

# Посібник користувача

## Інвертер ORVALDI MVIII 1-5К

## 1,5-5кВт

## ORVALDI Power Protection Sp. z o.o. Centrum Logistyki i Serwisu

ul. Wrocławska 33d; 55-090 Długołęka k/Wrocławia

www.orvaldi.com

# Зміст

ПРО ЦЕЙ ПОСІБНИК	1
Призначення	1
Область застосування	1
ІНСТРУКЦІЇ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ	1
ВСТУП	3
Особливості	3
Базова архітектура системи	3
Огляд продукту	4
ВСТАНОВЛЕННЯ	6
Розпакування та перевірка	6
Підготовка	6
Монтаж агрегату	6
Підключення батареї	7
Вхід/вихід змінного струму	
Підключення сонячних панелей	11
Фінальна збірка	
Встановлення віддаленої панелі дисплея	14
Параметри зв'язку	15
BMS Communication	
Сигнал сухого контакту	16
ЕКСПЛУАТАЦІЯ	17
Увімкнення/вимкнення живлення	
Панель керування та відображення	17
Іконки на LCD-дисплеї	19
Режим налаштування LCD	
Налаштування дисплея	36
Опис режиму роботи	41
Опис вирівнювання батареї	44
Довідка кодів несправності	45
Попереджувальний індикатор	46
ОЧИЩЕННЯ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ПРОТИПИЛОВОГО НАБОРУ	47
Огляд	47
Очистка та технічне обслуговування	47
ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ	48
Таблиця 1 Технічні характеристики лінійного режиму	
Таблиця 2 Технічні характеристики режиму інвертора	
Таблиця 3 Технічні характеристики режиму заряджання	
Таблиця 4 Загальні характеристики	
УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ	52
Додаток А: Приблизний графік резервного живлення	54

Додаток В: Встановлення BMS Communication	56
Додаток С: Посібник із використання Wi-Fi у Remote Panel	64

## ПРО ЦЕЙ ПОСІБНИК

#### Призначення

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

#### Область застосування

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

## ІНСТРУКЦІЇ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ



- 1. Перед використанням пристрою прочитайте всі інструкції та попереджувальні позначки на пристрої, батареях і всі відповідні розділи цього посібника.
- 2. **УВАГА** -- Щоб зменшити ризик отримання травми, заряджайте лише свинцево-кислотні акумулятори глибокого циклу. Батареї інших типів можуть вибухнути, спричинивши травми та пошкодження.
- 3. **НЕ** розбирайте пристрій . Віднесіть його до кваліфікованого сервісного центру, коли потрібне обслуговування або ремонт. Неправильна повторна збірка може призвести до ризику ураження електричним струмом або пожежі.
- 4. Щоб зменшити ризик ураження електричним струмом, від'єднайте всю проводку перед будь-яким обслуговуванням або чищенням. Вимкнення пристрою не зменшить цей ризик.
- 5. УВАГА Лише кваліфікований персонал може встановлювати цей пристрій з акумулятором.
- 6. НІКОЛИ НЕ заряджайте замерзлу батарею.
- Для оптимальної роботи цього інвертора/зарядного пристрою дотримуйтеся необхідних специфікацій, щоб вибрати відповідний розмір кабелю. Дуже важливо правильно експлуатувати цей інвертор/зарядний пристрій.
- 8. Будьте дуже обережні під час роботи з металевими інструментами на батареях або біля них. Існує потенційний ризик падіння інструменту на іскри або короткого замикання акумуляторів чи інших електричних частин, що може спричинити вибух.
- Будь ласка, суворо дотримуйтесь процедури встановлення, якщо ви хочете від'єднати клеми А С або DC. Будь ласка, зверніться до розділу ІНСТАЛЯЦІЯ цього посібника для отримання детальної інформації.
- 10. У пристрої знаходиться запобіжник 150А призначений для захисту від перевантаження акумулятора.
- 11. ІНСТРУКЦІЇ ЩОДО ЗАЗЕМЛЕННЯ Цей інвертор/ зарядний пристрій слід підключити до системи постійного заземлення. Встановлюючи цей інвертор, обов'язково дотримуйтеся місцевих вимог і правил.
- 12. НІКОЛИ не спричиняйте короткого замикання на вході змінного та постійного струму. НЕ підключайте до електромережі у разі короткого замикання на вході постійного струму.
- 13. УВАГА !! Лише кваліфіковані спеціалісти можуть обслуговувати цей пристрій. Якщо помилки не зникають після дотримання таблиці усунення несправностей, надішліть цей інвертор/зарядний

пристрій назад місцевому дилеру або в сервісний центр для обслуговування.

- 14. УВАГА: Оскільки цей інвертор є неізольованим, прийнятні лише три типи фотоелектричних модулів: монокристалічні, полікристалічні з класом А та модулі CIGS. Щоб уникнути несправності, не підключайте фотоелектричні модулі з можливим витоком струму до інвертора. Наприклад, заземлені фотоелектричні модулі призведуть до витоку струму на інвертор. При використанні модулів CIGS переконайтеся, що БЕЗ заземлення.
- 15. **УВАГА:** Рекомендується використовувати фотоелектричну розподільну коробку із захистом від перенапруги. Інакше це призведе до пошкодження інвертора, коли блискавка виникає на фотоелектричних модулях.

## вступ

Це багатофункціональний інвертор, який поєднує в собі функції інвертора, сонячного зарядного пристрою та зарядного пристрою для акумулятора, щоб забезпечити підтримку безперебійного живлення в одному корпусі. Широкий LCD-дисплей пропонує настроювані користувачем і легкодоступні кнопки, такі як струм зарядки батареї, пріоритет зарядки змінним струмом або сонячною батареєю та прийнятну вхідну напругу на основі різних програм.

## Особливості

• Чистий синусоїдальний інвертор

• Настроювані діапазони вхідної напруги для побутової техніки та персональних комп'ютерів через LCD-панель керування

- Конфігурація струму зарядки батареї на основі додатків через LCD-панель керування
- Пріоритет зарядного пристрою змінного струму/сонячної енергії можна налаштувати за

допомогою LCD-панелі керування

- Сумісний з електромережею або генератором
- Автоматичний перезапуск під час відновлення змінного струму
- Захист від перевантаження / перегріву / короткого замикання
- Розумний дизайн зарядного пристрою для оптимізації продуктивності акумулятора
- Функція холодного старту
- Знімний LCD-модуль керування
- Кілька комунікаційних портів для BMS (RS485, CAN-BUS, RS232)
- Вбудований Wi-Fi для мобільного моніторингу (потрібен додаток), функція ОТG USB, сутінкові

датчики

• Настроюваний таймер використання виходу AC/PV і пріоритетність

### Базова архітектура системи

На наступній ілюстрації показано основні програми для цього пристрою. Для повноцінної роботи системи також вимагалися наступні пристрої :

- Генератор або електромережа.
- Фотоелектричні модулі

Зверніться до свого системного інтегратора щодо інших можливих системних архітектур залежно від ваших вимог.

Цей інвертор може живити різноманітні прилади вдома чи в офісі, включно з електроприладами, такими як лампове освітлення, вентилятор, холодильник і кондиціонер.



Рисунок 1. Сонячна енергетична система

## Огляд продукту



- 1. LCD дисплей
- 2. Індикатор стану
- 3. Індикатор зарядки

- 4. Індикатор несправності
- 5. Функціональні кнопки
- 6. Перемикач живлення
- 7. Вхід змінного струму
- 8. Вихід змінного струму
- 9. РV вхід
- 10. Вхід від батареї
- 11. Автоматичний вимикач
- 12. Комунікаційний порт дистанційної LCD-панелі
- 13. Сухий контакт
- 14. USB с комунікаційний порт
- 15. Комунікаційний порт BMS: CAN і RS232 або RS485
- 16. Комунікаційний порт RS-232
- 17. Індикатори джерела вихідного сигналу (докладніше див. у розділі ЕКСПЛУАТАЦІЯ/Панель керування та відображення) та нагадування про налаштування функції USB (докладніше див. у розділі ЕКСПЛУАТАЦІЯ/Налаштування функцій)

## встановлення

#### Розпакування та перевірка

Перед встановленням перевірте вміст. Переконайтеся, що нічого всередині упаковки не пошкоджено. Ви повинні були отримати такі предмети всередині пакета:

- Інвертор х 1
- Посібник користувача х 1
- Кабель зв'язку RS232 x 1
- Компакт-диск з програмним забезпеченням х 1
- Запобіжник постійного струму х 1

### Підготовка

Перед підключенням усіх проводів зніміть нижню кришку, відкрутивши два гвинти, як показано нижче. Від'єднайте кабелі від кришки.



#### Монтаж агрегату

Перш ніж вибирати місця розташування, зверніть увагу на наступне:

- Не встановлюйте інвертор на легкозаймисті будівельні матеріали.
- Встановити на тверду поверхню
- Встановіть інвертор на рівні очей, щоб забезпечити легке зчитування на LCD-дисплеї.
- Для належної циркуляції повітря та розсіювання тепла залиште відстань прибл. 20 ст в бік і прибл. 50 ст над і під блоком.
- Температура навколишнього середовища повинна бути між 0°С та 55°С для забезпечення оптимальної роботи.
- Рекомендована орієнтація прикріплювати до стіни вертикально.

Обов'язково тримайте інші об'єкти та поверхні, як показано на схемі, щоб гарантувати достатнє розсіювання тепла та мати достатньо місця для електропроводки.





ПІДХОДИТЬ ЛИШЕ ДЛЯ МОНТАЖУ НА БЕТОН АБО ІНШУ НЕГОРЮЧУ ПОВЕРХНЮ . Встановіть пристрій загвинчуванням трьох гвинтів, як показано нижче. Рекомендується використовувати гвинти М4 або М5.



### Підключення батареї

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ: Для безпечної роботи та відповідності нормам необхідно встановити окремий захист від перевантаження постійного струму або пристрій відключення між акумулятором та інвертором. Можливо, у деяких програмах не обов'язково мати пристрій від'єднання, однак все одно рекомендується встановити захист від перевантаження по струму. За потреби зверніться до типової сили струму. Кільцева клема:

УВАГА! Усі електромонтажні роботи повинні виконуватися кваліфікованим електриком.

УВАГА! Для безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати відповідні кабелі для підключення акумулятора. Щоб зменшити ризик отримання травми, будь ласка, використовуйте належний рекомендований кабель у таблиці нижче.



#### Модель Типова Розмір Кабель мм<sup>2</sup> Кільцева клема Значен сила дроту (кожен) Розміри ня струму D (мм) L (мм) крутно го момен ту 71A N/A ORVALDI MVII1,5K 1\*6AWG 14 2 Нм ORVALDI MVII3K 2\*4AWG 25 33.2 165A 8.4 1\*2AWG 38 39.2 5 Нм 8.4 ORVALDI MVII5K 124A 2\*4AWG 25 8.4 33.2

Рекомендований розмір кабелю акумулятора :

Будь ласка, виконайте наведені нижче дії, щоб підключити акумулятор:

1. Модель 1,5кВт/3кВт підтримує систему 24 Vdc, а модель 5кВт підтримує систему 48Vdc. Підключіть усі акумуляторні батареї, як показано нижче. Рекомендується підключати мінімум батарею ємністю 100 А год для моделі 1,5кВт / ЗкВт і батарею ємністю 200 А год для моделі потужністю 5кВт.



2. Для моделі 1,5кВт зніміть ізоляційну втулку приблизно на 18 мм для позитивного та негативного проводів.

Підготуйте чотири дроти акумулятора для моделі потужністю ЗкВт і два або чотири дроти акумулятора для моделі потужністю 5кВт залежно від розміру кабелю (див. таблицю рекомендованих розмірів кабелю). Приєднайте кільцеві клеми до проводів акумулятора та закріпіть його на клемній колодці акумулятора, затягнувши болти належним чином. Значення крутного моменту див. у розмірі кабелю акумулятора. Переконайтеся, що полярність як на акумуляторі, так і на інверторі підключена правильно, а кільцеві клеми закріплені на клемах акумулятора.





ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Небезпека ураження електричним струмом

Встановлення слід виконувати обережно через високу послідовну напругу батареї.

УВАГА!! Не ставте нічого між клемами інвертора та кільцевими клемами . Інакше може статися перегрів.
 УВАГА!! Не наносьте антиоксидантну речовину на клеми, поки клеми не будуть надійно затягнуті.
 УВАГА!! Перед остаточним підключенням постійного струму або замиканням вимикача/роз'єднувача постійного струму переконайтеся, що плюс (+) має бути з'єднаний з плюсом (+), а негатив (-) – з мінусом (-).

