

**Система резервного  
живлення з правильною  
синусоїдою**



**інструкція користувача**

**LP Autonomic Power  
Solar R5kW-5,3KWH**



**WWW.LOGICPOWER.UA**



## Введення:

- Ця інструкція містить інформацію щодо встановлення, експлуатації та використання обладнання.
- Будь ласка, читайте цю інструкцію уважно, щоб отримати необхідну інформацію перед тим, як встановити обладнання.
- Щоб устаткування працювало коректно, його потрібно використовувати дотримуючись цієї інструкції.
- Будь ласка, зберігайте цю інструкцію протягом всього часу використання обладнання.

## Позначки

Знаки, які використовуються у даній інструкції:



### Небезпека

Будь-яка операція, яка може спричинити вихід обладнання з ладу або завдати шкоди під час експлуатації.



### Увага

Важливі дані або інформація



### Кроки обов'язкові до виконання.

# ВКАЗІВКИ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ ПРИСТРОЮ

## Інформація про техніку безпеки

Перед тим, як встановити чи обслуговувати Систему резервного живлення, уважно прочитайте посібник користувача, дотримуйтеся рекомендацій та правил техніки безпеки наведених у ньому.

## Збережіть цей посібник користувача

- Уникайте потрапляння прямих сонячних променів на пристрій, не допускайте контакту з рідинами, не встановлюйте в приміщенні, де є надмірний пил чи волога.
- Переконайтеся, що вентиляційні отвори пристрою не заблоковані. Забезпечте достатній простір до стіни для належної вентиляції.
- Не відкривайте корпус ДБЖ, є загроза ураження електричним струмом. Всі роботи по підключенню / монтажу / обслуговуванню має проводити кваліфікований персонал.
- В разі виникнення пожежі не використовуйте водно-пінний вогнегасник. Використовуйте порошкові або вуглекислотні вогнегасники.
- ДБЖ має живитися від заземленого кабелю, напруга живлення 220 В, 50 або 60 Гц
- Інструкція з встановлення та правила безпеки містяться в цьому посібнику.
- ДБЖ призначений для використання з трижильним входом (L, N, G).

## ЗВЕРНІТЬ УВАГУ!

ДБЖ має високу напругу всередині. Не ремонтуйте пристрій самостійно. Якщо у вас виникли будь-які запитання, зверніться до сервісного центру.

## УВАГА:

- Даний пристрій може створювати радіо магнітні перешкоди під час своєї роботи. Можуть бути необхідні додаткові заходи безпеки для зменшення радіо магнітних перешкод.
- Експлуатувати ДБЖ слід у приміщенні з температурою навколишнього середовища від 0 до +40° С
- Встановлювати ДБЖ слід у чистих вентилятованих приміщеннях, без зайвої вологи, горючих рідин.
- Ступінь захисту IP20
- ДБЖ не містить деталей, що можуть обслуговуватись користувачем.
- Не ремонтуйте самостійно ДБЖ, не використовуйте ДЖБ якщо у нього є несправності. З приводу несправностей та їх усунення звертайтеся до сервісного центру.
- НЕ ПІДКЛЮЧАЙТЕ обладнання, що має більшу споживану потужність, ніж потужність ДБЖ

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ** (Не підлягає ремонту користувачами): Небезпека ураження електричним струмом - не знімати кришку. Користувачам заборонено розкривати і ремонтувати пристрій. Обслуговування повинно проводитися кваліфікованими фахівцями сервісного центру.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ** (Контрольоване навколишнє середовище): Пристрій призначений для встановлення в умовах контрольованого навколишнього середовища, тобто з контрольованою температурою приміщення, вологістю і вентиляцією. Максимальна температура навколишнього середовища не повинна перевищувати +40° С.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ:** Оскільки цей інвертор не є ізованим, для нього придатні лише три типи фотомодулів: монокристалічні, полікристалічні з класом А та CIGS-модулі. Щоб уникнути будь-яких несправностей, не підключайте до інвертора фотомодулі з можливим витоком струму. Наприклад, заземлені фотомодулі призведуть до витоку струму в інвертор. При використанні CIGS-модулів, будь ласка, переконайтеся, що заземлення відсутнє.

**УВАГА:** Необхідно використовувати розподільчу коробку із захистом від перенапруги. В іншому випадку це призведе до пошкодження інвертора при попаданні блискавки в фотомодулі.

