлення як першочергове джерело. Якщо напруга АКБ вища за встановлену в програмі 21 протягом 5 хв і сонячна енергія наявна протягом також 5 хв, інвертор перейде в автономний режим, сонце і АКБ будуть живити навантаження одночасно. Коли напруга АКБ знизиться до встановленої в програмі 20, інвертор перейде в мережевий режим, мережа буде забезпечувати живлення навантаження, а сонце буде заряджати акумулятор.
		(default) [01] U6,	Мережа живитиме навантаження як першочергове джерело. Сонце і АКБ живитимуть навантаження тільки коли мережа недоступна.

02	Діапазон вхідної напруги з мережі	Appliances (default) [02] RPL	Коли вибрано, допустимий діапазон 90-280 В
		UPS [02] UPS	Коли вибрано, допустимий діапазон 170-280 В
		VDE [02] VDE	Коли вибрано, допустимий діапазон відповідатиме стандарту VDE4105(184В-253В)
		GEN [02] GEN	Режим пониженої якості, якщо система не сприймає генератор на інших режимах
03	Вихідна напруга	[03] 230 _v	Вибір вихідної напруги автоном. режиму (220В-240В).
04	Вихідна частота	50Гц (default) [04] 500	60Гц [04] 600
05	Пріоритет використання сонячної енергії	[05] BLU	Сонячна енергія першочергово забезпечує заряджання АКБ
		(default) [05] LBU	Сонячна енергія першочергово забезпечує живлення навантаження
06	Вypass при перегрузці: Інвертор перейде в режим мережі при перевантаженні в автономному режимі	Вypass вимкнено [06] BYD	Вypass увімкнено (default) [06] BYE
07	Автоперезапуск у випадку перевантаження	Вимкнено (default) [07] LFD	Перезапуск увімкнено [07] LFE
08	Автоперезапуск у випадку перегрівання	Вимкнено (default) [08] LFD	Перезапуск увімкнено [08] LFE
10	Пріоритет зарядного пристрою	Якщо інвертор працює в режимі мережі, очікування або несправності, джерело зарядного пристрою можна запрограмувати, як показано нижче:	
		Solar first [10] CSO	Сонячна енергія першочергово заряджатиме АКБ. Мережа заряджатиме лише за повної відсутності соняця.
		Solar and Utility (default) [10] SNU	Сонячна енергія та електромережа заряджатимуть батарею одночасно

		Only Solar [10] 050	Заряд АКБ відбуватиметься лише сонячною енергією (мережа не заряджатиме АКБ)
		Якщо інвертор працює в режимі батареї або режимі енергозбереження, лише сонячна енергія може заряджати АКБ. Сонячна енергія заряджатиме батарею, якщо вона доступна та достатня.	
11	Макс. зарядний струм (Макс. зарядний струм = зарядний струм мережі + зарядний струм сонця)	1-2 кВт	
		60A (default) [1] 60 A	Діапазон налаштування від 1A до 70A. Крок налаштування 1A.
		3 кВт	
		80A (default) [1] 80 A	Діапазон налаштування від 1A до 80A. Крок налаштування 1A.
13	Макс. зарядний струм від мережі	10A (default) для моделей 1/2кВт [13] 10 A	20A (Максимальний струм) для моделей 1/2кВт [13] 20 A
		20A (default) для моделей 3кВт [13] 20 A	30A (Максимальний струм) для моделей 3кВт [13] 30 A
17	Об'ємна зарядна напруга (Bulk / C.V.)	14.4B (default) [17] CV 14.4 V	Діапазон від 12.0 В до 14.6 В для 1кВт. Крок налаштування становить 0.1 В
		28.8B (default) [17] CV 28.8 V	Діапазон від 24.0 до 29.2В для 2-3кВт. Крок налаштування становить 0.1 В
18	Плаваюча/підтримуюча зарядна напруга (Float)	13.5B (default) [18] FLV 13.5 V	Діапазон від 12.0 В до 14.6 В для 1кВт. Крок налаштування становить 0.1 В
		27.0B (default) [18] FLV 27.0 V	Діапазон від 24.0 до 29.2В для 2-3кВт. Крок налаштування становить 0.1 В
19	Налаштування низької напруги відключення акумулятора	11.2B (default) [19] COV 11.2 V	Діапазон від 10В до 12В для 1кВт. Крок налаштування становить 0.1 В
		22.4B (default) [19] COV 22.4 V	Діапазон від 20В до 24В для 2-3кВт. Крок налаштування становить 0.1 В