## Вхід/вихід змінного струму

**УВАГА!!** Перед підключенням до джерела живлення змінного струму встановіть **окремий** вимикач змінного струму між інвертором і джерелом живлення змінного струму. Це забезпечить безпечне відключення інвертора під час технічного обслуговування та повний захист від перевантаження по струму. Рекомендована характеристика вимикача змінного струму становить 16 А для 1,5кВт, 32 А для 3кВт і 50 А для 5кВт.

**УВАГА!!** Існує два блоки живлення з маркуванням «IN» (вхід) і «OUT» (вихід). НЕ підключайте помилково до неправильних роз'ємів.

**УВАГА!** Усі електромонтажні роботи повинні виконуватися кваліфікованим персоналом. **УВАГА!** Для безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати кабель відповідного розміру для підключення до мережі змінного струму. Щоб зменшити ризик отримання травми, будь ласка, використовуйте правильний рекомендований розмір кабелю, як показано нижче.

Модель	Калібр	Кабель (мм <sup>2</sup> )	Значення крутного моменту
1,5кВт	14 AWG	2.5	1,2 Нм
ЗкВт	12 AWG	4	1,2 Нм
5кВт	10 AWG	6	1,2 Нм

Рекомендовані вимоги до кабелю для проводіVас

Будь ласка, виконайте такі кроки, щоб реалізувати підключення входу/виходу змінного струму:

- 1. Перед підключенням входу/виходу змінного струму обов'язково ввімкніть захисний пристрій або роз'єднувач постійного струму.
- 2. Зніміть ізоляційні втулки приблизно для 10mmп'яти гвинтових клем.
- 3. Вставте вхідні дроти змінного струму відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, і затягніть гвинти клем. Обов'язково спочатку під'єднайте дріт заземлення ( ).
  - 📛→ Земля (жовто-зелений)
  - L → Лінія/Фаза (коричневий або чорний)
  - N → Нейтраль/Нуль (синій)



#### УВАГА:

Переконайтеся, що джерело живлення змінного струму відключено, перш ніж намагатися з'єднати дроти.

 Вставка Проведіть вихідні дроти змінного струму відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, і затягніть гвинти клем. Обов'язково

спочатку під'єднайте дріт заземлення ( 📛). — Земля (жовто-зелений)

⇒ Земля (жовто-зелении) L → Лінія/Фаза (коричневий або чорний) N → Нейтраль/Нуль (синій)

5. Переконайтеся, що дроти надійно підключені.



**CAUTION:** Appliances such as air conditioner required at least 2~3 minutes to spool up because it needs to have enough time to balance refrigerant gas inside of circuits. If a power shortage occurs and recovers in a short period of time, it may cause damage to your connected appliances. To prevent this from happening, please check with manufacturer of air conditioner if it has time-delay function before installation. Otherwise, this inverter will trigger overload fault and cut off output to protect your appliance but sometimes it may still causes damage to the air conditioner.

#### Підключення сонячних панелей

**УВАГА:** перед підключенням до фотоелектричних модулів встановіть **окремий** вимикач постійного струму між інвертором і фотоелектричними модулями.

**УВАГА!** Для безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення фотоелектричного модуля. Щоб зменшити ризик отримання травми, будь ласка, використовуйте правильний рекомендований розмір кабелю, наведений нижче.

Модель	Розмір дроту	Кабель (мм <sup>2</sup> )	Значення крутного моменту ( макс. )
1,5кВт	1 x 14AWG	2.5	1,2 Нм
ЗкВт/5кВт	1 x 12AWG	4	1,2 Нм

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ:** Оскільки цей інвертор є неізольованим, приймаються: монокристалічні, полікристалічні з класом А та модулі CIGS. Щоб уникнути несправностей, не підключайте фотоелектричні модулі з можливим витоком струму до інвертора. Наприклад, заземлені фотоелектричні модулі призведуть до витоку струму на інвертор. Використовуючи модулі CIGS, переконайтеся, що БЕЗ заземлення.

**УВАГА:** Рекомендується використовувати фотоелектричну розподільну коробку із захистом від перенапруги. Інакше це призведе до пошкодження інвертора, коли блискавка виникає на фотоелектричних модулях.

#### Вибір фотоелектричного модуля:

Вибираючи відповідні фотоелектричні модулі, обов'язково враховуйте наступні параметри:

- 1. Напруга розімкнутого ланцюга ( Voc ) фотоелектричних модулів не повинна перевищувати максимальну напругу холостого ходу фотоелектричної матриці інвертора.
- 2. Напруга холостого ходу ( Voc ) фотоелектричних модулів має бути вище початкової напруги.

МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА	1,5кВт	ЗкВт	5кВт
Макс. Потужність фотоелектрично	2000 BT	5000 Вт	6000 Вт
матриці			
Макс. Напруга відкритого ланцюга	400 Vdc	50	0 Vdc
фотоелектричної матриці			
Діапазон напруги фотоелектрично	120B~380Vdc	120E	3~450Vdc
матриці МРРТ			
Пускова напруга	150 Vdc +/- 10 Vdc		

Візьмемо як приклад фотоелектричний модуль потужністю 250 Вт. Після розгляду вищезазначених двох параметрів, рекомендовані конфігурації модуля перераховані в таблиці нижче.

аранстрів, реконстр	овани конфитураци подуля перераховани в таблици ниж	C.	
Специфікація	СОНЯЧНА ЕНЕРГІЯ		2
панелі сонячних	Для моделі 1,5кВт, мін. в серії: 5 шт., макс. в серії: 8	Кількість	Загальна
батарей (еталон)	шт.	приолой	споживана
- 250 Вт-сила	Для моделей ЗкВт/5кВт, мін. в серії: 6 шт., макс. в серії:	Панелеи	потужність
СТРУМУ	12 шт.		
- Vmp: 30,1 Vac -	6 штук в серії	6 шт	1500 Вт
Moci 277 Vdc	8 штук в серії	8 шт	2000 Вт
-100.37,7 Vuc	12 шт в серії	12 шт	3000 Вт
- 15C. 0,7 A	8 штук послідовно і 2 комплекти паралельно	16 шт	4000 Bt
- Осередки. Оо	10 штук послідовно і 2 комплекти паралельно	20 шт	5000 Bt
	11 штук послідовно і 2 набори паралельно	22 шт	5500 Вт
	(тільки для моделі 5кВА)		
	12 штук послідовно і 2 набори паралельно	24 шт	6000 BT
	(тільки для моделі 5кВА)		

#### Підключення проводів фотоелектричного модуля

Будь ласка, зробіть наступне, щоб підключити фотоелектричний модуль:

- 1. Зніміть ізоляційну втулку приблизно на 7 мм з плюсового та мінусового проводів.
- Ми рекомендуємо використовувати шнуркові наконечники на проводах для оптимальної роботи.
- 3. Перевірте полярність з'єднань проводів від фотоелектричних модулів до вхідних гвинтових клем РV. Підключіть дроти, як показано на малюнку нижче.

Рекомендований інструмент: викрутка 4 мм



#### Фінальна збірка

Після підключення всіх проводів установіть нижню кришку, як показано нижче.



7	+
7	_

## Встановлення віддаленої панелі дисплея

LCD-модуль можна знімати та встановлювати у віддаленому місці за допомогою додаткового кабелю зв'язку. Будь ласка, виконайте наведені нижче дії, щоб установити цю віддалену панель. **Крок 1.** Відкрутіть гвинт у нижній частині LCD-панелі та витягніть модуль із корпусу. Від'єднайте кабель від порту віддаленого зв'язку. Обов'язково встановіть утримувальну пластину на інвертор.



**Крок 2.** Підготуйте монтажні отвори в позначених місцях, як показано на малюнку нижче. Після цього LCD-модуль можна надійно закріпити у бажаному місці.



**Крок З.** Підключіть LCD-модуль до інвертора за допомогою n додатковий кабель зв'язку RJ45, як показано нижче.



#### Параметри зв'язку

#### Послідовне підключення

Інвертора до комп'ютера використовуйте послідовний кабель із комплекту. Встановіть програмне забезпечення для моніторингу з компакт-диска, що входить у комплект, і дотримуйтесь інструкцій на екрані, щоб завершити встановлення. Щоб отримати докладні відомості про роботу програмного забезпечення, зверніться до посібника користувача програмного забезпечення на компакт-диску, що входить до комплекту постачання.

#### Wi-Fi підключення

Цей пристрій оснащено передавачем Wi-Fi. Передавач Wi-Fi може забезпечити бездротовий зв'язок між автономними інверторами та платформою моніторингу. Користувачі можуть отримати доступ і контролювати контрольований інвертор за допомогою завантаженого APP. Ви можете знайти програму «WatchPower» у Apple <sup>®</sup> Store або «WatchPower Wi-Fi» у Google <sup>®</sup> Play Store. Усі реєстратори даних і параметри зберігаються в iCloud. Для швидкого встановлення та роботи див. Додаток С.



## **BMS Communication**

Рекомендується придбати спеціальний комунікаційний кабель, якщо ви підключаєтесь до літій-іонних батарей. Будь ласка, зверніться до Додатку В- Встановлення зв'язку BMS для отримання додаткової інформації.

### Сигнал сухого контакту

Є один сухий контакт ( 3A/250VAC), доступний на задній панелі. Його можна використовувати для передачі сигналу на зовнішній пристрій, коли напруга батареї досягає попереджувального рівня.

				Порт сухо	го контакту:
Одиниця Стат нас	Стан				
				NC & C	NO & C
Вимкнення	Пристрій вимн	кнено, на вихід	не подається живлення.	ЗАЧИНЕНО	ВІДЧИНЕНО
	Вихід живиться від батареї або сонячної	Програму 01 встановлено як USB (спочатку	Напруга батареї < Низька напруга постійного струму попередження	ВІДЧИНЕНО	ЗАЧИНЕНО
Увімкнення	енергії .	мережа)	Напруга батареї > Значення налаштування в програмі 13 або зарядка батареї досягає плаваючої стадії	ЗАЧИНЕНО	ВІДЧИНЕНО
		Програма 01 встановлена як SBU	Напруга батареї < значення налаштування в програмі 12	відчинено	ЗАЧИНЕНО
		(пріоритет SBU)	Напруга батареї > Значення налаштування в програмі 13 або зарядка батареї досягає плаваючої стадії	ЗАЧИНЕНО	відчинено

## ЕКСПЛУАТАЦІЯ

#### Увімкнення/вимкнення живлення



Після правильного встановлення пристрою та належного підключення батарей просто натисніть перемикач увімк./вимк. (розташований на LCD-модулі), щоб увімкнути пристрій.

#### Панель керування та відображення

Робота та LCD-модуль, показані на таблиці нижче, включають шість індикаторів, шість функціональних клавіш, перемикач увімкнення/вимкнення та LCD-дисплей, що вказує на робочий стан та інформацію про вхідну/вихідну потужність.



#### Індикатори

Світлодіодни	й індикатор	Колір	Світиться/миготи ть	Повідомлення
Налаштування	а світлодіода	Зелений	Світиться	Вихід живиться від мережі
1				
Налашту	/вання	Зелений	Світиться	Вихід живиться від PV
світло	одіода 2			
Налашту	/вання	Зелений	Світиться	Вихід живиться від батареї
світло	одіода З			
*		Світиться	Вихід доступний у лінійному режимі	
Turunaranu		Зелений	Миготить	Вихід живиться від батареї в автономному
пндикатори	- <b>W</b> - III.			режимі
-ф		Зопоций	Світиться	Акумулятор повністю заряджений
		Зелении	Миготить	Акумулятор заряджається.
	FAULT	Червоний	Світиться	Режим несправності

	Блимає	Режим попередження

#### Функціональні клавіші

Функціональна клавіша		Опис
	ESC	Вийти з налаштування
W/U	Налаштування	
	функції USB	висерпь функції СSB СТС
	Налаштування	
	таймера для	Налаштуйте таймер для визначення пріоритету вихідного
	пріоритету вихідного	джерела
	джерела	
	Налаштування	
	таймера для	Налаштуйте таймер для визначення пріоритету джерела
	пріоритету джерела	зарядного пристрою
	зарядного пристрою	
	Вгору	До попереднього вибору
≻	Вниз	До наступного вибору
←	Progin	Для підтвердження /введення вибору в режимі
	оведнь	налаштування

## Іконки на LCD-дисплеї



Значок	Опис функції
Інформація про джерело в	ходу
AC	Вказує на вхід змінного струму.
PV	Вказує на вхід PV
IN PUT BATTI AGI EVI	Вкажіть вхідну напругу, вхідну частоту, напругу PV, струм
	зарядного пристрою, потужність зарядного пристрою, напругу
Hz	акумулятора.
Програма конфігурації та і	нформація про помилки
ø 888	Вказує на налаштування програми.
	Вказує на коди попереджень і несправностей.
888@	Попередження: 日 🕰 блимає з кодом попередження .
	Несправність: 688 освітлення з кодом несправності
Вихідна інформація	



Вкажіть вихідну напругу, вихідну частоту, відсоток навантаження, навантаження у ВА, навантаження у Вт і струм розряду.

