



2000 Вт

(12VDC | 220-240VAC)

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ



Інвертор із чистою синусоїдою

www.litime.de



ВАЖЛИВІ ІНСТРУКЦІЇ З БЕЗПЕКИ

Уважно прочитайте наведені нижче інструкції з безпеки та виконуйте операції з установки та підключення під керівництвом фахівців. Цей посібник містить важливі інструкції з безпеки, установки та експлуатації інвертора.

Загальні відомості

- Перед установкою **прочитайте всі інструкції** та застереження, наведені в посібнику.
- У середині цього виробу немає деталей, які можуть обслуговуватися користувачем. **НЕ розбирайте та не намагайтеся ремонтувати** інвертор.
- Для інверторів підходять **ТІЛЬКИ акумуляторні батареї 12 В**.
- Виріб використовується з постійним джерелом живлення (акумулятором). Вхідні та/або вихідні клеми можуть залишатися небезпечно під напругою, навіть коли виріб вимкнено. **ПЕРЕД** проведенням технічного обслуговування або ремонту виробу **ЗАВЖДИ** впевнюйтесь, що інвертор знаходиться **у вимкненому стані, та від'єднайте всі підключення змінного та постійного струму**.
- Зверніться до інформації виробника акумулятора, щоб переконатися, що виріб призначений для використання з цим акумулятором. Уважно перевірте конкретні вимоги до акумуляторів, що використовуються в системі, і завжди дотримуйтесь інструкцій з безпеки виробника акумулятора.
- Ніколи не використовуйте виріб у місцях, де існує ризик вибуху газу або пилу

Встановлення

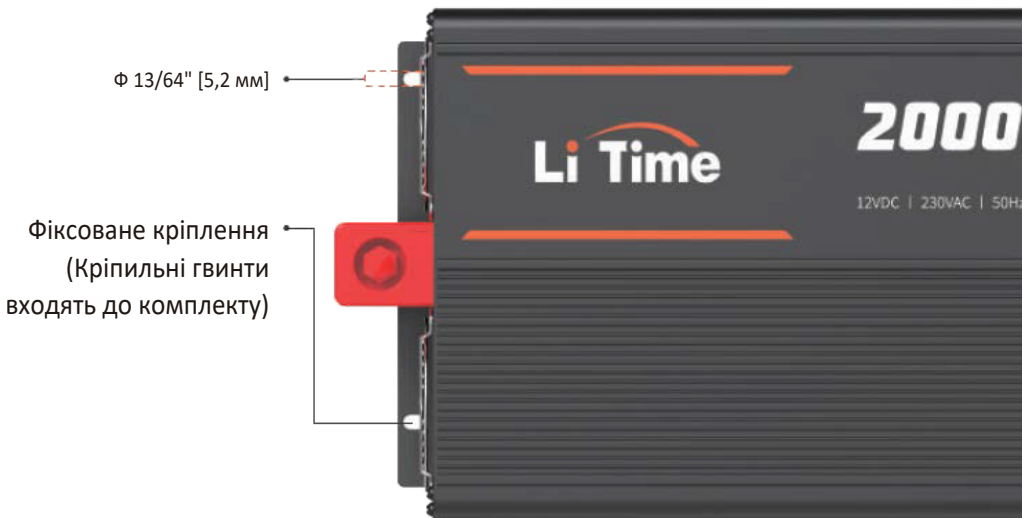
- Рекомендується, щоб кабелі входу постійного та змінного струму були забезпечені запобіжниками та автоматичними вимикачами.
- Перед підключенням живлення переконайтеся, що доступне джерело живлення відповідає налаштуванням конфігурації виробу, описаним у посібнику.
- Пристрій слід встановлювати в добре провітрюваному, прохолодному та сухому приміщенні. Переконайтеся, що навколо пристрою є достатньо місця для вентиляції, і перевірте, чи не заблоковані вентиляційні отвори.
- Після встановлення перевірте, чи всі кабельні підключення надійно закріплені, щоб уникнути небезпеки накопичення тепла через ослаблення контактів.

Якщо у вас є питання або вам потрібна допомога, будь ласка, звертайтеся до постачальника.

ОГЛЯД ПРОДУКТУ

Інвертор LiTime 2000 Вт з чистою синусоїдою

Тривала потужність	2000Вт
Вхідна напруга	12В DC
Вихідна напруга	110-120В AC



ДОДАТКОВІ КОМПОНЕНТИ

До комплекту входять додаткові компоненти.