20	Напруга припинення розряду батареї, коли мережа доступна	11.5B (default) [20] 11.5 ^v	Діапазон від 11.0 В до 14.5 В для 1кВт. Крок налаштування 0.1 В
		23B (default) [20] 23.0 ^v	Діапазон від 22.0 В до 29.0 В для 2-3кВт. Крок налаштування 0.1 В
21	Напруга припинення примусової зарядки акумулятора, коли доступна мережа	13.5B (default) [21] 13.5 ^v	Діапазон від 11.0 В до 14.5 В для 1кВт. Крок налаштування 0.1 В
		27.0B (default) [21] 27.0 ^v	Діапазон від 22.0 В до 29.0 В для 2-3кВт. Крок налаштування 0.1 В
22	Автоматичне гортання сторінок дисплею	(default) [22] PLE	Якщо вибрано, екран автоматично гортатиме сторінку.
		[22] PLd	Якщо вибрано, екран дисплея залишатиметься на останній вибраній сторінці.
23	Контроль постійного підсвічування дисплею	Підсвічування вкл. [23] LON	Підсвічування вкл.(default) [23] LOF
24	Контроль звукової сигналізації	Увімкнено (default) [24] 6ON	Вимкнено [24] 6OF
25	Звуковий сигнал, коли первинне джерело переривається	Увімкнено [25] AON	Вимкнено(default) [25] AOF
27	Запис кодів несправності	Запис увімкнено (default) [27] FON	Запис вимкнено [27] FOF
28	Баланс сонячної енергії (якщо увімкнено, вхідна потужність сонячної енергії регулюватиметься відповідно до навантаження)	Баланс сонячної енергії увімкнено [28] 5bE	Вхідна потужність сонячної енергії буде відрегульована відповідно до формули: Макс. вхідна сонячна енергія = Макс. потужність зарядки + Потужність підключеного навантаження, в автоном. стані
		Баланс сонячної енергії вимкнено (default) [28] 5bd	Вхідна потужність сонячної енергії буде рівною Макс. потужності зарядки акумулятора незалежно від підключеного навантаження. Максимальна потужність зарядки базується на налаштуванні струму в програмі 11 (Макс. сонячна потужність = Макс. потужність заряджання)

29	Режим енергозбереження	Вимкнено (default) [29] 5d5	Незалежно від потужності підключеного навантаження, на стан увімкнення/вимкнення виходу інвертора це не вплине.
		Увімкнено [29] 5E7	Вихід інвертора буде вимкнено, коли підключене навантаження досить низьке або не виявлено.
30	Вирівнювання батареї *використовується для свинцево-кислотних АКБ	Вирівнювання вкл. [30] EE7	Вирівнювання вимкнено (default) [30] Ed5
31	Напруга вирівнювання батареї	14.4В (default) [31] E4 14.4 ^v	Діапазон від 12.0В до 14.5В для 1кВт. Крок налаштування 0.1В
		28.8В (default) [31] E4 28.8 ^v	Діапазон від 24.0В до 29.0В для 2-3кВт. Крок налаштування 0.1В
33	Час вирівнювального заряду батареї	60хв (default) [33] 60	Діапазон налаштувань від 5 хв до 900 хв. Крок налаштування 5 хв.
34	Тайм-аут вирівнювання батареї	120хв (default) [34] 120	Діапазон налаштувань від 5 хв до 900 хв. Крок налаштування 5 хв.
35	Інтервал вирівнювання	30днів (default) [35] 30d	Діапазон налаштувань від 0 до 90 днів. Крок налаштування 1 день.
36	Негайно активувати вирівнювання	Увімкнути [36] AEE7	Вимкнути (default) [36] Ad5
		Якщо в програмі 30 увімкнено функцію вирівнювання, цю програму можна налаштувати. Якщо вибрано «Увімкнути», це негайно активує вирівнювання, а на головній сторінці РК-дисплея з'явиться «E9». Якщо вибрано «Вимкнути», функцію вирівнювання буде скасовано до наступного активованого часу вирівнювання на основі налаштування програми 35. У цей час «E9» також буде показано на головній сторінці РК-дисплея.	

Після натискання та утримання кнопки «МЕНЮ» протягом 6 секунд пристрій перейде в режим скидання. Натисніть кнопки «ВГОРУ» та «ВНИЗ», щоб вибрати програми. Потім натисніть кнопку «ENTER», щоб підтвердити вибір.