## **ВСТУП**

Це багатофункціональний пристрій, що поєднує в собі функції інвертора, сонячного зарядного пристрою, забезпечуючи безперебійне живлення в портативному розмірі. На РК-дисплеї за допомогою легкодоступних кнопок можна налаштувати такі параметри, як струм заряджання акумулятора, пріоритет зарядного пристрою від мережі або сонячної батареї, а також допустиму вхідну напругу залежно від різних застосувань.

## **Особливості**

- Чиста синусоїда
- Налаштування діапазону вхідної напруги для побутової техніки та персональних комп'ютерів за допомогою РК-дисплея
- Налаштування струму заряду акумулятора за допомогою РК-дисплея
- Налаштування пріоритету мережевого/сонячного зарядного пристрою за допомогою РК-дисплея
- Сумісність з мережевою напругою
- Автоматичний перезапуск під час відновлення живлення
- Захист від перевантаження/перегріву/короткого замикання
- Розумна конструкція зарядного пристрою для оптимізації роботи акумулятора
- Функція холодного запуску
- Знімний РК-модуль керування
- Реверсивний порт зв'язку для BMS (RS485, CAN-BUS, RS232)
- Налаштовуваний таймер використання виходу змінного струму/ фотоелектричного виходу та пріоритетність

## Базова системна структура

На наступній ілюстрації показано базове застосування цього інвертора/зарядного пристрою. Він також включає в себе наступні пристрої для створення повної робочої системи:

- Побутова мережа
- Фотоелектричні модулі

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

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

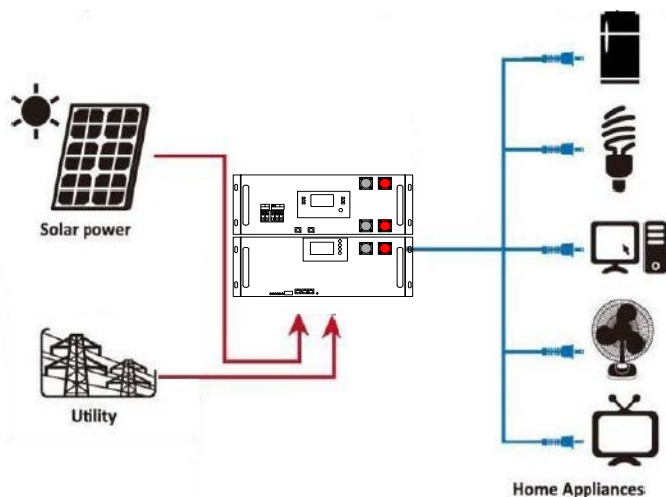
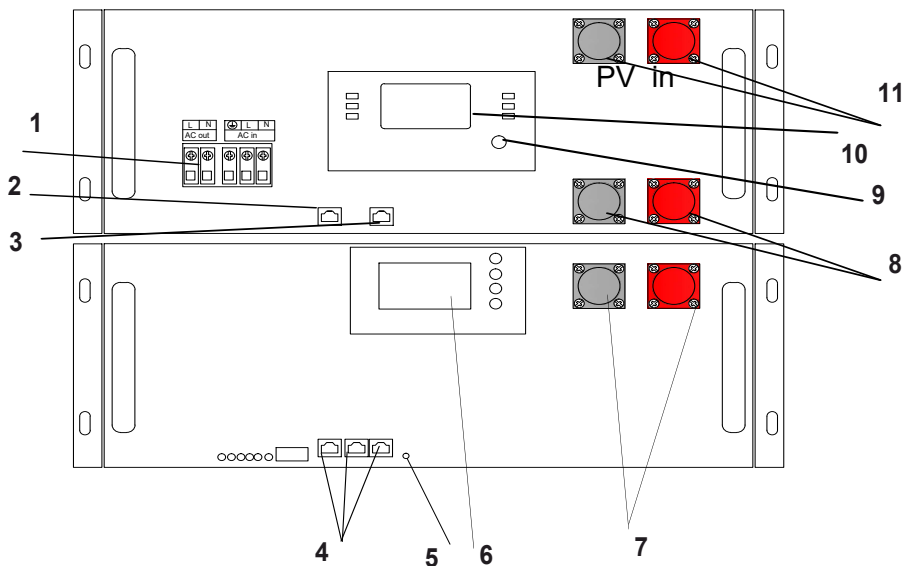