#### Інформація про акумулятор



Показує рівень заряду батареї на 0-24%, 25-49%, 50-74% і 75-100% у режимі батареї та стан зарядки в режимі мережі.

Під час заряджання акумулятора відображається стан заряду акумулятора.				
Статус	Напруга акум	іулятора	LCD-диспле	й
Режим	<2 В/елемен	Г	По черзі бли	иматимуть 4 смужки.
постійного	2 ~ 2,083 B/e	елемент	Нижня смуж блиматимут	ка світиться , а інші три смужки ь по черзі.
струму / режим	2,083 ~ 2,167 В/елемент		Дві нижні смужки будуть увімкнені, а дві інші смужки блиматимуть по черзі.	
постійної напруги	> 2,167 В/елемент		Три нижні с блиматиме.	мужки горітимуть, а верхня
Плаваючий режим. Акумулятори повністю заряджені.		Буде включе	ено 4 смужки.	
У режимі батареї він покаже ємність батареї.				
Відсоток навантаження Напруга батаре		ü.	LCD-дисплей	

	< 1,85 В/елемент	
	1,85 В/елемент ~ 1,933	
	В/елемент	
Навантаження >50%	1,933 В/елемент ~ 2,017	
	В/елемент	BATT
	> 2,017 В/елемент	BATT
	< 1,892 В/елемент	
	1,892 В/елемент ~ 1,975	
	В/елемент	
Навантаження < 50%	1,975 В/елемент ~ 2,058	
	В/елемент	BATT
	> 2,058 В/елемент	

#### Інформація про навантаження

2	Вказує на перевантаження.		
LOAD	Показує рівень навантаження 0-24%, 25-49%, 50-74% і 75- 100%.		
	0%~24%	25%~49%	
	LOAD	LOAD	
	50%~74%	75%~100%	
	LOAD	LOAD	

Інформація про режим роботи			
	Вказує на підключення пристрою до електромережі.		
MPPT	Вказує на підключення пристрою до фотоелектричної панелі.		
BYPASS	Вказує на те, що навантаження живиться від мережі.		
	Вказує на те, що мережа зарядного пристрою працює.		
	Вказує на те, що схема сонячного зарядного пристрою працює.		

	Вказує на роботу схеми інвертора постійного/змінного струму.
(K)	Вказує на те, що сигналізацію пристрою вимкнено.
USBE	Вказує на підключення USB-диска.
	Вказує на налаштування таймера або відображення часу

### Режим налаштування LCD

#### Загальні налаштування

Після натискання та утримання кнопки « ← » протягом 3 секунд пристрій увійде в режим налаштування. Натисніть кнопку « ▲ » або « ▼ » , щоб вибрати програми налаштування. Натисніть « ← » для підтвердження вибору або кнопку « ↓ » для виходу.

#### Налаштування програм:

програм а	опис	Опція на вибір	
00	Вийти з режиму налаштування	втеча ВТЕЧа ВС ВС	
		Пріоритет мережі(за	Мережа першочергово
	Пріоритет вихідного джерела : Щоб налаштувати пріоритет джерела	замовчуванням)	забезпечуватиме навантаження
			електроенергією.
			Сонячна енергія та енергія
			батареї забезпечуватимуть
			живлення навантажень лише
		IICL	тоді, коли енергопостачання
			недоступне.
01			Сонячна енергія першочергово
		Пріоритет сонячної енергії	забезпечує енергією
	живлення навантаження		навантаження.
		$\cup$ $i$ $-$	Якщо сонячної енергії
			недостатньо для живлення всіх
			підключених навантажень,
			комунальна енергія подаватиме
			електроенергію на
			навантаження одночасно.

		Пріоритет SBU(Сонячна, Акумулятор, Мережа)	Сонячна енергія першочергово забезпечує енергією навантаження. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, енергія батареї подаватиме електроенергію на навантаження одночасно. Мережа забезпечує живлення навантажень лише тоді, коли напруга батареї падає або до низького рівня попереджувальної напруги, або до точки налаштування в програмі 12.
02	Максимальний струм заряджання : для налаштування загального струму заряджання для сонячних і комунальних зарядних пристроїв. (Макс. струм зарядки = струм зарядки від мережі + струм зарядки сонячної енергії)	60А (за замовчуванням)	Діапазон налаштувань становить від 10 А до 60 А для моделі потужністю 1,5кВт і від 10 А до 120 А для моделей потужністю 3кВт/5кВт. Приріст кожного клацання становить 10А.
03	Діапазон вхідної напруги змінного струму	Побутова техніка (за замовчуванням) 03 © ЯРС ДБЖ 03 ©	Якщо вибрано, прийнятний діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 90-280 Vac. Якщо вибрано, прийнятний діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 170-280 Vac.
05	Тип батареї	АGМ (за замовчуванням)	Мокра батарея(wet cell)

Визнача	ається Якщо вибрано «Визначається
користу	увачем користувачем», напруга заряду
	батареї та низька напруга
	відключення постійного струму
	можуть бути встановлені в
	- програмі 26, 27 та 29.
300	
Акумуля	ятор Pylontech Якщо вибрано, програми 02, 26,
	🛛 🚳 27 і 29 будуть налаштовані
0.0	автоматично. Немає
	необхідності в подальшому
0.0	налаштуванні.
195	
Акумуля	ятор ВҮД Якщо вибрано, програми 02, 26,
	💿 27 і 29 будуть налаштовані
	автоматично. Немає
	необхідності в подальшому
	налаштуванні.
030	)
WECO (1	(тільки для моделі Якщо вибрано, програми 02, 12,
48 B)	26, 27 і 29 будуть автоматично
	налаштовані для кожного
	рекомендованого
	постачальником батарей. Немає
	е необхідності в подальшому
UCL	налаштуванні.

		Soltaro (тільки для моделі	Якщо вибрано, програми 02, 26,
		48 B)	27 і 29 будуть налаштовані
			автоматично. Немає
		UJ	необхідності в подальшому
			налаштуванні.
		SOL	
		Акумулятор, сумісний з	Виберіть «LIA», якщо
		протоколом LIA	використовується літієва
		<u> </u>	батарея, сумісна з протоколом
			Lib. Якщо вибрано, програми 02,
			26, 27 і 29 будуть налаштовані
		110	автоматично. Немає
		LIN	необхідності в подальшому
			налаштуванні.
05	Тип батареї	Акумулятор, сумісний з	Виберіть «LIb», якщо
		протоколом LIb	використовується літієва
			батарея, сумісна з протоколом
			Lib. Якщо вибрано, програми 02,
			26, 27 і 29 будуть налаштовані
		ITL	автоматично. Немає
			необхідності в подальшому
			налаштуванні.
		Літієва батарея	Якщо вибрано, програми 02, 26,
		стороннього виробника	27 і 29 будуть налаштовані
		05 🐵	автоматично. Немає
		00	необхідності в подальшому
			налаштуванні. Будь ласка,
		110	зверніться до постачальника
			батареї для встановлення
			процедури.
		Відключити перезапуск	Увімкнути перезапуск
		(за замовчуванням)	<u>n</u> e 🐵
	Автоматичний перезапуск		00
06	у разі перевантаження		
			! <b>L C</b>
		! -	
		Відключити перезапуск	Увімкнути перезапуск
07	Автоматичний перезапуск у разі перегріву	(за замовчуванням)	
			_
		_	
		┝┝┍┥	

09	Вихідна частота	50 Гц (за замовчанням)	60 Гц 09 ♥ 60 щ 230 В (за замовшуванням)
10	Вихідна напруга	2200 2200 <sup>2408</sup> 10 ©	230 v
11	М максимальний зарядний струм Примітка: якщо значення налаштування в програмі 02 менше, ніж у програмі в 11, інвертор застосовуватиме зарядний струм із програми 02 для зарядного пристрою.	30А (за замовчуванням)	Діапазон налаштувань становить 2 А, потім від 10 А до 40 А для моделі 1,5кВт і від 10 А до 100 А для моделей ЗкВт/5кВт. Приріст кожного клацання становить 10А.
12	Встановлення точки напруги назад до джерела живлення під час вибору «SBU» ( пріоритет Сонячна, Акумулятор, Мережа) в програмі 01.	Доступні опції для моделі 24 23,0 В (за замовчуванням) С С С С С С С С С С С С С С С С С С С	<ul> <li>В:</li> <li>Діапазон налаштувань від 22 В до 25,5 В. Приріст кожного клацання становить 0,5 В.</li> <li>лі 48 В:</li> <li>Діапазон налаштувань від 44В до 51В. Приріст кожного клацання становить 1 В.</li> </ul>
13	Встановлення точки напруги назад до режиму батареї при виборі "SBU" ( пріоритет Сонячна, Акумулятор, Мережа) в програмі 01.	Доступні опції для моделі 24 Акумулятор повністю заряджений	<ul> <li>В:</li> <li>27 В (за замовчуванням)</li> <li>Ваттори</li> </ul>

		Діапазон налаштувань від 24В до 29В. Приріст кожного клацання становить 0,5 В.		
		Доступні варіанти для моделі 48 В:		
		Акумулятор повністю	54 В (за замовчуванням)	
		заряджений	¦_¦	
			ירכ	
		Діапазон налаштувань від 48	3В до 58В. Приріст кожного	
		клацання становить 1 В.		
		Якщо цей інвертор/зарядний	й пристрій працює в L line , Режим	
		очікування або режим неспр	оавності, джерело зарядного	
		пристрою можна запрограму	ивати, як показано нижче:	
		Сонячна насАед	Сонячна енергія буде заряджати	
		15 ©	батарею в першу чергу.	
			Підприємство заряджатиме	
			батарею лише тоді, коли	
		CS0	сонячна енергія недоступна.	
	Пріоритет джерела	Сонячна енергія та	Сонячна енергія та комунальні	
		комунальні послуги (за	послуги заряджатимуть батарею	
		замовчуванням)	одночасно.	
	зарядного пристрою :	15 ©		
16	Щоб налаштувати			
	зарядного пристрою	SNU		
		Тільки Сонячна	Сонячна енергія буде єдиним	
		lE @	джерелом зарядки, незалежно	
			від того, доступні чи ні	
			комунальні послуги.	
		050		
		Якщо цей інвертор/зарядний пристрій працює в режимі В		
		батареї, лише сонячна енергія може заряджати батарею.		
		Сонячна енергія заряджатиме батарею, якщо її буде		
		достатньо.	<b></b>	
		ьудильник включений (за	Будильник вимкнено	
		замовчуванням)	! <b>□ ◎</b>	
		¦Q <b>⊗</b>	··_·	
18	Контроль сигналізації	.0		
			OUF	

19	Автоматичне повернення до екрану за замовчуванням	Повернутися до екрану за замовчуванням (за замовчуванням) СССР Залишатися на останньому екрані СССР	Якщо вибрано, незалежно від того, як користувачі перемикають екран відображення, він автоматично повернеться до екрана за замовчуванням (вхідна напруга/вихідна напруга) після того, як жодна кнопка не буде натиснута протягом 1 хвилини. Якщо вибрано, екран дисплея залишатиметься після останнього перемикання екрана користувачем.
		F6b	
20	Контроль підсвічування	Підсвічування на (за замовчуванням)	Підсвічування вимкнено
		LON	LOF
22	Сигнал , коли первинне джерело переривається	Будильник включений (за замовчуванням)	Будильник вимкнено
		800	80F
23	Обхід перевантаження: Якщо ввімкнути пристрій перейде в мережевий режим, якщо в режимі батареї виникне перевантаження.	Вимкнути байпас (за замовчуванням)	Увімкнути обхід
		699	698
25	Запис коду помилок	Увімкнути запис (за замовчуванням)	Вимкнути запис
		FEN	FdS