Аксесуари	Розмір	Зображення
Кабелі від акумулятора до інвертора*2	50 см	
Кабель заземлення*1	100 см	
Кабель дистанційного керування*1	450 см	
Пульт дистанційного керування*1	11,2*7,9*2,9 см	7,9 см  2,9 см 11,2 см
Кронштейн*2 (кріпиться з обох боків пульта дистанційного керування)	80 * 28 мм	80 мм 28 мм 
Гвинти для кріплення кронштейна*4 (фіксують кронштейн на пульті дистанційного керування)	Ф 3 мм * Д 6 мм	3 мм 6 мм 
Пульт дистанційного керування з кріпильними гвинтами*4/пластиковими анкерами*4	Кріпильні гвинти: Ф 3 мм * Д 20 мм	3 мм 20 мм 
	Пластикові анкери: Ф 4 мм * Д 20 мм	4 мм 20 мм 
Кріпильні гвинти для інвертора*4/Пластикові анкери*4	Кріпильні гвинти: Ф 5 мм * Д 25 мм	5 мм 25 мм 
	Пластикові анкери: Ф 6 мм * Д 30 мм	6 мм 30 мм 



ЗМІСТ

КОМПОНЕНТИ ІНВЕРТОРА

Стор.

01

Інвертор

01

Пульт дистанційного керування інвертором

02

ВСТАНОВЛЕННЯ

Стор.

03

Вибір місця

03

Розрахунок батарейного блоку

04

Підключення до акумуляторної батареї

05

Підключення до пристроїв

07

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Стор.

08

ПОШУК ТА УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

Стор.

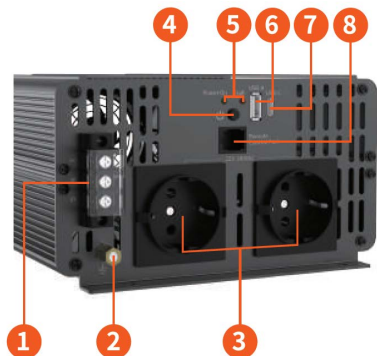
09

КОМПОНЕНТИ ІНВЕРТОРА

Інвертор

Сторона змінного струму

№	Елемент
---	---------



- 1 Клеми змінного струму¹ (220–240В AC, 50Гц)
- 2 Роз'єм заземлення
- 3 Розетки змінного струму² (220–240В AC, 50Гц)
- 4 Вимикач
- 5 Світлодіодні індикатори
- 6 Вихід USB-A (5В/2,4А)
- 7 Вихід USB-C (5В/3А, 9В/2А, 12В/1,5А)
- 8 Порт дистанційного керування

Сторона постійного струму

№	Елемент
---	---------

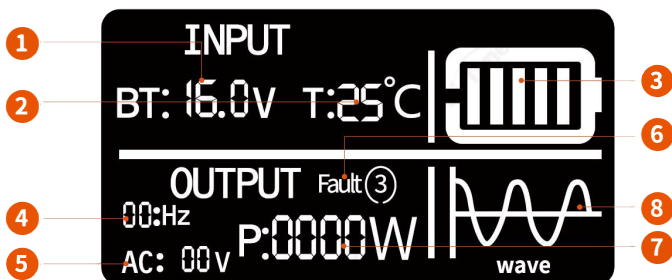
- 9 Вентилятори охолодження
- 10 Позитивний вивід
- 11 Негативний вивід



(1) L: Фаза; N: Нейтраль; G: Заземлення. Ці клеми призначені для підключення пристроїв змінного струму 230В потужністю **від 1000Вт до 2000Вт** або для підключення до розподільної електромережі з декількома розетками змінного струму. Будь-яка електропроводка змінного струму, що підключається безпосередньо, повинна відповідати рекомендаціям визначеним у відповідних електричних стандартах та нормативних актах Європейського Союзу.

(2) З міркувань безпеки рекомендується, щоб пристрої змінного струму, підключені до кожної розетки, мали потужність близько **1000Вт**, а загальна потужність усіх підключених пристроїв змінного струму не перевищувала **2000Вт**.

Пульт дистанційного керування інвертором



Екран РК-дисплея

№	Елемент
1	Вхідна напруга постійного струму
2	Температура
3	Залишкова ємність акумулятора
4	Частота
5	Вихідна напруга змінного струму
6	Код помилки
7	Вихідна потужність
8	Форма вихідного сигналу

Кнопка



№	Функція
9	Увімкн./вимкн. інвертора
10	Підсвічування РК-екрану

ВСТАНОВЛЕННЯ

- Продукт повинен встановлювати кваліфікований електрик.
- Перед підключенням будь-яких пристроїв переконайтеся, що інвертор вимкнений.

Вибір місця

Переконайтеся, що установка відповідає наступним рекомендаціям.

- **У добре провітрюваному, прохолодному та сухому приміщенні**

Пристрій необхідно встановлювати в місці, захищеному від прямих сонячних променів, високих температур і води. Переконайтеся, що з боку постійного та змінного струму пристрою є достатньо місця для прокладення кабелів та вентиляції. Мінімальний простір повинен становити 25 см.