Рисунок 1. Гібридна енергосистема

## Передня панель



1. Клемна колодка
2. Комунікаційний порт RS-232
3. Комунікаційний порт BMS: CAN і RS232 або RS485
4. Комунікаційні порти BMS: CAN і RS232 або RS485
5. Кнопка перезавантаження АКБ
6. LED дисплей акумуляторної батареї
7. Клеми акумулятора
8. Вхідні клеми для акумулятора
9. Кнопка включення/виключення інвертора
10. LED дисплей інвертора
11. Вхідні клеми для фотоелектричних модулів

## Підключення вхідного/вихідного змінного струму

**УВАГА!!** Перед підключенням до джерела живлення змінного струму, будь ласка, встановіть окремий автоматичний вимикач між інвертором та джерелом живлення змінного струму. Це забезпечить надійне відключення інвертора під час технічного обслуговування та повний захист від перенапруги на вході змінного струму. Рекомендований номінальний струм автоматичного вимикача становить 50А для 5KW.

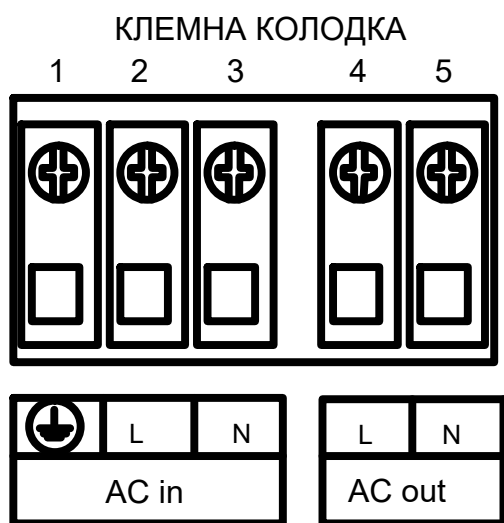
**УВАГА!!** Є дві клемні колодки з маркуванням "IN" (ВХІД) і "OUT" (ВИХІД). Будь ласка, НЕ переплутайте вхідні та вихідні роз'єми.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ!** Всі електромонтажні роботи повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ!** Для безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення до мережі змінного струму. Щоб зменшити ризик травмування, будь ласка, використовуйте кабель відповідного рекомендованого розміру, як показано нижче.

**Рекомендовані вимоги до кабелю для дротів змінного струму:**

Модель	Калібр	Кабель (мм <sup>2</sup> )	Значення крутного моменту
5KW	10 AWG	6	1.2 Нм



### КЛЕМНА КОЛОДКА

1. Заземлення
2. Вхід 220В (фаза)
3. Вхід 220В (нуль)
4. Вихід 220В (фаза)
5. Вихід 220В (нуль)



**Попередження:**

Переконайтеся, що джерело живлення змінного струму відключено, перш ніж намагатися підключити його до пристрою.



**УВАГА:** Такі прилади, як кондиціонер, потребують щонайменше 2-3 хвилини для перезапуску, оскільки їм потрібно достатньо часу, щоб збалансувати газ холодоагент всередині контурів. Якщо нестача електроенергії виникає і відновлюється за короткий час, це може призвести до пошкодження підключених приладів. Щоб запобігти такому пошкодженню, перед встановленням кондиціонера перевірте у виробника, чи оснащений він функцією затримки часу. В іншому випадку інвертор/зарядний пристрій спрацює на перевантаження і відключить вихід, щоб захистити ваш прилад, але іноді це все одно може призвести до внутрішніх пошкоджень кондиціонера.

## Підключення фотоелектричних модулів

**УВАГА:** Перед підключенням до фотоелектричних модулів, будь ласка, встановіть окремо автоматичний вимикач постійного струму між інвертором і фотоелектричними модулями.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ!** Для безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення фотомодулів. Щоб зменшити ризик травмування, будь ласка, використовуйте кабель відповідного рекомендованого розміру, як показано нижче.

Модель	Розмір дроту	Кабель (мм <sup>2</sup> )	Значення крутного моменту (макс.)
3.2KW~5.5KW	1 x 12AWG	4	1.2 Нм

**УВАГА:** Оскільки цей інвертор не є ізованим, допустимими є лише три типи фотомодулів: монокристалічні, полікристалічні з класом А та CIGS-модулі.

Щоб уникнути несправностей, не підключайте до інвертора фотомодулі з можливим витоком струму. Наприклад, заземлені фотомодулі призведуть до витоку струму в інвертор. При використанні модулів CIGS, будь ласка, переконайтеся, що заземлення відсутнє.