		Налаштування за	Налаштування за	
		замовчуванням	замовчуванням 5кВт : 56,4 В	
		1,5кВт/3кВт : 28,2 В	ി് ക	
			CO 4	
			ГШ	
		ΓU		
26	Масова зарядна напруга	BATT	LCÉU,	
	(С. и напруга)			
		можна налаштувати. Ліапаз	самовизначении, цю програму	
		25.0 В до 31.5 В для моделей 1.5кВт/3кВт і від 48.0 В до 61.0		
		В для моделей 5кВт. Приріс	ст кожного клацання становить	
		0,1 B.		
		1,5кВт/3кВт за	Налаштування за	
		замовчуванням	замовчуванням 5кВт : 54,0 В	
		налаштування: 27,0 В	<u> </u>	
			Ei u	
	<b>D</b>	F! U	BATT_	
27	Плаваюча напруга зарялки			
		Якщо у програмі 5 вибрано	самовизначений, цю програму	
		можна налаштувати. Діапаз	он налаштувань становить від	
		25,0 В до 31,5 В для моделе	й 1,5кВт/3кВт і від 48,0 В до 61,0	
		В для моделей 5кВт. Приріс	ст кожного клацання становить	
		0,1 B.		
	пизька напруга відключення постійного	1,5кВт/3кВт за	Налаштування за	
	струму:		замовчуванням экрт : 42,0 р	
	<ul> <li>Якщо джерелом живлення є лише</li> </ul>			
	акумулятор, інвертор	C'3 🖤	C9 🖉	
29	ВИМКНЕТЬСЯ. Якщо фотоелектриция	rnu	[[]]	
	енергія та живлення		BATT	
	від батареї доступні,		9 <u>610</u> °	
29	інвертор заряджатиме батарею без виходу змінного струму.	Якщо у програмі 5 вибрано самовизначений, цю програму		
		можна налаштувати. Діапазон налаштувань від 21,0 В до 24,0		
	<ul> <li>якщо фотоелектрична енергія, живлення віл</li> </ul>	в для моделеи 1,5квт/3квт і від 42,0 в до 48,0 в для моделі		
	батареї та корисність	экыт. Приріст кожного клацання становить 0,1 В. Низька напруга відключення постійного струму буле фіксовано на		
	доступні, інвертор перейде в мережевий	заданому значенні незалежно віл того, який вілсоток		
	режим і забезпечить	навантаження підключено.		
	вихідну потужність			
	для навантажень.			

		Вирівнювання батареї	Вирівнювання батареї вимкнено
			(за замовчуванням)
		⊒∏ ⊚	30 🐵
		00	50
30	Вирівнювання батареї		
		660	253
		Користувачем», цю програм Налаштування за	Налаштування за
		замовчуванням 1.5кВт/	замовчуванням 5кВт: 58.4 В
		ЗкВт: 29.2 В	
			518
		<u> </u>	çυ
31	Вирівнювання напруги	ευ	BATT
	oarapei		58.9
		<u>כ'שב'</u>	
		Діапазон налаштувань від 2	5,0 В до 31,5 В для моделей
		1,5кВт/3кВт і від 48,0 В до 6	1,0 В для моделей 5кВт. Приріст
		кожного клацання становит	ь 0,1 В.
		60 хв (за замовчуванням)	Діапазон налаштувань від 5 хв
			до 900 хв. Крок кожного кліку
33	Вирівняний час заряду		становить 5 хв.
	Udiapei		
		60	
		120 хв (за замовчуванням)	Діапазон налаштувань від 5 хв
		<u> 1</u> 4 🐵	до 900 хв. Крок кожного
34	Час очікування		клацання становить 5 хв.
FC	вирівняної о заряду батареї		
	•	חרו	
		ICU	
		30 днів (за	Діапазон налаштувань від 0 до
		замовчуванням)	90 днів. Крок кожного кліку
25	<b>.</b> .		становить 1 день
35	Інтервал вирівнювання		
		304	
		Увімкнути	Вимкнено (за замовчуванням)
26	Вирівнювання активовано	<u> </u>	- OC
36	негайно		
		000	
		HEII	HOD

		Якщо у порграмі 30 увімкнено функцію вирівнювання, цю програму можна налаштувати. Якщо в цій програмі вибрано «Увімкнути», це негайно активує вирівнювання заряду			
		батареї, а на головній сторінці LCD-дисплея з'явиться « ». Якщо вибрано «Вимкнути», функцію вирівнювання буде скасовано до наступного активованого часу вирівнювання на			
		основі налаштування програ відображатиметься на голов	ами 35 . У цей час « СЧ» не вній сторінці LCD-дисплея.		
		Не скинуто (за замовчуванням)	Скинути		
37	Скинути всі збережені дані для фотоелектричної потужності та вихідної енергії навантаження	37 👁	5, ° 25		
		лінії, він нічого не показуватиме.	режимі лінії, він буде показати наступне. (за		
		45 @	замовчуванням)		
47	Параметр регулювання		1		
12	Світлодіода ЗАЗЕМЛЕННЯ		Ó		
		Якщо світлодіодний індикато можна вимкнути, налаштува перебуває в режимі лінії, цк Діапазон налаштувань від -3 1. Стан програми змінюється	ор ЗАЗЕМЛЕННЯ світиться, його авши параметр. Якщо пристрій о програму можна налаштувати. 30 до 30. Крок кожного клацання я автоматично.		
		Якщо пристрій не в режимі лінії, він покаже наступне.	Якщо пристрій перебуває в режимі лінії, на ньому буде		
		43 👁	показано наступне. (за замовчуванням)		
			43 👁		
43	Параметр регулювання для світлодіода REVERSE		100		
		Якщо на лічильнику горить вимкнути шляхом налаштув перебуває в режимі лінії, цк Діапазон налаштувань від 0 10.	світлодіод REVERSE, його можна ання параметра. Якщо пристрій о програму можна налаштувати. до 300. Крок кожного клацання		
		Не скинуто (за замовчуванням)	Скинути		
93	Стерти всі дані журналу	93 👁	93 👁		
	даних	Π⊦ε	FSE		

		3 хвилини	5 хвилин
		3	S
94	Інтервал запису журналу даних *Максимальний номер журналу даних становить	10 хвилин (за замовчуванням)	20 хвилин
	1440. Якщо він перевищує 1440, буде перезаписано перший журнал.	10	20
		30 хвилин	60 хвилин
		30	60
95	Налаштування часу – хвилини	Для налаштування хвилин д 95 இ n: П	ціапазон становить від 0 до 59.
96	Налаштування часу — година	Для налаштування години д 96 இ НОШ	іапазон становить від 0 до 23.
97	Налаштування часу – День	Для налаштування дня діапа 91 இ d89	азон від 1 до 31.
98	Налаштування часу – місяць	Для налаштування місяця ді 98 இ	апазон становить від 1 до 12.
99	Налаштування часу – Рік	Для налаштування року діаг 99 இ 98 98 19	азон становить від 17 до 99.

#### Функціональне налаштування

На панелі дисплея є три функціональні клавіші для реалізації спеціальних функцій, таких як USB OTG, налаштування таймера для пріоритету вихідного джерела та налаштування таймера для пріоритету джерела зарядного пристрою.

#### 1. Налаштування функції USB

Вставте USB-диск ОТG у порт USB (). Натисніть і утримуйте кнопку « // v» протягом 3 секунд, щоб увійти в режим налаштування USB. Ці функції включають оновлення мікропрограми інвертора, експорт

журналу даних і перезапис внутрішніх параметрів з USB-диска.

 Процедура
 LCD-екран

 Крок 1: Натисніть і утримуйте кнопку « ()/U» протягом 3 секунд, щоб увійти в режим налаштування функції USB.
 UP[]
 •

 Крок 2: Натисніть кнопку « ()/U», « )
 •
 •
 •
 •

вибору програм налаштувань (детальний опис у Кроці 3) ..

	Крок 3:	Будь	ласка,	виберіть	програму	налаштуванн	я, дотримуючис	ъ процедури.
--	---------	------	--------	----------	----------	-------------	----------------	--------------

Програма	Процедура операції	LCD-екран			
Nº.					
10	Ця функція призначена для оновлення мікропрограми інвертора. Якщо потрібне				
оновити	оновлення мікропрограми, зверніться до свого дилера або інсталятора, що	б отримати			
прошивку	докладні інструкції.				
<b>-</b>	Ця функція призначена для заміни всіх налаштувань параметрів (текстовий	і файл)			
	налаштуваннями на USB-диску On-The-Go з попередніх налаштувань або ду	/блювання			
Перепишіть	налаштувань інвертора. Для отримання детальних інструкцій зверніться до	свого дилера			
внутрішні	або установника.				
параметри					
	Натиснувши кнопку «ЭЭЭ», щоб експортувати журнал даних з інвертора				
	на USB-диск. Якщо вибрана функція готова, на LCD-дисплеї				
	відобразиться « т С С . Патисніть кнопку «в/ С/, щоб підтвердити	եղզ			
•	вибір ще раз.	100			
<b>→</b> <sup>(</sup> ):	• Натисніть кнопку «ЭЭ», щоб вибрати «Так», під час процесу				
Експортуват					
и журнал	світлодіодний індикатор 1 буде блимати раз на секунду. Він	365			
даних	відображатиметься 🛄 🗓 а всі світлодіоди будуть світитися лише	00			
	після завершення цієї дії. Потім натисніть кнопку «🕅 🗥 " щоб				
	повернутися до головного екрана.				
	• Або натисніть кнопку «🖽 », щоб вибрати «Ні», щоб повернутися				
	до головного екрана.				

Якщо протягом 1 хвилини не натиснути жодної кнопки, пристрій автоматично повернеться до головного екрана.

#### Повідомлення про помилку для функцій USB On-The-Go:

Код помилки	Повідомлення
UO I	USB-диск не виявлено.
500	USB диск захищений від копіювання.
-----	--
U03	Документ на USB-диску містить неправильний формат.

У разі виникнення будь-якої помилки код помилки відображатиметься лише протягом 3 секунд. Через 3 секунди він автоматично повернеться на головний екран.

#### 2. Налаштування таймера для пріоритету вихідного джерела

Цей параметр таймера призначений для встановлення пріоритету вихідного джерела на день.

Процедура	LCD-екран
Крок 1: Натисніть і утримуйте кнопку «मे » протягом 3 секунд, щоб увійти в режим налаштування таймера для пріоритету вихідного джерела.	US6 @
Крок 2: Натисніть кнопку «小心», «子画» або «子ジ », щоб увійти до доступних для вибору програм (детальний опис у кроці 3).	506 560

Крок 3: Виберіть програму налаштування, дотримуючись кожної процедури.

Програма	Процедура операції		
Nº			
₩/υ	Натисніть кнопку « <sup>В</sup> / <sup>∪</sup> », щоб налаштувати Utility First Timer . Натисніть кнопку « Э <sup>®</sup> », щоб вибрати час перегляду. Натисніть кнопку « ▲» або « ▼», щоб налаштувати значення , і натисніть « ← <sup>1</sup> », щоб підтвердити. Натисніть кнопку « Э <sup>©</sup> », щоб вибрати час завершення. Натисніть кнопку « ▲» або « ▼», щоб налаштувати значення, натисніть кнопку « ▲» або « ▼», щоб налаштувати значення, натисніть кнопку « ▲» або « ▼», щоб підтвердити.	US6 © 00 23	
<b>.</b> -9	Натисніть кнопку « Э м, щоб налаштувати сонячний перший таймер . Натисніть кнопку « Э м, щоб вибрати час перегляду. Натисніть кнопку « ▲» або « ▼», щоб налаштувати значення, і натисніть « ↓», щоб підтвердити. Натисніть кнопку « Э м, щоб вибрати час завершення. Натисніть кнопку « ▲» або « ▼», щоб налаштувати значення, натисніть кнопку «↓», щоб підтвердити. Значення налаштувань від 00 до 23 з кроком 1 година.	SUb © 00 23	
<b>}</b> #	Натисніть кнопку « ЭФ», щоб налаштувати таймер пріоритету SBU. Натисніть Э™кнопку « », щоб вибрати час перегляду. Натисніть кнопку « ▲» або « ▼», щоб налаштувати значення , і натисніть « Ч», щоб підтвердити. Натисніть кнопку « ЭФ», щоб вибрати час завершення. Натисніть кнопку « ▲» або « ▼», щоб налаштувати значення, натисніть кнопку «Ч », щоб підтвердити. Значення налаштувань від 00 до 23 з кроком 1 година.	56U @ 00 23	

Натисніть кнопку « <sup>1</sup>/<sup>1</sup>/<sup>1</sup>/<sup>1</sup>», щоб вийти з режиму налаштування .