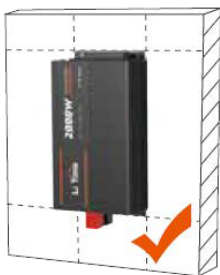
- **Якнайближче до акумулятора.**

Розташуйте пристрій та акумулятор якомога ближче один до одного, щоб мінімізувати втрати напруги в кабелі, та виберіть кабель відповідного розміру для підключення пристрою та акумулятора.

- **Надійно розміщений або закріплений.**

Цей пристрій може бути встановлений окремо або на стіні як горизонтально, так і вертикально. Для оптимального охолодження рекомендується горизонтальне кріплення.

Ніколи не встановлюйте інвертор вертикально на вертикальній поверхні, оскільки це може заблокувати отвори вентилятора, які необхідні для охолодження інвертора.



ВЕРТИКАЛЬНО



ГОРИЗОНТАЛЬНО

☆ (Рекомендовано)

Розрахунок батарейного блоку

Можна розрахувати батарейний блок, щоб знайти оптимальне рішення.

Дані, які підлягають уточненню	Номінальна потужність (Вт) навантаження ¹ , яке буде працювати.
	Очікуваний час роботи навантаження (години).
	Номінальна напруга вибраного типу акумулятора.

Формула розрахунку для довідки	Енергія (Вт*г) = Потужність навантаження (Вт) * Час роботи (години) / 1 ККД інвертора ²
	Ємність (Аг) = Енергія (Вт*г) / Номінальна напруга акумулятора (В)

1) Номінальна потужність (Вт) навантаження повинна бути меншою за тривалу потужність, яку підтримує інвертор (2000Вт для цього виробу).

2) Ефективність інвертора = вихідна потужність інвертора / вхідна потужність інвертора, 85% — це звичайна ефективність перетворення виробу за нормальних умов.

Для літєвих батарей LiTime і цього інвертора батарейний блок буде мати напругу 12 вольт постійного струму з номінальною напругою 12,8 В.

Приклад	
<input type="radio"/> Навантаження 1000 Вт	
<input type="radio"/> 3 години роботи на добу	$1000\text{Вт} \cdot 3\text{г} / 85\% \approx 3529\text{Вт} \cdot \text{г}$ $3529\text{Вт} \cdot \text{г} / 12,8\text{В} \approx 276\text{Аг}$
<input type="radio"/> Літєва батарея 12,8 В	

Щоб використовувати навантаження 1000 Вт протягом 3 годин на день, слід вибрати літєвий акумулятор напругою і ємністю не менше 12 В (12,8 В) і 276 Аг, розрахований на щоденну повну зарядку.

Якщо є інші вимоги до часу повної зарядки акумулятора, метод розрахунку буде складнішим. Звертайтеся до постачальника, щоб отримати рекомендацію щодо індивідуального рішення.

Підключення до акумуляторної батареї

- Цей пристрій підходить **ТІЛЬКИ для акумуляторної батареї 12В**. Недотримання належного значення напруги постійного струму призведе до незворотного пошкодження пристрою.
- Уникайте прямого контакту між клемми позитивного та негативного кабелів, підключених до акумулятора, і не змінюйте полярність підключення. Пошкодження інвертора LiTime та акумулятора внаслідок зворотної полярності НЕ покривається гарантією.

Підключіть клемами M8 кабелів від батареї до інвертора, що входять до комплекту, до клем батареї:

Крок
1

+ до **+** **-** до **-**



Крок
2

Переконайтеся, що інвертор знаходиться **у вимкненому стані**.



Крок
3

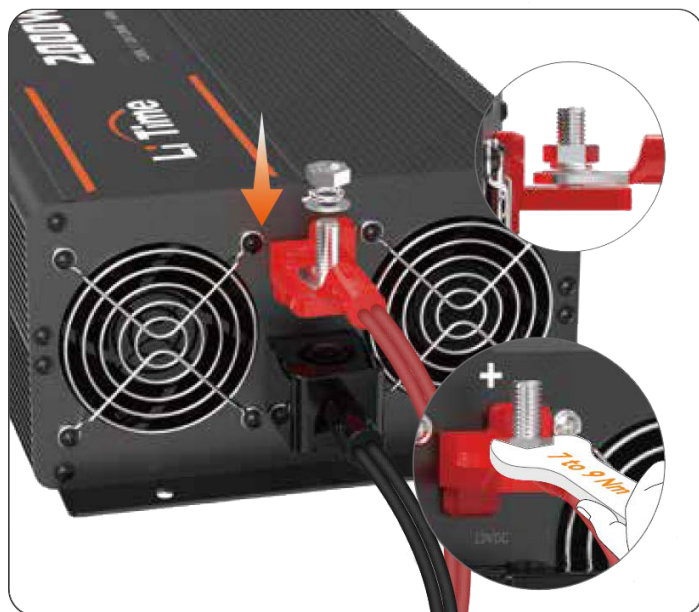
Зніміть захисні ковпачки та кришки з клем і відкрутіть частини, з'єднані з болтами.