**УВАГА:** Необхідно використовувати розподільчу коробку із захистом від перенапруги. В іншому випадку це призведе до пошкодження інвертора при попаданні блискавки в фотомодулі.

### Вибір фотомодуля:

При виборі відповідних фотомодулів обов'язково враховуйте наведені нижче параметри:

1. Напруга холостого ходу (Voc) фотомодулів не перевищує макс. Напруга холостого ходу інвертора для фотоелектричних модулів.
2. Напруга холостого ходу (Voc) фотомодулів повинна бути вищою за мінімальну напругу акумулятора.

<b>МОДЕЛЬ ІНВЕРТОРА</b>	5KW
<b>Макс. потужність фотоелектричних модулів</b>	5000Вт
<b>Макс. напруга холостого ходу фотоелектричного модуля</b>	500В пост. струму
<b>Діапазон напруг фотоелектричних модулів MPPT</b>	120В~450В пост. струму

Візьмемо для прикладу фотомодуль потужністю 250Вт. Після розгляду вищевказаних двох параметрів, рекомендовані конфігурації модулів наведені в таблиці нижче.

Характеристики сонячної панелі (для огляду) - 250Вт - Vmp: 30.1Vdc - Imp: 8.3А - Voc: 37.7Vdc - Isc: 8.4А - Елементи: 60	ВХІД СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГІЇ		К-ть панелей	Загальна вхідна потужність
	(Для 3KW/5KW, мінімум в серії: 6 шт, макс. в серії: 12 шт.)			
	8 шт. в серії		8 шт.	2000Вт
	12 шт. в серії		12 шт.	3000Вт
8 шт. в серії і 2 комплекти паралельно		16 шт.	4000Вт	

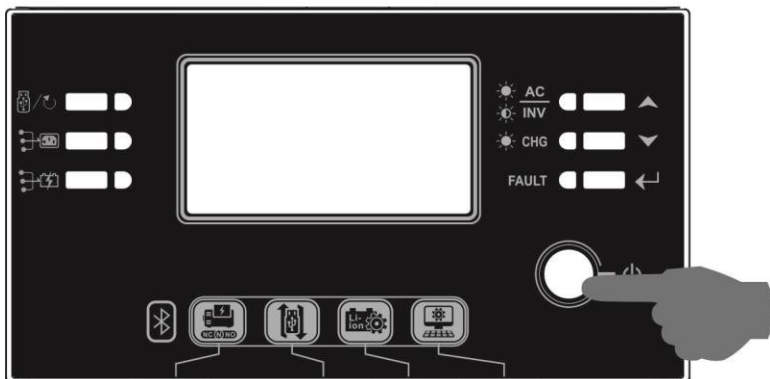
## Сигнал сухого контакту

На задній панелі є один сухий контакт (3A/250VAC). Він може бути використаний для передачі сигналу на зовнішній пристрій, коли напруга батареї досягає попереджувального рівня.

Стан пристрою	Умова		Порт сухого контакту:		
			NC & C	NO & C	
Живлення вимк.	Пристрій вимкнено, жоден вихід не працює.		Закритий	Відкритий	
Живлення ввімк.	Вихід живиться від мережі.		Закритий	Відкритий	
	Вихід живиться від акумулятора або сонячної енергії.	Програма 01 встановлена як USB (спочатку мережа)	Напруга акумулятора < Попередження про низьку напругу постійного струму	Відкритий	Закритий
			Напруга акумулятора > заданого значення в програмі 13 або заряд акумулятора досягає плаваючої стадії	Закритий	Відкритий
		Програма 01 встановлюється як SBU (пріоритет SBU) або SUB (спочатку сонячна)	Напруга акумулятора < Установлене значення в програмі 12	Відкритий	Закритий
Напруга акумулятора > заданого значення в програмі 13 або заряд акумулятора досягає плаваючої стадії	Закритий		Відкритий		