#### 3. Налаштування таймера для пріоритету джерела зарядного пристрою

Це налаштування таймера призначене для встановлення пріоритету джерела зарядного пристрою на день.

Процедура	LCD-екран
Крок 1: Натисніть і утримуйте кнопку « 🖓 этротягом 3 секунд, щоб увійти в режим	[50 🚳
налаштування таймера для пріоритету джерела заряджання.	
Крок 2: Натисніть кнопку «沙/ひ», «チョ ある «チジ», щоб увійти до доступних для	050
вибору програм (детальний опис у кроці 3).	

Крок 3: Виберіть програму налаштування, дотримуючись кожної процедури.

Програма №	Процедура операції	LCD-екран
@/℧	Натисніть кнопку « <sup>В</sup> / <sup>О</sup> », щоб налаштувати сонячний перший таймер . Натисніть кнопку « <sup>В</sup> <sup>®</sup> », щоб вибрати час перегляду. Натисніть кнопку « ▲» або « ▼», щоб налаштувати значення , і натисніть « <sup>↓</sup> », щоб підтвердити. Натисніть кнопку « <sup>В</sup> <sup>©</sup> », щоб вибрати час завершення. Натисніть кнопку « ▲» або « ▼», щоб налаштувати значення, натисніть кнопку « <sup>↓</sup> », щоб підтвердити. Значення налаштувань від 00 до 23 з кроком 1 година.	00 (SC) 00 23
<del>]</del> @	Натисніть кнопку « Э В », щоб налаштувати таймер сонячної енергії та комунальних послуг. Натисніть кнопку «Э В », щоб вибрати час перегляду. Натисніть кнопку « ▲ » або « ▼ », щоб налаштувати значення , і натисніть « ← », щоб підтвердити. Натисніть кнопку « Э », щоб вибрати час завершення. Натисніть кнопку « ▲ » або « ▼ », щоб налаштувати значення, натисніть кнопку « ← », щоб підтвердити. Значення налаштувань від 00 до 23 з кроком 1 година.	5NU 🎱 00 23
<b>9</b> 40	Натисніть кнопку « ЭЭЭ», щоб налаштувати таймер «Тільки сонячний ». Натисніть кнопку «ЭЭЭ», щоб вибрати час перегляду. Натисніть кнопку « ▲» або « ▼», щоб налаштувати значення , і натисніть « ↓», щоб підтвердити. Натисніть кнопку « ЭЭЭ», щоб вибрати час завершення. Натисніть кнопку « ▲» або « ▼», щоб налаштувати значення, натисніть кнопку «↓», щоб підтвердити. Значення налаштувань від 00 до 23 з кроком 1 година.	050 <b>©</b> 00 23

Натисніть кнопку «<sup>В</sup>/<sup>0</sup>», щоб вийти з режиму налаштування.

### Налаштування дисплея

Інформація на LCD-дисплеї буде перемикатися по черзі натисканням кнопки «ВГОРУ» або «ВНИЗ». Вибіркова інформація буде перемикатися відповідно до таких порядків:

Інформація , яку можна вибрати	LCD дисплей	
	Вхідна напруга=230В, вихідна напруга=230В	
Вхідна напруга /вихідна напруга (екран дисплея за замовчуванням)		
Вхідна частота		

	Напруга PV=260В
РV напруга	
	РV струм = 2,5 А
РV струм	
	Потужність PV = 500 Вт
PV потужність	
	Зарядний струм змінного та фотоелектричного
	струму=50А
Струм зарядки	

	зарядки AC і PV =500 Вт
	СОПРИТ ОUTPUT ОUTPUT Зарядки PV = 500 BT
С потужність зарядки	ОШТРИТ ОШТРИТ Зарядки AC = 500 ВТ
Напруга батареї та вихідна напруга	
Вихідна частота	
	Відсоток навантаження =70%
Відсоток навантаження вік	
	BATT BATT

	При підключеному навантаженні менше 1 кВА, І навантаження у Вірджинії представить xxx V А, як показано на діаграмі нижче.
Навантаження в ВА	СОПТРИТ ОПТРИТ ОПТРИТ ОПТРИТ ВАТТ КОЛИ НАВАНТАЖЕННЯ ПЕРЕВИЩУЄ 1 КВА ( ≧ 1 КВА ), І навантаження у VA представить х . х КВА , як показано на діаграмі нижче. LOAD
Навантаження в Вт	Коли навантаження менше 1 кВт , І навантаження у Вт представлятиме xxx Вт , як показано на діаграмі нижче.
	СОЛТРИТ ОUTPUT W W M M M M M M M M M M M M M
	Напруга батареї =25,5В, розрядний струм=1А
Напруга акумулятора/постійний струм розряду	
	Ця сьогоднішня енергія PV = 3,88 кВт·год, сьогоднішня енергія навантаження = 9,88
Фотоелектрична енергія, вироблена	кВт'год.
сьогодні, і вихідна енергія навантаження сьогодні	

	Ця PV-місячна енергія = 388 кВт·год,
	навантажувальна місячна енергія = 988
	кВт год.
Фотоелектрична енергія, вироблена цього місяця, і вихідна енергія навантаження цього місяця.	
	Енергія цього фотоелектричного року = 3,88
	МВт-год, енергія за рік навантаження = 9,88
	МВт-год.
Фотоелектрична енергія, вироблена цього року, і вихідна енергія навантаження	
цього року.	
	РV Загальна енергія = 38,8 МВт-год, Загальна
	потужність навантаження = 98,8 МВт-год.
Загальна генерація фотоелектричної	
енергії та загальна вихідна енергія	
навантаження.	
	Реальна дата 28.11.2020.
	c'ù ©
Справжня дата.	
	MIPPT CHARGING
Реальний цас	
Реальний час.	
	Головний процесор версії 00014.04.
Версія основного процесора.	

	Вторинний процесор версії 00003.03.
Версія вторинного ЦП.	
	Wi-Fi версії 00000.24.
Версія Wi-Fi .	

# Опис режиму роботи

Режим роботи	опис	LCD дисплей
		Зарядка за рахунок електромережі та фотоелектричної енергії.
Режим очікування <b>Примітка:</b> *Режим очікування: інвертор ще не ввімкнено, але в цей час інвертор може заряджати акумулятор без	Зарядка за рахунок електромережі.	
виходу змінного струму.		Зарядка фотоелектричною енергією.
		Без зарядки .

Режим роботи	опис	LCD дисплей
Режим несправності Примітка: *Режим несправності: помилки викликані внутрішньою помилкою схеми або зовнішніми причинами, такими як перегрівання, коротке замикання на виході тощо.	Немає зарядки взагалі, незалежно від того, доступна мережа чи фотоелектрична енергія.	<ul> <li>Є мережеве та фотоелектричне живлення .</li> <li>Мережа в наявності .</li> <li>Доступна фотоелектрична потужність.</li> <li>Без зарядки .</li> <li>Без зарядки .</li> </ul>
Лінійний режим	Пристрій забезпечить вихідну потужність від мережі . Він також заряджатиме акумулятор у мережевому режимі.	Зарядка за рахунок комунальної та фотоелектричної енергії.

Режим роботи	опис	LCD дисплей
Лінійний режим	Пристрій забезпечить вихідну потужність від мережі . Він також заряджатиме акумулятор у мережевому режимі.	Якщо « SUB » (спочатку сонячна батарея) або «SBU» вибрано як пріоритет вихідного джерела, а батарея не підключена, сонячна енергія та комунальна мережа забезпечуватимуть навантаження.
		Живлення від мережі.
		BYPASS D
		Живлення від акумулятора та
		фотоелектричної енергії.
		Фотоелектрична енергія забезпечуватиме
		енергією навантаження та одночасно
Режим батареї	Пристрій забезпечуватиме вихідну потужність від батареї та/або фотоелектричної енергії.	заряджатиме батарею. Утиліти недоступні.
		Живлення тільки від акумулятора. Живлення тільки від фотоелектричної енергії.

## Опис вирівнювання батареї

Функція вирівнювання батареї вбудована в контролер заряду. Він усуває накопичення негативних хімічних ефектів, таких як розшарування, коли концентрація кислоти в нижній частині батареї більша, ніж у верхній. Вирівнювання також допомагає видалити кристали сульфату, які могли утворитися на пластинах. Якщо цю умову, яка називається сульфатацією, не контролювати, вона зменшить загальну ємність батареї. Тому рекомендується періодично вирівнювати батарею.

#### • Як активувати функцію вирівнювання

потрібно ввімкнути функцію вирівнювання заряду батареї в програмі 30 налаштування LCD-дисплея . Потім ви можете застосувати цю функцію одним із таких методів:

- 1. Встановлення інтервалу вирівнювання в програмі 35.
- 2. Відразу активуйте вирівнювання в програмі 36.

#### • Коли зрівняти

На етапі плаваючого заряду, коли встановлений інтервал вирівнювання (цикл вирівнювання заряду батареї) досягнуто , або вирівнювання активується негайно, контролер почне входити в режим вирівнювання.



#### • Вирівняйте зарядку та час очікування

У режимі вирівнювання контролер подаватиме живлення для максимальної зарядки батареї, поки напруга батареї не досягне напруги еквалізації. Потім застосовується регулювання постійної напруги для підтримки напруги батареї на рівні еквалізації. Акумулятор залишатиметься в режимі вирівнювання, доки не закінчиться таймер вирівнювання.



Однак у режимі вирівнювання, якщо таймер вирівнювання батареї закінчився, а напруга батареї не відновилася до рівня напруги е, контролер заряду продовжить час вирівнювання батареї, доки напруга батареї не досягне напруги вирівнювання. Якщо напруга батареї все ще нижча за напругу вирівнювання, коли подовжувач закінчиться, контролер заряду припинить вирівнювання та повернеться до етапу плаваючої зарядки.



## Довідка кодів несправності

Код несправност і	Подія несправності	Значок
01	Вентилятор заблоковано, коли інвертор вимкнено.	F0
02	Перевищена температура	503
03	Напруга акумулятора занадто висока	F03
04	Напруга батареї занадто низька	F04
05	Внутрішні компоненти перетворювача виявляють коротке замикання або перегрів на виході.	FOS
06	Вихідна напруга становить занадто високий.	F06
07	Час перевантаження поза	F01
08	Напруга шини занадто висока	F08
09	Помилка плавного запуску автобуса	F09
51	Над струмом або сплеском	FS (
52	Напруга шини занадто низька	FS2
53	Помилка плавного запуску інвертора	F53
55	Перевищення постійної напруги на виході змінного струму	FSS
57	Поточний датчик несправний	F57
58	Вихідна напруга занадто низька	F58
59	Р V перевищує обмеження	FS9

# Попереджувальний індикатор

Код попередж ення	Подія попередження	Звукова сигналізація	Значок блимає
01	Вентилятор заблоковано , коли інвертор увімкнено.	Тричі звуковий сигнал кожну секунду	
02	Перевищена температура	Жодного	\$2₽
03	Батарея розряджена - заряджена	Звуковий сигнал один раз на секунду	(]]@
04	Низький заряд батареї	Звуковий сигнал один раз на секунду	[]Ч@
07	Перевантаження	Звуковий сигнал один раз кожні 0,5 секунди	
10	Зниження вихідної потужності	Звуковий сигнал двічі кожні 3 s секунди	
15	Енергія PV низька.	Звуковий сигнал двічі кожні 3 s секунди	15@
16	Висока вхідна напруга змінного струму (>280 Vac) під час плавного запуску BUS	Жодного	15@
32	Помилка зв'язку між інвертором і віддаленою панеллю дисплея	Жодного	32@
E 9	Вирівнювання батареї	Жодного	E 9@
68	Акумулятор не підключений	Жодного	5 <b>P@</b>

## ОЧИЩЕННЯ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ПРОТИПИЛОВОГО

## НАБОРУ

## Огляд

Кожен інвертор потужністю 3кВт/5кВт уже встановлюється на заводі з комплектом захисту від пилу. Цей комплект також захищає ваш інвертор від сутінків і підвищує надійність продукту в суворих умовах. \*Набір для захисту від пилу доступний лише для моделей 3кВт/5кВт.