SET	(default) [dt] n7t	Вимкнути меню скидання налаштувань
	[dt] 75t	Активувати скидання налаштувань

Опис кодів помилок

Код	Опис несправності	Індикація
01	Вентилятор заблоковано, коли інвертор був вимкнений	01 
02	Перегрів трансформатора	02 
03	Напруга акумулятора занадто висока	03 
04	Напруга акумулятора занадто низька	04 
05	Коротке замикання на виході	05 
06	Висока вихідна напруга інвертора	06 
07	Час перевантаження вийшов	07 
08	Занадто висока напруга на шині інвертора	08 
09	Помилка плавного пуску шини постійного струму	09 
11	Головне реле вийшло з ладу	11 
21	Помилка датчика вихідної напруги інвертора	21 
22	Помилка датчика напруги мережі	22 
23	Помилка датчика вихідного струму інвертора	23 
24	Помилка датчика струму мережі	24 
25	Помилка датчика струму навантаження інвертора	25 
26	Помилка високого струму мережі	26 
27	Перегрів радіатора інвертора	27 
31	Помилка класу напруги сонячного зарядного прист.	31 
32	Помилка датчика струму сонячного зарядного прист.	32 
33	Струм сонячного зарядного пристрою некерований	33 
41	Низька напруга мережі	41 
42	Висока напруга мережі	42 

43	Низька частота мережі	[43] 
44	Висока частота мережі	[44] 
51	Помилка захисту від перевантаження по струму	[51] 
52	Занадто низька напруга на шині інвертора	[52] 
53	Помилка плавного пуску інвертора	[53] 
55	Перевищення рівня постійної напруги на виході змінного струму	[55] 
56	Розрив у ланцюзі АКБ	[56] 
57	Помилка датчика керування струму	[57] 
58	Вихідна напруга інвертора занадто низька	[58] 

Опис кодів попереджень

Код	Попередження	Індикація
61	Вентилятор заблоковано	[61] 
62	Вентилятор 2 заблоковано	[62] 
63	Акумулятор перезаряджений	[63] 
64	Низький рівень заряду батареї	[64] 
67	Перевантаження	[67]  
70	Зниження вихідної потужності	[70] 
72	Сонячний зарядний пристрій зупиняється через низький заряд батареї	[72] 
73	Сонячний зарядний пристрій зупиняється через високу напругу PV	[73] 
74	Сонячний зарядний пристрій зупиняється через перевантаження	[74] 
75	Сонячний зарядний пристрій перегрівся	[75] 
76	Помилка зв'язку з сонячним зарядним пристроєм	[76] 
77	Помилка параметра/-ів	[77] 

Опис робочого стану

Робочий стан	Опис	РК-індикація
Мережевий режим	Фотоелектрична енергія заряджає АКБ, а мережа забезпечує живлення навантаження .	PV включено
		PV виключено
Режим заряду	Фотоелектрична енергія та мережа заряджають АКБ	
Режим обходу (Bypass)	Помилка спричинена помилкою внутрішньої схеми або зовнішніми причинами, тощо.	
Автономний режим	Інвертор забезпечує вихідну потужність від батареї та фотоелектричної енергії.	Живлення навантаження від PV енергії
		Живлення навантаження від АКБ та PV енергії
		Живлення навантаження лише від АКБ
Режим зупинки	Зупинка роботи при вимкненні кнопки включення або виникла помилка в умовах відсутності мережі.	

Інформація на дисплеї

Інформація на РК-дисплеї перемикатиметься по черзі натисканням кнопки «ВВЕРХ» або «Вниз». Інформація, що вибирається, перемикається в наступному порядку: напруга батареї, струм батареї, напруга інвертора, струм інвертора, напруга мережі, струм мережі, навантаження у ватах, навантаження у ВА, частота мережі, частота інвертора, напруга PV, потужність зарядки PV, зарядка PV вихідна напруга, зарядний струм PV.

Інформація	РК дисплей	
Напруга батареї / Струм розряду	BATT 260^V	480^A
Вихідна напруга інвертора / Вихідний струм	229^V	INV 6.70^A
Напруга мережі / Струм мережі	229^V	30^A
Навантаження у кВт / кВА	150^{KW}	LOAD 168^{KVA}
Частота мережі / Частота інвертора	INPUT 500^{Hz}	INV 500^{Hz}
Напруга та потужність PV	PV 610^V	100^{KW}
Вихідна напруга PV зарядного пристрою / PV зарядний струм	PV 250^V	OUTPUT 400^A

ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Модель	1012	2024	3024
Вихід	Ном. потужність	1000Вт	2000Вт	3000Вт
	Форма вихідного сигналу	Чиста синусоїда		
	Вихідна напруга	230В ±5%		
	Вихідна частота	50Гц / 60Гц (±0.2Гц)		
	Пікова ефективність	90%		
	Власне споживання	< 25Вт		
Вхід PV	Макс. зарядний струм	60А (±3А)		
	Макс. сумарний зарядний струм	70А (±4А)	70А (±4А)	80А (±4А)
	Макс. ефективність	98%		
	Макс. напруга ХХ входу PV	105В	145В	145В
	Робочий діапазон MPPT	15~105В	30~120В	30~120В
Вхід змінного струму	Ном. вхідна напруга	230В ±5%		
	Вхідний діапазон	90-280В		
	Ном. вхідна частота	50Гц / 60Гц (Автоматичне визначення)		
	Час переключення	10мс (UPS,VDE) ; 20мс (APL)		
	Макс. зарядний струм від мережі	20А (±4А)	20А (±4А)	30А (±4А)
Вихід постійного струму	USB 5V	2шт. (5В 2А)		
	12V	1шт. (12В 1А)		
Акумулятор	Ном. напруга	12.8В	25.6В	
	Ємність/Енергія	75А·год/ 960Вт·год	75А·год/ 1920Вт·год	100А·год/ 2560Вт·год
		100А·год/ 1280Вт·год	100А·год/ 2560Вт·год	120А·год/ 3072Вт·год
	Макс. розрядний струм	100А	100А	140А
	Діапазон робочих температур	Заряд	0°C до 45°C	
		Розряд	-10°C до 60°C	

УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

Проблема	LCD/LED/Зумер	Пояснення/причина	Що робити
Пристрій вимикається під час запуску.	LCD/LED та зумер будуть активні 3 секунди, а потім вимкнуться.	Напруга акумулятора занадто низька. (<1,91 В/елемент)	1. Зарядіть акумулятор. 2. Зверніться до серв.центру
Немає реакції після ввімкнення живлення.	Без індикації	1. Напруга акумулятора занадто низька. (<1,4 В/елемент) 2. Вхідний захист спрацював	1. Перевірте, чи вимикач батареї увімкнено 2. Зарядіть акумулятор. 3. Зверніться до серв.центру
Мережа є, але пристрій працює в автономному режимі	Вхідна напруга відображається як 0, а зелений світлодіод блимає.	Вхідний запобіжник спрацював.	Перевірте, чи спрацював запобіжник та чи правильно підключено проводку.
	Зелений світлодіод блимає.	Недостатня якість живлення змінного струму (Мережа або генератор)	1. Перевірте, чи дроти не занадто тонкі чи довгі. 2. Перевірте, чи правильно працює генератор і чи вибрано більш широкий вхідний діапазон напруг
Внутрішнє реле багаторазово вмикається та вимикається.	РК-дисплей і світлодіод блимають	Акумулятор відключений.	Перевірте, чи вимикач акумулятора увімкнено.
Зумер безперервно подає звуковий сигнал і світиться червоний світлодіод.	Код несправності 07	Інвертор перевантажений на 110% чи більше і час закінчився.	Зменшіть навантаження, вимкнувши обладнання.
	Код несправності 05	Коротке замикання виходу.	Перевірте проводку, і усуньте ненормальне навантаження
	Код несправності 02	Внутрішня температура компонентів інвертора перевищує 90°C	Перевірте чи не заблоковано повітряний потік пристрою та температуру навколо
	Код несправності 03	Акумулятор перезаряджений	Зверніться до серв.центру
	Код несправності 01	Несправність вентилятора	Замініть вентилятор
	Код несправності 06/58	Ненормальний вихід. (Напруга інвертора нижче 202 В або вище 253 В)	1. Зменшіть підключене навантаження 2. Зверніться до серв.центру
	Код несправності 08/09/53/57	Внутрішні компоненти вийшли з ладу.	Зверніться до серв.центру
	Код несправності 51	Перевищення струму/сплеск	Перезапустіть пристрій, якщо помилка знову проявиться - зверніться до сервісного центру
	Код несправності 52	Напруга шини занадто низька	
	Код несправності 55	Вих. напруга незбалансована	
	Код несправності 56	АКБ підключено неправильно або перегрів запобіжник.	Перевірте вимикач АКБ та зверніться до серв.центру

Warranty registration card

Warning

1. All the customer information on the card should be correct and with a stamp on, by the dealer or retailer.
2. From the date you purchase the machine, warranty period for machine is 1 year, and for battery is 1 year.
3. Our company will not take responsibility as to the follow malfunction:
 - a). Bad transportation, loading, unloading and storage.
 - b). Maintain, refit and setup the machine without our authorization.
 - c). Over-voltage and overload.
 - d). Any damages by force majeure.
 - e). Damages by misuse.
4. Please show this card when sending your equipment for maintenance.

User name: _____

Address: _____

Tel: _____ **Associator:** _____

Code:_____

Type No.:_____

Date: _____

Sales representative:(stamp)

The type and the code:

DATE	SERVICE RECORD	TRANSACTOR