# ЕКСПЛУАТАЦІЯ

## Увімкнення/вимкнення живлення

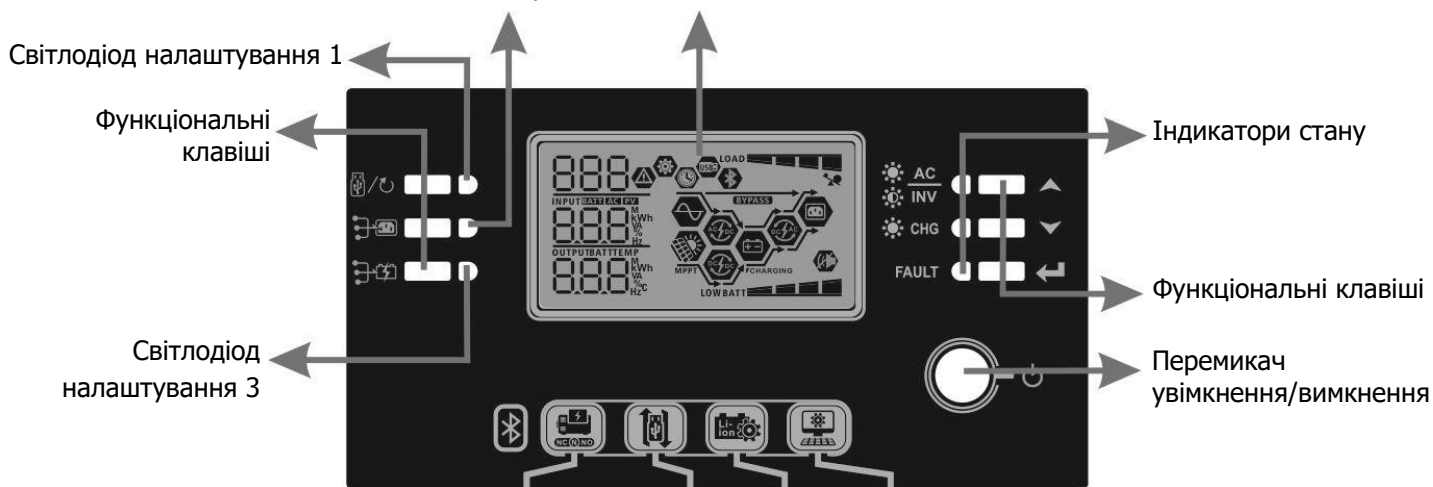


Після того, як пристрій встановлено належним чином і батареї підключено, просто натисніть перемикач Увімкнення/Вимкнення (розташований на панелі дисплея), щоб увімкнути пристрій.

## Панель керування та індикації

Панель керування та індикації, показана на рисунку нижче, знаходиться на передній панелі інвертора. Вона містить шість індикаторів, шість функціональних клавiш, перемикач увімкнення/вимкнення та РК-дисплей, що відображає робочий стан та інформацію про вхідну/вихідну потужність.

Світлодіод налаштування 2 РК-дисплей

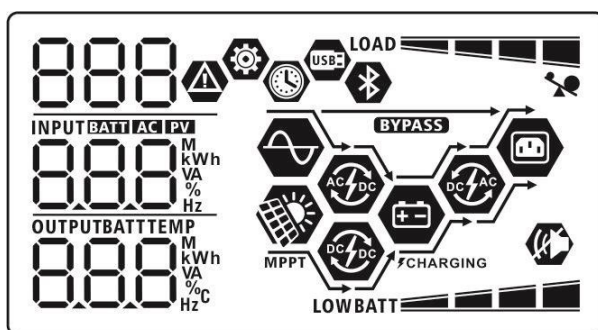


### Індикатори

Світлодіодний індикатор	Колір	Постійний/миготливий	Повідомлення	
Налаштування світлодіода 1	Зелений	Постійний	Вихід, що живиться від мережі	
Налаштування світлодіода 2	Зелений	Постійний	Вихід, що живиться від фотомодулів	
Налаштування світлодіода 3	Зелений	Постійний	Вихід з живленням від акумулятора	
Індикатори стану		Зелений	Постійний	Вихід доступний в режимі байпасу
		Зелений	Миготливий	Вихід живиться від батареї в режимі інвертора
		Зелений	Постійний	Акумулятор повністю заряджений
		Зелений	Миготливий	Акумулятор заряджається.
	Червоний	Постійний	Режим несправності	
		Миготливий	Режим попередження	

Функціональні клавіші		Опис
	ESC	Вийти з налаштувань
	Налаштування таймера для пріоритету вихідного джерела	Налаштування таймера для пріоритизації джерела виводу
	Налаштування таймера для пріоритету джерела зарядного пристрою	Налаштування таймера для пріоритизації джерела заряджання
	Вверх	До попереднього вибору
	Вниз	До наступного вибору
	Ввести	Підтвердити/ввести вибір у режимі налаштування