### Очистка та технічне обслуговування

Крок 1: Будь ласка, послабте гвинти з двох сторін інвертора.



**Крок 2:** Потім пилонепроникний футляр можна зняти та вийняти пінопласт повітряного фільтра, як показано на таблиці нижче.



**Крок 3:** Очистіть поролоновий повітряний фільтр і пилонепроникний корпус. Після очищення знову зберіть пилозбірник назад до інвертора.

УВАГА: набір для захисту від пилу слід очищати від пилу раз на місяць.

## ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблиця 1 Технічні характеристики лінійного режиму

МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА	ORVALDI MVIII1 5K	ORVALDI MVIII3K	ORVALDI MVIII5K
Форма сигналу вхідної напруги	Синусоїдаль	ьний (комунальний або	генераторний)
Номінальна вхідна напруга		230 Vac	
Низька L втрата Напруга	00	170 Vac ± 7 В (ДБЖ)	);
	90	180 Vac ± 7 В (ЛБЖ)	) :
Низька L втрата Зворотна напруга	100	Vac ± 7 В ( побутова т	ехніка)
Втрата L Напруга		280 Vac ± 7 B	
Втрата L Зворотна напруга		270 Vac ± 7 B	
Максимальна вхідна напруга змінного струму		300 Vac	
Номінальна вхідна частота	50 Гц /	60 Гц (автоматичне ви	ізначення)
Низька частота втрат	40±1 Гц		
Низька частота повернення втрат	42±1 Гц		
Висока частота втрат	65±1 Гц		
Висока частота повернення втрат	63±1 Гц		
Захист вихідного сигналу від короткого замикання	Автоматичний вимикач		
Ефективність (лінійний режим)	>95% (номінальне навантаження R, акумулятор повністю заряджений)		
Час передачі	10 мс типовий (UPS); 20 мс типовий (побутова техніка)		
<b>Зниження вихідної потужності:</b> Коли вхідна напруга змінного струму падає до 170 В, вихідна потужність буде знижена.	Output Power Rated Power 50% Power 90V 170V 280V Input Voltage		

Таблиця 2 Технічні характеристики режиму інвертора

МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА	ORVALDI MVIII1,5K	ORVALDI MVIII3K	ORVALDI MVIII5K
Номінальна вихідна потужність	1,5 кВА/1,5кВт	ЗкВА/ЗкВт	5кВА/5кВт
Сигнал вихідної напруги		Чиста синусоїда	
Регулювання вихідної напруги		230 Vac ± 10 %	
Вихідна частота		50 Гц	
Пікова ефективність		93%	
Захист від перевантаження	5s@≥130%           навантаження;         5s@≥110% навантаження           10s@105%~130%         10s@105%~110% навантаження		зантаження; 6 навантаження
Ємність від перенапруги	2* номінальна	а потужність протягом	1 5 секунд
Номінальна вхідна напруга постійного струму	24 Vdc		48 Vdc
Напруга холодного запуску	23,0 Vdc		46 .0 Vdc
Низька попереджувальна напруга	ra		
постійного струму при навантаженні < 50% при навантаженні ≥ 50%	2 3 .0 Vdc 2 2 . 0 Vdc		46 .0 Vdc 44 . 0 Vdc
Попередження про низьку зворотну напругу постійного струму при навантаженні < 50% при навантаженні ≥ 50%	23,5 Vdc 2 3 . 0 Vdc		47 .0 Vdc 46 . 0 Vdc
Низька напруга відключення постійного струму при навантаженні < 50% при навантаженні ≥ 50%	21,5 Vdc 21 . 0 Vdc		43 .0 Vdc 42 . 0 Vdc
Високий D C Напруга відновлення	ня 32 Vdc		62 Vdc
Висока напруга відключення постійного струму	33 Vdc 63 V		63 Vdc
Споживання електроенергії без навантаження	<35 Вт <40 Вт		<50 Вт

## Таблиця 3 Технічні характеристики режиму заряджання

Режим зарядки комунальних послуг				
модел	<b>ТЬ ІНВЕРТОРА</b>	ORVALDI MVIII1,5K	ORVALDI MVIII3K	ORVALDI MVIII5K
Алгоритм зар	ядки		3 -Крок	
Струм зарядж	сання змінним	40 A	100 A (@V w	= 230  Vac
струмом (мак	c.)	(@V <sub>I/P</sub> =230 Vac)	100 // (@1/1	
Масова	Залитий		29,2 Vdc	58,4 Vdc
зарядна	акумулятор		•	,
напруга	AGM / гелевий		28,2 Vdc	56,4 Vdc
	акумулятор			<b>F4</b> )/da
плаваюча зар	оядна напруга	Battery Voltage	27 VCC	54 VCC
Крива зарядк	И	Light C235Vef 225Vef 225Vef 100% T0 T1 + 10* T0, minimum 10mins, maximum 8hrs Current Bulk (Constant Current) Constant Voltage) Maintenance (Floating)		Voltage 100% 50% Current Time (Floating)
Режим сонячної зарядки МРРТ				
ΙΗΒΕΡΤΟΡΗΑ Ι	модель	ORVALDI ORVALDI ORVAL MVIII1.5K MVIII3K MVIII		ORVALDI MVIII5K
Макс.	Потужність	2000 Вт	5000 BT	6000 Вт
фотоелектрич Номінальна	іної матриці фотоелектрична	la 240 Vdc 320 Vdc 360 Vdc		360 Vdc
напруга Пускова напру	уга	150 Vdc +/- 10 Vdc		<u> </u>
Діапазон	напруги	и <u>156 час () 16 час</u>		<u> </u>
фотоелектрич	ної матриці МРРТ	. 120~380Vdc 120~450Vdc		~450Vdc
Макс. Нап ланцюга матриці	руга відкритого фотоелектричної	ro         400 Vdc         500 Vdc		00 Vdc
Максимальни (Зарядний при струму плюс с пристрій)	й зарядний струм истрій змінного сонячний зарядний	60 A	) A 120 A	

## Таблиця 4 Загальні характеристики

	ORVALDI	ORVALDI	ORVALDI
МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА	MVIII1,5K	<b>MVIII3K</b>	MVIII5K
Діапазон робочих температур	від -10°С до 50°С		
Температура зберігання	-15°C~60°C		
Н вологість	Відносна вологість від 5% до 95% (без конденсації)		
Розмір ( Д *Ш*В) , мм	100 x 280 x 390 115 x 300 x 40 0		

|--|

# УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

проблема	LCD/LED/Зумер	Пояснення/можлива причина	Що робити
Пристрій автоматично вимикається під час процесу запуску.	РК/світлодіоди та зумер будуть активні протягом 3 секунд, а потім повністю вимкнуться.	Напруга акумулятора занадто низька (<1,91 В/елемент)	1. Перезарядіть батарею . 2. Замініть батарею .
Немає відповіді після ввімкнення живлення .	Без вказівок .	<ol> <li>Напруга акумулятора занадто низька. (&lt;1,4 В/елемент)</li> <li>Спрацював внутрішній запобіжник.</li> </ol>	<ol> <li>Зверніться до ремонтного центру для заміни запобіжника.</li> <li>Перезарядіть батарею.</li> <li>Замініть батарею.</li> </ol>
	Вхідна напруга відображається як 0 на LCD-дисплеї, а зелений світлодіод блимає.	Вхідний захисник спрацював	Перевірте, чи спрацював вимикач змінного струму та чи добре підключено проводку змінного струму.
Мережа є, але пристрій працює в режимі батареї .	Блимає зелений світлодіод .	Недостатня якість живлення змінного струму. (Берег або генератор)	<ol> <li>Перевірте, чи дроти змінного струму не надто тонкі та/або занадто довгі.</li> <li>Перевірте, чи добре працює генератор (якщо він є) або чи правильно встановлено діапазон вхідної напруги. ( →Прилад ДБЖ)</li> </ol>
	Блимає зелений світлодіод .	Встановіть « SUB » (спочатку сонячна) як пріоритет вихідного джерела.	Змініть пріоритет вихідного джерела на « USB » (спочатку мережа).
Коли пристрій увімкнено, внутрішнє реле неодноразово вмикається та вимикається.	LCD- дисплей і світлодіоди блимають	Акумулятор відключений .	Перевірте , чи добре під'єднано дроти акумулятора .
		Помилка перевантаження. Інвертор перевантажений на 110 %, і час закінчився.	Зменшіть підключене навантаження, вимкнувши деяке обладнання.
Зумер безперервно подає звуковий сигнал і горить червоний світлодіод.	Код несправності 07	Якщо вхідна напруга PV вища за специфікацію, вихідна потужність буде знижена. У цей час, якщо підключене навантаження перевищує вихідну потужність, це спричинить перевантаження.	Зменшіть кількість фотоелектричних модулів у серії або підключене навантаження.
	Код несправності 05	Вихід КЗ ред.	Перевірте, чи добре підключено проводку, і усуньте ненормальне навантаження.
		Температура внутрішнього компонента перетворювача вище .120°С	Перевірте, чи не заблоковано повітряний потік пристрою, чи
	Код несправності 02	Внутрішня температура компонента інвертора вище .100°С	температура навколишнього середовища занадто висока.
	Код неспозвності 03	Акумулятор перезаряджений.	Повернення до ремонтного центру.
	Код песиривност 05	Напруга акумулятора занадто висока .	Перевірте, якщо характеристики та кількість

			батарей відповідають вимогам.
	Код несправності 01	Несправність вентилятора	Замініть вентилятор.
	Код несправності 06/58	Ненормальний вихід (напруга інвертора нижче 190 Vac або вище 260 Vac)	<ol> <li>Зменшіть підключене навантаження.</li> <li>Повернення до центру ремонту</li> </ol>
	Код несправності 08/09/53/ 57	Помилка внутрішніх компонентів .	Повернення до ремонтного центру.
	Код несправності 51	Над струмом або сплеском.	Перезапустіть пристрій,
	Код несправності 52	Напруга шини занадто низька .	якщо помилка повториться,
	Код несправності 55	Вихідна напруга незбалансована .	центру.
	Код несправності 59	Вхідна напруга PV перевищує специфікацію.	Зменшіть кількість фотоелектричних модулів у серії.

## Додаток А: Приблизний графік резервного живлення

Модель	Навантаження	Час резервного живлення при 24	Час резервного живлення при 24
	(VA)	Vdc 100 Аг (хв.)	Vdc 200 Ач (хв.)
	150	908	2224
	300	449	1100
	450	338	815
	600	222	525
	750	177	414
I, JKDI	900	124	303
	1050	110	269
	1200	95	227
	1350	82	198
	1500	68	164

Модель	Навантаження	Час резервного живлення при 24	Час резервного живлення при 24
	(BA)	Vdc 100 Аг (хв.)	Vdc 200 Ач (хв.)
	300	449	1100
	600	222	525
	900	124	303
	1200	95	227
	1500	68	164
ЗкВт	1800 рік	56	126
	2100	48	108
	2400	35	94
	2700	31	74
	3000	28	67
	3300	25	59
	3600	22	50
	4000	17	38

Модель	Навантаження	Час резервного живлення при 48	Час резервного живлення при 48
	(BA)	Vdc, 100 Ач (хв.)	Vdc, 200 Ач (хв.)
	500	613	1288
	1000	268	613
	1500	158	402
	2000 рік	111	271
	2500	90	215
5кВт	3000	76	182
	3500	65	141
	4000	50	112
	4500	44	100
	5000	40	90
	5500	36	81
	6000	33	73

**Примітка.** Тривалість резервного живлення залежить від якості батареї, віку батареї та типу батареї. Технічні характеристики акумуляторів можуть відрізнятися залежно від різних виробників

## Додаток В: Встановлення BMS Communication

#### 1. вступ

У разі підключення до літієвої батареї рекомендується придбати виготовлений на замовлення кабель зв'язку RJ45. Будь ласка, зверніться до свого дилера або інтегратора для отримання деталей.

Цей спеціально виготовлений комунікаційний кабель RJ45 передає інформацію та сигнал між літієвою батареєю та інвертором. Ця інформація наведена нижче:

- Переконфігуруйте зарядну напругу, зарядний струм і напругу відключення розряду батареї відповідно до параметрів літієвої батареї.
- Попросіть інвертор почати або припинити зарядку відповідно до стану літієвої батареї.