Крок
4

Приєднайте наконечники М6 кабелю, що входить до комплекту, до інвертора у такій послідовності: наконечник кабелю -> плоска шайба -> гровер -> гайка. За допомогою динамометричного ключа затягніть гайки до болтів з крутним моментом від 7 до 9 Нм, щоб підключити кабелі до інвертора,

+ до **+** **-** до **-**



Крок

5

Надіньте захисні ковпачки та закрутіть захисні гвинти.



Крок

6

Підключіть порт дистанційного керування інвертора до пульта дистанційного керування за допомогою кабелю дистанційного керування, що входить до комплекту.



Підключення до пристроїв

- Перед підключенням навантажень (електронних пристроїв) до розеток змінного струму переконайтеся, що інвертор знаходиться у вимкненому стані.
- Уникайте вмикання інвертора, коли навантаження вже увімкнено. Це може спричинити перевантаження, оскільки деякі електронні пристрої мають високий початковий стрибок потужності для запуску.
- Увімкніть живлення інвертора після підключення навантажень, загориться індикатор «Power On» (Живлення увімкнено), а на РК-екрані пульта дистанційного керування з'являться дані в режимі реального часу, за умови правильного підключення акумулятора, і інвертор буде готовий до використання.
- Перед вимкненням інвертора обов'язково вимкніть усі навантаження. Навіть якщо інвертор вимкнено, конденсатори все одно залишаються зарядженими, тому при зміні схеми необхідно від'єднати клемі постійного та змінного струму.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значення
Тривала потужність	2000 Вт
Пікова потужність	4000 Вт
Діапазон вхідної напруги (В DC)	10,0-16,0В DC
Вихідна напруга	230В AC \pm 10%
Частота	50Гц
ККД	\geq 90%
Захист від низької напруги	10,5 \pm 0,5В DC
Захист від перенапруги	16,0 \pm 0,5В DC
Робоча температура	Від -20°C до 40°C
Розміри (Д*Ш*В)	З деталями кріплення: 360 * 188,5 * 102 мм
	Без деталей кріплення: 322 * 188,5 * 100 мм
Вага	4,1 кг
Рекомендований крутний момент на клеммах інвертора	від 7 до 9 Нм
Рекомендований переріз кабелю	1AWG/40 мм ²

ПОШУК ТА УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

Код помилки/ Статус	Можлива проблема	Рішення
Помилка 2 (Звукове сповіщення)	Вхідна напруга нижче $11,0\pm 0,5\text{В}$	Підтримуйте вхідну напругу вище $12,5\pm 0,5\text{В}$
Помилка 3 (Світиться червоний світлодіод)	Вхідна напруга перевищує $16,0\pm 0,5\text{В}$	Підтримуйте вхідну напругу нижче $14,0\pm 0,5\text{В}$
Помилка 4 (Світиться червоний світлодіод)	Вхідна напруга нижче $10,5\pm 0,5\text{В}$	Підтримуйте вхідну напругу вище $12,5\pm 0,5\text{В}$
Помилка 6 (Світиться червоний світлодіод)	Захист від перевантаження	Зменште потужність навантаження
Помилка 7 (Світиться червоний світлодіод)	Температура перевищує $65\pm 5^\circ\text{C}$	<ol style="list-style-type: none">1. Охолодіть інвертор до $55\pm 5^\circ\text{C}$2. Перевірте наявність достатньої вентиляції3. Зменшіть навантаження на інвертор
Помилка 8 (Світиться червоний світлодіод)	Коротке замикання	Відключіть і перевірте навантаження, переконайтеся, що навантаження працює належним чином, підключіть його знову, а потім перезапустіть інвертор
Відсутність вихідної напруги	Пристрій вимкнено	Увімкніть вимикач інвертора або пульт дистанційного керування ¹
	Погане з'єднання з акумулятором	Переконайтеся, що з'єднання в порядку

¹ Якщо інвертор перестав працювати через захист від надмірного розряду літєвої батареї, зарядіть батарею та перезапустіть інвертор, щоб відновити живлення.

Якщо проблему не вдається вирішити або вам потрібна допомога, зверніться до сервісного центру

Li Time

www.litime.de



Shenzhen Litime Technology Co., Ltd