## Іконки на РК-дисплеї



Іконка	Опис функції
<b>Вхідна інформація про джерело</b>	
	Вказує на вхід змінного струму.
	Вказує на вхід фотоелектричного модуля
	Вкажіть вхідну напругу, вхідну частоту, фотоелектричну напругу, струм зарядного пристрою, потужність зарядного пристрою, напругу акумулятора.
<b>Програма конфігурації та інформація про несправності</b>	
	Вказує на програми налаштування.
	Показує коди попереджень і несправностей. Увага:  88  блимає попереджувальним кодом. Несправність:  F88 індикація з кодом несправності.
<b>Вихідні дані</b>	
	Вказує вихідну напругу, вихідну частоту, відсоток навантаження, навантаження у VA, навантаження у Вт і розрядний струм.
<b>Інформація про акумулятор</b>	
	Показує рівень заряду акумулятора на 0-24%, 25-49%, 50-74% і 75-100% в режимі акумулятора і стан зарядки в лінійному режимі.
У режимі змінного струму він показуватиме стан заряджання акумулятора.	
Стан	Напруга акумулятора
	ПК-дисплей

Режим постійного струму / режим постійної напруги	<2В/елемент	По черзі блиматимуть 4 смужки.
	2 ~ 2.083В/елемент	Нижній індикатор буде горіти, а три інші індикатори блиматимуть по черзі.
	2.083 ~ 2.167В/елемент	Два нижніх індикатори будуть горіти, а два інших блиматимуть по черзі.
	> 2.167В/елемент	Три нижні смужки будуть увімкнені, а верхня смужка блиматиме.
Плаваючий режим. Батареї повністю заряджені.		Буде увімкнено 4 смужки.

У режимі заряду акумулятора він показуватиме заряд батареї.

Відсоток навантаження	Напруга акумулятора	РК-дисплей
Навантаження >50%	< 1.85В/елемент	<b>LOW BATT</b>
	1.85 ~ 1.933В/елемент	<b>BATT</b>
	1.933 ~ 2.017В/елемент	<b>BATT</b>
	> 2.017В/елемент	<b>BATT</b>
Навантаження < 50%	< 1.892В/елемент	<b>LOW BATT</b>
	1.892 ~ 1.975В/елемент	<b>BATT</b>
	1.975 ~ 2.058В/елемент	<b>BATT</b>
	> 2.058В/елемент	<b>BATT</b>

### Інформація про навантаження

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

### Інформація про роботу режиму


	Показує, що пристрій підключено до мережі.
	Вказує на підключення пристрою до фотоелектричної панелі.
<b>BYPASS</b>	Показує, що навантаження живиться від мережі.
	Показує, що схема зарядного пристрою працює.
	Показує, що схема сонячного зарядного пристрою працює.
	Показує, що схема інвертора постійного/змінного струму працює.
	Показує, що тривогу пристрою вимкнено.
	Показує, що Bluetooth підключено.
	Показує, що USB підключено.
	Сторінка відображення часу















# Налаштування РК-дисплея
















## Загальні налаштування

Після натискання та утримання кнопки "←" протягом 3 секунд пристрій перейде в режим налаштування. Натисніть кнопку "▲" або "▼" для вибору програм налаштування. Потім натисніть кнопку "←" для підтвердження вибору або кнопку "⏏/↻" для виходу.














### Налаштування програм:















Програма	Опис	Опція на вибір	
00	Режим налаштування параметрів виходу	Вийти 00  ESC	
01	Пріоритет джерела живлення на виході: налаштування пріоритету джерела живлення навантаження	Спочатку мережа (за замовчуванням) 01  USB	Електроенергія від електромережі буде забезпечувати навантаження в першу чергу. Сонячна енергія та енергія від акумуляторів забезпечуватимуть живлення лише тоді, коли енергія від електромережі буде недоступна.
		Спочатку сонячна енергія 01  SUB	Сонячна енергія забезпечує живлення навантажень в першу чергу. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, енергія акумулятора забезпечить живлення навантажень одночасно. Мережа подає живлення на навантаження тільки тоді, коли настає якась одна умова: - Сонячна енергія недоступна - Напруга акумулятора падає до низького рівня попереджувальної напруги або до заданого значення в програмі 12.
		Пріоритет SBU 01  SBU	Сонячна енергія забезпечує живлення навантажень в першу чергу. Якщо сонячної енергії недостатньо для живлення всіх підключених навантажень, енергія акумулятора буде подаватися на навантаження одночасно. Мережа подає живлення на навантаження тільки тоді, коли напруга акумулятора падає до низького рівня попереджувальної напруги або до заданого значення в програмі 12.