#### 2. Призначення контактів для BMS Комунікаційний порт

	Визначення
РІN-код 1	RS232TX
РІN-код 2	RS232RX
РІN-код 3	RS485B
РІN-код 4	NC
РІN-код 5	RS485A
РІN-код 6	CANH
РІN-код 7	CANL
РІN-код 8	GND



#### 3. Конфігурація зв'язку літієвої батареї LIO-4805/LIO-4810-150A



Перемикач ID вказує унікальний ідентифікаційний код для кожного акумуляторного модуля. Для нормальної роботи кожному акумуляторному модулю необхідно призначити ідентичний ідентифікатор. Ми можемо встановити ідентифікаційний код для кожного акумуляторного модуля, обертаючи PIN-код на перемикачі ID. Число від 0 до 9 може бути випадковим; немає особливого порядку. Максимально 10 батарейних модулів можуть працювати паралельно.



□DIP-перемикач: є 4 DIP-перемикачі, які встановлюють різну швидкість передачі даних і групову адресу акумулятора. Якщо положення перемикача повернуто в положення «ВИМК.», це означає «0». Якщо положення перемикача повернуто в положення «ON», це означає «1».

Dip 1 увімкнено для позначення швидкість передачі даних 9600 бод.

Dip 2, 3 і 4 зарезервовані для адреси групи батарей.

DIP-перемикачі 2, 3 і 4 на головній батареї (першій батареї) призначені для налаштування або зміни адреси групи.

Dip 1	Dip 2	Dip 3	Dip 4	Адреса групи
	0	0	0	Лише одна група. Необхідно налаштувати основну батарею з цим параметром, а підлеглі батареї необмежені.
1: RS485 швидкість	1	0	0	Умова кількох груп. Необхідно налаштувати основну батарею для першої групи з цим параметром, а підлеглі батареї не обмежені.
передачі даних=9600	0	1	0	Умова кількох груп. Необхідно налаштувати основну батарею для другої групи з цим параметром, а підлеглі батареї не обмежені.
Перезапустіть, щоб набуло	1	1	0	Умова кількох груп. Необхідно налаштувати основну батарею на третій групі з цим параметром, а підлеглі батареї не обмежені.
чинності	0	0	1	Умова кількох груп. Необхідно налаштувати основну батарею на четвертій групі з цим параметром, а підлеглі батареї не обмежені.
	1	0	1	Умова кількох груп. Необхідно налаштувати основну батарею на п'яту групу з цим параметром, а підлеглі батареї не обмежені.

**ПРИМІТКА:** «1» — верхня позиція, а «0» — нижня.

**ПРИМІТКА.** Максимальна кількість груп літієвих батарей становить 5, а максимальну кількість для кожної групи зверніться до виробника батарей.

#### 4. Встановлення та експлуатація

#### LIO-4805/LIO-4810-150A/ESS LIO-I 4810

Після ідентифікаційного номера призначений для кожного модуля батареї, будь ласка, налаштуйте LCDпанель на інверторі та встановіть з'єднання проводів, як описано нижче.

Крок 1. Використовуйте сигнальний кабель RJ11, що входить до комплекту, для підключення до порту розширення (P1 або P2).



Крок 2: Використовуйте кабель RJ45 (з комплекту акумуляторного модуля), щоб підключити інвертор і літієву батарею.



#### Примітка для паралельної системи:

- 1. Підтримується лише звичайна установка батареї.
- Використовуйте виготовлений на замовлення кабель RJ45 для підключення будь-якого інвертора (не потрібно підключатися до певного інвертора) та літієвої батареї. Просто встановіть тип акумулятора інвертора на «LIB» у програмі LCD 5. Інші мають бути «ВИКОРИСТАННЯ».

Крок 3: Увімкніть вимикач. Тепер модуль батареї готовий до виходу постійного струму.



Крок 4: Натисніть увімк ./вимк на акумуляторному модулі протягом 5 секунд, акумуляторний модуль запуститься.

\* Якщо неможливо підійти до ручної кнопки, просто увімкніть інверторний модуль. Акумуляторний модуль увімкнеться автоматично.

Крок 5. Увімкніть інвертор.



Крок 6. Обов'язково виберіть тип батареї «LIB» у програмі LCD 5.



LIЬ

Якщо зв'язок між інвертором і акумулятором успішний, значок акумулятора

на LCD-дисплеї блимає.

Загалом встановлення зв'язку займе більше 1 хвилини.

#### PYLONTECH

Після налаштування встановіть LCD-панель з інвертором і літієвою батареєю, виконавши наступні кроки. Крок 1. Використовуйте виготовлений на замовлення кабель RJ45 для підключення інвертора та літієвої батареї.



Крок 2. Увімкніть літієву батарею.



Крок 3. Натисніть більше трьох секунд, щоб запустити літієву батарею. Вихідна потужність готова.



Крок 4. Увімкніть інвертор.



Крок 5. Обов'язково виберіть тип батареї як «РҮL» у програмі LCD 5.



# PYL

Якщо зв'язок між інвертором і акумулятором успішний, значок акумулятора

на LCD-дисплеї блимає.

Загалом встановлення зв'язку займе більше 1 хвилини.

#### Активна функція

Ця функція призначена для автоматичної активації літієвої батареї під час введення в експлуатацію. Після успішного підключення акумулятора та введення в експлуатацію, якщо акумулятор не виявлено, інвертор автоматично активує акумулятор, якщо інвертор увімкнено.

#### WECO

Крок 1. Використовуйте виготовлений на замовлення кабель RJ45 для підключення інвертора та літієвої батареї.



Крок 2. Увімкніть літієву батарею.



Крок 3. Увімкніть інвертор.



Крок 4. Обов'язково виберіть тип батареї «WEC» у програмі LCD 5.



J30



Якщо зв'язок між інвертором і акумулятором успішний, значок акумулятора «блимає». Загалом встановлення зв'язку займе більше 1 хвилини.

#### SOLTARO

Крок 1. Використовуйте виготовлений на замовлення кабель RJ45 для підключення інвертора та літієвої батареї.



Крок 2. Відкрийте ізолятор постійного струму та ввімкніть літієву батарею.



Крок 3. Увімкніть інвертор.



Крок 4. Обов'язково виберіть тип батареї як «SOL» у програмі LCD 5.



# SOL

Якщо зв'язок між інвертором і акумулятором успішний, значок акумулятора «блимає». Загалом встановлення зв'язку займе більше 1 хвилини.



#### 5. Інформація про LCD-дисплей

Натисніть кнопку « ▲» або « →», щоб змінити інформацію на LCD-дисплеї. Перед «Перевіркою версії основного процесора» буде показано номер акумулятора та групи акумуляторів, як показано нижче.

Інформація, яку	можна	LCD дисплей				
вибрати						
Номери батарейних	блоків і	блоків і Номери батарейних блоків = 3, номери груп батарей =				
номери груп батарей	ĺ	1				

#### 5. Посилання на код

Відповідний інформаційний код буде відображено на LCD-екрані. Будь ласка, перевірте LCD-екран інвертора для роботи.

Код	опис	Дія
	Якщо стан батареї не дозволяється заряджати та розряджати після успішного зв'язку між	
	інвертором та батареєю, він покаже код 60 для	
	Зв'язок втрачено (доступно лише якщо тип	
	батареї встановлено як «P vlontech Battery»)	
	видвляеться протягом 3 хвилин пролунае	
<b>C</b>	звуковий сигнал. Через 10 хвилин, протупае	
	припинить зарядку та розрядку літієвої	
-	батареї	
	негайно.	
	Якщо стан батареї не дозволяється заряджати	
	після успішного зв'язку між інвертором і	
	батареєю, відобразиться код 69, щоб припинити	
	Якщо стан батареї потрібно зарядити після	
	успішного зв'язку між інвертором і батареєю, він	
	покаже код 70 для зарядки батареї.	
	Якщо стан батареї не дозволяється розряджатися	
	батареєю, він покаже код 71, щоб прилинити	
••••	розряджання батареї.	

## Додаток С: Посібник із використання Wi-Fi у Remote Panel

#### 1. Вступ

Модуль Wi-Fi може забезпечити бездротовий зв'язок між автономними інверторами та платформою моніторингу. Користувачі отримують повний віддалений моніторинг і керування інверторами при поєднанні модуля Wi-Fi з додатком WatchPower APP, доступним для пристроїв на базі iOS i Android. Усі реєстратори даних і параметри зберігаються в iCloud.

Основні функції цього АРР:

- Передає статус пристрою під час нормальної роботи.
- Дозволяє налаштувати параметри пристрою після встановлення.
- Повідомляє користувачів про попередження або тривогу.
- Дозволяє користувачам запитувати дані історії інвертора.



#### 2. Додаток WatchPower

#### 2-1. Завантажте та встановіть АРР

#### Вимоги до операційної системи вашого смартфона:

- 🗯 Система iOS підтримує iOS 9.0 і вище
- 🖷 Система Android підтримує Android 5.0 і вище

Відскануйте наведений нижче QR-код своїм смартфоном і завантажте додаток WatchPower.



система система iOS

Android

Або ви можете знайти програму «WatchPower» у Apple® Store або «WatchPower Wi-Fi» у Google® Play Store.



#### 2-2. Початкове налаштування

Крок 1: Перша реєстрація

Після встановлення торкніться значка ярлика 🔊, щоб отримати доступ до цієї ПРОГРАМИ на екрані мобільного. На екрані натисніть «Реєстрація», щоб перейти на сторінку «Реєстрація користувача».

Заповніть всю необхідну інформацію та відскануйте PN дистанційного ящика, торкнувшись 🗔 значка. Або ви можете просто ввести ПН безпосередньо. Потім натисніть кнопку «Зареєструватися».

V 1.0.0	.nti ❤ 下午2:18 ✔ 98%.■ Denister
Please enter user name	Reaso anter user name
Please enter the password	Please enter the password
Remember Me	Please enter the password
Login	Please enter email
	Please enter the phone number
WI-FI Contig	Please enter the Wi-Fi Module PN
	Register

Потім з'явиться вікно «Реєстрація успішна». Натисніть «Перейти зараз», щоб продовжити налаштування підключення до локальної мережі Wi-Fi.

Registratio	on success
Is the Wi-Fi networl device (PN:Q08 immed	k configured for this 319410124000) Jiately?
Log in	Go now

#### Крок 2: Налаштування локального модуля Wi-Fi

Тепер ви перебуваєте на сторінці «Wi-Fi Config». Детальна процедура налаштування описана в розділі «Як підключитися?» і ви можете перейти за ним, щоб підключитися до Wi-Fi.



Увійдіть у «Налаштування →Wi-Fi» і виберіть назву підключеної мережі Wi-Fi. Назва підключеної мережі Wi-Fi збігається з вашим номером Wi-Fi PN і введіть пароль за замовчуванням «12345678».



Потім поверніться до програми WatchPower APP і натисніть кнопку « модуль Wi-Fi буде успішно підключено.

Confirm Connected Wi-Fi Module

#### Крок 3: Налаштування мережі Wi-Fi

Торкніться піктограми 🛜, щоб вибрати назву локального маршрутизатора Wi-Fi (для доступу до Інтернету) і введіть пароль .



Крок 4: Натисніть «Підтвердити», щоб завершити налаштування Wi-Fi між модулем Wi-Fi та Інтернетом.



Якщо підключення не вдається, повторіть кроки 2 і 3.



#### Функція діагностики

Якщо модуль не контролює належним чином, торкніться « Diagnosis » у верхньому правому куті екрана, щоб отримати додаткові відомості. Він покаже пропозицію ремонту. Дотримуйтесь його, щоб вирішити проблему. Потім повторіть кроки в розділі 4.2, щоб скинути налаштування мережі. Після всіх налаштувань натисніть «Повторна діагностика», щоб повторно підключитися.



#### 2-3. Вхід і основна функція АРР

• Try restarting the Inverter and datalogger to see if the anomaly is eliminated. Datalogger and router communication

 Please confirm that the wireless routing network setting has been made.

 Make sure that the datalogger is set up to connect to AP hotspots sent by hardware devices such as wireless routers instead of virtual AP hotspots.

abnormalities

Після завершення реєстрації та налаштування локальної мережі Wi-Fi введіть зареєстроване ім'я та пароль для входу.

Примітка: поставте прапорець «Запам'ятати мене», щоб вам було зручно входити в систему після цього.

	<b>M</b>	
Opueldi	V 1.0.0	
••••••	•	
Remembe	er Me	
	Login	
	Wi-Fi Config	

#### Огляд

Після успішного входу ви зможете отримати доступ до сторінки «Огляд», щоб отримати огляд своїх пристроїв моніторингу, включаючи загальну робочу ситуацію та інформацію про енергію для поточної потужності та сьогоднішньої потужності, як показано на діаграмі нижче.



#### Пристрої

Торкніться значка 📖 (розташованого внизу), щоб відкрити сторінку списку пристроїв. Ви можете переглянути всі пристрої тут, додавши або видаливши модуль Wi-Fi на цій сторінці.

Додати пристрій Видалити пристрій

Carrier 🗢	8:10 РМ Device List		$\oplus$	-	\$	3:02 PM Device Lis	1	• 64% <b>•</b>
Q Please ent	er the alias or sn o	f device		Q Ple	ease ente	r the alias or S	SN of devi	ce
All statu	is V	Alias A-Z 🗸			All status	~	Alias A-Z	~
• 929 Device Wi-Fi M	931706103012 SN:92931706103012 Iodule PN:Q08193100	114063	>	1003 Device SP Datalogge	1706103 1:1003170 er PN:Q08	<b>300</b> 6103300 19310000181	>	Delete
					• 1003 Device 5 Datalogs	31706103300 N:10031706103 ger PN:Q081936	300 0039533	>
Overview	Devices	8 Me	)	Ove	1) rview	Devices	(	8 Me

Торкніться значка 🕑 у верхньому правому куті та вручну введіть номер деталі, щоб додати пристрій. Ця табличка з номером деталі наклеєна на нижню частину віддаленої LCD-панелі. Після введення номера деталі натисніть «Підтвердити», щоб додати цей пристрій у список пристроїв.



Додаткову інформацію про список пристроїв див. у розділі 2.4.

#### ME

На сторінці МЕ користувачі можуть змінювати «Мою інформацію», зокрема [Фото користувача], [Безпека облікового запису], [Змінити пароль], [Очистити кеш] і [Вийти], як показано на діаграмах нижче.

У	Account Security	< Acc	-	7:04 PM	iner 🗘
>		Modify Password		Me	
d <b>T</b>	7:04 PM Modify Password	Carrier ♥ く Mo			
login directly to	password, you can logi ur account	Set the WatchPower pa WatchPower with your a	Orvaldi OPP <sub>Owner</sub> >		
Orvaldi OPP		My account	0 Alarms	1 Devices	1 Devi
er the old password	Please enter ti	Old password	\$	count Security	coun
r the new password	Please enter th	New password		out	out
ww.password.again	Enter new	Confirm password	1.62KB	ear Cache	ear C
	Enter	Confirm password	1.62KB	lear Cache	🜖 Clear C

#### 2-4. Список пристроїв

На сторінці «Список пристроїв» можна потягнути вниз, щоб оновити інформацію про пристрій, а потім торкнутися будь-якого пристрою, стан якого потрібно перевірити в реальному часі та пов'язану інформацію, а також змінити налаштування параметрів. Будь ласка, зверніться до список налаштувань параметрів.

III         2:15 PM         © 70% ■            Device List         ⊕	ul 🗢 2:05 PM 🖷 70% 🖬 Device List 🔶	•it         ♥         8:25 PM         ⊕         62% ■           く         10031706103300         △         ☑	ŝ
Q Please enter the alias or SN of device	Q Please enter the alias or SN of device	Battery Mode	
All status V Alias A-Z V	All status V Alias A-Z V	BWEFTR 0.022	
Pull down to refresh Last updated: Today 14:15 10031706103300	10031706103300     Device SN:10031706103300     Datalogger PN:Q0819310000181		7
Device SN:10031706103300 >		Basic Information product	Inf
Datalogger PN:Q0819310000181		Grid Voltage 0.0	V
		Grid Frequency 0.0H	z
$\bullet$		PV Input Voltage 0.0	V
·		Battery Voltage 26.2	V
		Battery Capacity 100%	%
		Battery Charging Current 0.	A
		Battery Discharge Current 0.	A
		AC Output Voltage 229.5	V
Overview Devices Me	Overview Devices Me	AC Output Frequency 60.0H	z

#### Режим пристрою

У верхній частині екрана є динамічна схема потоку живлення, яка демонструє роботу в реальному часі. Він містить п'ять піктограм для представлення фотоелектричної потужності, інвертора, навантаження, утиліти та акумулятора. Залежно від стану моделі вашого інвертора, буде [Режим очікування], [Режим мережі], [Режим батареї].

**(Режим очікування)** Інвертор не живитиме навантаження, доки не буде натиснуто перемикач « ON ». Кваліфікована мережа або фотоелектричне джерело може зарядити батарею в режимі очікування.



**[Мережевий режим]** Інвертор живитиме навантаження від електромережі з або без фотоелектричної зарядки. Акумулятор може заряджати кваліфікована служба або фотоелектричне джерело.


**С Режим батареї** Інвертор буде живити навантаження від батареї з або без зарядки РV. Лише фотоелектричне джерело може заряджати акумулятор.



## Сигналізація пристрою та зміна імені

На цій сторінці торкніться () у верхньому правому куті, щоб перейти на сторінку сигналізації пристрою. Потім ви можете переглянути історію тривог і детальну інформацію. Торкніться піктограми () у верхньому правому куті, з'явиться порожнє поле введення. Потім ви можете змінити назву свого пристрою та натиснути «Підтвердити», щоб завершити зміну назви.



## Інформація про пристрій

Користувачі можуть перевірити (Основну інформацію ), (Інформацію про продукт ), ( Інформацію про рейтинг), (Історію) і ( Модуль Wi-Fi I nformation), провівши ліворуч.



**(Основна інформація )** відображає основну інформацію про інвертор, включаючи напругу змінного струму, частоту змінного струму, вхідну напругу PV, напругу батареї, ємність батареї, зарядний струм, вихідну напругу, вихідну частоту, вихідну повну потужність, вихідну активну потужність і відсоток навантаження. Будь ласка, проведіть пальцем вгору, щоб переглянути більше основної інформації.

**[Інформація про виробництво]** відображає тип моделі (тип інвертора), версію основного ЦП, версію додаткового ЦП і версію WiFi.

**( Номінальна інформація )** відображає інформацію про номінальну напругу змінного струму, номінальний струм змінного струму, номінальну напругу батареї, номінальну вихідну напругу, номінальну вихідну частоту, номінальний вихідний струм, номінальну повну вихідну потужність і номінальну вихідну активну потужність. Будь ласка, проведіть пальцем вгору, щоб переглянути більше інформації про оцінки.

[Історія] відображає запис інформації про пристрій і своєчасне налаштування.

**(Інформація про модуль Wi-Fi)** відображає РN модуля Wi-Fi, стан і версію мікропрограми.

## Налаштування параметрів

Ця сторінка призначена для активації деяких функцій і налаштування параметрів для інверторів. Зверніть увагу, що перелік на сторінці «Налаштування параметрів» на схемі нижче може відрізнятися від моделей інвертора, що контролюється. Тут коротко виділено деякі з них, [Налаштування виходу], [Налаштування параметрів батареї], [Увімкнути/вимкнути елементи], [Відновити значення за замовчуванням] для ілюстрації.



Є три способи змінити налаштування, і вони відрізняються залежно від кожного параметра.

- а) Параметри списку, щоб змінити значення, торкнувшись одного з них.
- b) Активуйте/вимкніть функції, натиснувши кнопку «Увімкнути» або «Вимкнути».

c) Зміна значень клацанням стрілок або введенням чисел безпосередньо в стовпці. Налаштування кожної функції зберігається натисканням кнопки «Установити».

Будь ласка, зверніться до наведеного нижче списку налаштувань параметрів, щоб отримати загальний опис і зауважте, що доступні параметри можуть відрізнятися залежно від різних моделей. Будь ласка, завжди дивіться оригінальний продукт посібник із детальними інструкціями з налаштування. Список налаштувань параметрів:

Пункт		опис
Налаштування виходу	Пріоритет вихідного	Щоб налаштувати пріоритет джерела
	джерела	навантаження.
	Вхідний діапазон	При виборі «UPS» дозволяється підключення
	змінного струму	персонального комп'ютера.
		Будь ласка, дивіться інструкцію до продукту для
		отримання детальної інформації.
		При виборі «Прилад» дозволяється підключати

	побутову техніку.		
	Вихідна напруга	Щоб встановити вихідну напругу.	
	Вихідна частота	Для встановлення вихідної частоти.	
Налаштування	Тип батареї :	Щоб встановити тип підключеної батареї.	
параметрів батареї	Напруга відключення акумулятора	Щоб встановити напругу зупинки розряду акумулятора. Рекомендований діапазон напруги залежно від	
		типу підключеної батареї див. у посібнику користувача.	
	Повернутися до напруги мережі	Якщо «SBU» або «SOL» встановлено як пріоритет вихідного джерела, а напруга батареї нижча за цю напругу налаштування, пристрій перейде в мережевий режим, а мережа забезпечить живлення для навантаження.	
	Повернутися до	Якщо «SBU» або «SOL» встановлено як пріоритет	
	розрядної напруги	вихідного джерела, а напруга батареї вища за цю напругу налаштування, батареї буде дозволено розряджатися.	
	Пріоритет джерела	Щоб налаштувати пріоритет джерела зарядного	
	зарядного пристрою :	пристрою.	
	Макс. зарядний струм		
	Макс. Зарядний струм	ын призначении для налаштування параметрів зарялки акумулятора. Значення для вибору в	
	змінного струму:	різних моделях інвертора можуть відрізнятися.	
	Плаваюча зарядна напруга	Детальну інформацію дивіться в інструкції до продукту.	
	Масова зарядна напруга	Він призначений для налаштування параметрів зарядки акумулятора. Значення для вибору в різних моделях інвертора можуть відрізнятися. Детальну інформацію дивіться в інструкції до продукту.	
	Вирівнювання батареї	Увімкніть або вимкніть функцію вирівнювання заряду батареї.	
	Активація	Це дія в режимі реального часу, щоб активувати	
	вирівнювання заряду батареї в реальному	вирівнювання заряду батареї.	
	Зрівняний тайм-аут	Щоб встановити тривалість вирівнювання заряду	
		батареї.	
	Вирівняний час	Щоб налаштувати подовжений час для	
		продовження вирівнювання заряду батареї.	
	Період вирівнювання	Щоб налаштувати частоту вирівнювання батареї.	
	Напруга вирівнювання	Щоб налаштувати вирівнювальну напругу	
		акумулятора.	
Увімкнення/вимкнення	Автоматичне	Якщо ввімкнено, LCD-екран автоматично	
функцій	повернення на	повернеться до основного екрана через одну	
	головний екран LCD	хвилину.	
	Запис коду	Якщо ввімкнено, код помилки буде записаний в	
	несправності	інверторі, коли станеться будь-яка помилка.	
	Підсвічування	Якщо вимкнено, підсвічування LCD-дисплея буде	
		вимкнено, якщо кнопка на панелі не натискатиметься протягом 1 хвилини.	

	Функція обходу	Якщо ввімкнено, пристрій перейде в мережевий	
		режим, коли перевантаження станеться в режимі	
		батареї.	
	Звуковий сигнал під	Якщо ввімкнено, звуковий сигнал подаватиме	
	час переривання	сигнал, коли первинне джерело не відповідає	
	основного джерела	нормі.	
	Автоматичний	Якщо вимкнено, пристрій не буде перезапущено	
	перезапуск при	після усунення несправності перегріву.	
	перегріві		
	Автоперезавантаження	Якщо вимкнено, пристрій не буде перезапущено	
	при перевантаженні	після перевантаження.	
	звуковий сигнал	Якщо вимкнено, зумер не вмикатиметься, коли	
		станеться тривога/несправність.	
Налаштування RGB LED	Увімкнути/вимкнути	Увімкніть або вимкніть світлодіоди RGB	
	Яскравість	Відрегулюйте яскравість освітлення	
	швидкість	Відрегулюйте швидкість освітлення	
	Ефекти	Змініть світлові ефекти	
	Вибір кольору	Налаштуйте комбінацію кольорів, щоб показати	
		джерело енергії та стан батареї	
Відновити значення за	Ця функція призначена для відновлення всіх налаштувань до значень за		
замовчуванням	замовчуванням.		