02	Максимальний струм заряджання: налаштування загального струму заряджання для сонячних та мережевих зарядних пристроїв. (Максимальний струм заряджання = струм заряджання від електромережі + струм заряджання від сонячної батареї)	10A 02 	20A 02 
		10 <sup>A</sup>	20 <sup>A</sup>
		30A 02 	40A 02 
		30 <sup>A</sup>	40 <sup>A</sup>
		50A 02 	60A (за замовчуванням) 02 
50 <sup>A</sup>	60 <sup>A</sup>		
70A (тільки для 3KW/5KW) 02 	80A (тільки для 3KW/5KW) 02 		
70 <sup>A</sup>	80 <sup>A</sup>		
03	Діапазон вхідної напруги змінного струму	Пристрої (за замовчуванням) 03 	Якщо вибрано, прийнятний діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 90-280В змінного струму.
		APL	
		ДБЖ 03 	Якщо вибрано, прийнятний діапазон вхідної напруги змінного струму буде в межах 170-280В змінного струму.
UPS			
05	Тип акумулятора	AGM (за замовчуванням) 05 	Flooded (залитий) 05 
		AGL	FLd
		Визначено користувачем 05 	LiB (для акумуляторів LP) 05 
USE	LiB		








06	Автоматичний перезапуск при перевантаженні	Перезапуск вимкнено (за замовчуванням) 06  LTd	Дозволити перезапуск 06  LTE
07	Автоматичний перезапуск у разі перегріву	Перезапуск вимкнено (за замовчуванням) 07  LTd	Дозволити перезапуск 07  LTE
09	Вихідна частота	50Гц (за замовчуванням) 09  50 <sub>Hz</sub>	60Гц 09  60 <sub>Hz</sub>
10	Вихідна напруга	220В 10  220 <sub>v</sub>	230В (за замовчуванням) 10  230 <sub>v</sub>
		240В 10  240 <sub>v</sub>	
11	Максимальний струм зарядного пристрою  Примітка: Якщо значення в програмі 02 менше, ніж в програмі 11, інвертор буде подавати зарядний струм з програми 02 для мережевого зарядного пристрою.	2A 11  2 <sub>A</sub>	10A 11  10 <sub>A</sub>
		20A 11  20 <sub>A</sub>	30A (за замовчуванням) 11  30 <sub>A</sub>
		40A 11  40 <sub>A</sub>	50A (тільки для 3KW/5KW) 11  50 <sub>A</sub>























		60A (тільки для 3KW/5KW) 11   60 <sup>A</sup>	
12	Встановлення точки напруги назад до джерела живлення при виборі "SBU" (пріоритет SBU) або "SUB" (спочатку сонячна енергія) в програмі 01.	Доступні опції для моделі 1.5KW/3KW:	
		22.0B 12   220 <sup>v</sup>	22.5B 12   225 <sup>v</sup>
		23.0B (за замовчуванням) 12   230 <sup>v</sup> <sup>BATT</sup>	23.5B 12   235 <sup>v</sup>
		24.0B 12   240 <sup>v</sup>	24.5B 12   245 <sup>v</sup>
		25.0B 12   250 <sup>v</sup>	25.5B 12   255 <sup>v</sup>
		Доступні опції в моделі 5KW:	
		44B 12   44 <sup>v</sup>	45B 12   45 <sup>v</sup>
		46B (за замовчуванням) 12   46 <sup>v</sup>	47B 12   47 <sup>v</sup>

12	Встановлення точки напруги назад до джерела живлення при виборі "SBU" (пріоритет SBU) або "SUB" (спочатку сонячна енергія) в програмі 01.	48B 12   48 <sup>v</sup>	49B 12   49 <sup>v</sup>
		50B 12   50 <sup>v</sup>	51B 12   51 <sup>v</sup>
13	Встановлення точки напруги назад в режим батареї при виборі "SBU" (пріоритет SBU) або "SUB" (спочатку сонячна батарея) в програмі 01.	Доступні опції для моделі 1.5KW/3KW:	
		Акумулятор повністю заряджений 13   BATT FUL	24B 13   240 <sup>v</sup>
		24.5B 13   245 <sup>v</sup>	25B 13   250 <sup>v</sup>
		25.5B 13   255 <sup>v</sup>	26B 13   260 <sup>v</sup>
		26.5B 13   265 <sup>v</sup>	27B (за замовчуванням) 13   270 <sup>v</sup>
		27.5B 13   275 <sup>v</sup>	28B 13   280 <sup>v</sup>






13	Встановлення точки напруги назад в режим батареї при виборі "SBU" (пріоритет SBU) або "SUB" (спочатку сонячна енергія) в програмі 01.	28.5B 13  285 <sub>v</sub>	29B 13  290 <sub>v</sub>
		Доступні опції для моделі 5KW:	
		Акумулятор повністю заряджений 13  BATT FUL	48B 13  480 <sub>v</sub>
		49B 13  490 <sub>v</sub>	50B 13  500 <sub>v</sub>
		51B 13  510 <sub>v</sub>	52B 13  520 <sub>v</sub>
		53B 13  530 <sub>v</sub>	54B (за замовчуванням) 13  540 <sub>v</sub>
		55B 13  550 <sub>v</sub>	56B 13  560 <sub>v</sub>
		57B 13  570 <sub>v</sub>	58B 13  580 <sub>v</sub>

16	Пріоритет джерела зарядного пристрою: налаштування пріоритету джерела зарядного пристрою	Якщо цей інвертор/зарядний пристрій працює в лінійному, режимі очікування або режимі несправностей, джерело зарядного пристрою можна запрограмувати, як показано нижче:	
		Спочатку сонячна енергія 16   C50	Сонячна енергія буде заряджати батарею в першу чергу. Утиліта буде заряджати батарею лише тоді, коли сонячна енергія буде недоступна.
		Сонячна енергія та мережа (за замовчуванням) 16   50U	Сонячна енергія та електрика заряджатимуть батарею одночасно.
		Тільки сонячна енергія 16   050	Сонячна енергія буде єдиним джерелом зарядки незалежно від наявності чи відсутності електрики.
Якщо цей інвертор/зарядний пристрій працює в режимі "Акумулятор" або "Енергозбереження", заряджати батарею можна лише за допомогою сонячної енергії. Сонячна енергія заряджає акумулятор, якщо вона доступна і достатня.			
18	Керування сигналізацією	Сигнал увімкнено (за замовчуванням) 18   60N	Сигнал вимкнено. 18   60F
19	Автоматичне повернення до стандартного екрану	Повернутися до стандартного екрану (за замовчуванням) 19   E5P	Якщо вибрано, незалежно від того, як користувач перемикає екран дисплея, він автоматично повернеться до екрану за замовчуванням (вхідна напруга /вихідна напруга) після того, як протягом 1 хвилини не буде натиснуто жодної кнопки.
		Залишитися на попередньому екрані 19   1EP	Якщо вибрано, екран дисплея залишиться на останньому екрані, на який користувач остаточно переключиться.

20	Керування підсвічуванням	Підсвічування увімкнено (за замовчуванням) 20  LON	Підсвічування вимкнено 20  LOF
22	Звуковий сигнал, коли первинне джерело перервано	Сигнал увімкнено (за замовчуванням) 22  RON	Сигнал вимкнено. 22  ROF
23	Байпас від перевантаження: якщо увімкнено, пристрій переходить у режим роботи від мережі, якщо в режимі роботи від батареї виникає перевантаження.	Байпас вимкнено (за замовчуванням) 23  BYD	Увімкнення байпасу 23  BYE
25	Записати код несправності	Увімкнення запису (за замовчуванням) 25  FEN	Вимкнуті запис 25  FdS
26	Напруга об'ємного заряду (напруга C.V)	3.2KW/3.5KW налаштування за замовчуванням: 28.2В 26  C4 BATT 28.2 <sub>v</sub>	5KW/5.5KW налаштування за замовчуванням: 56.4В 26  C4 BATT 56.4 <sub>v</sub>
Якщо в програмі 5 вибрано "Визначено користувачем", цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштувань - від 25,0 до 31,5В для моделі 1,5KW/3KW і від 48,0 до 61,0В для моделі 5KW. Крок кожного натискання - 0,1В.			
27	Плаваюча напруга заряду	3.2KW/3.5KW налаштування за замовчуванням: 27.0В 27  FL4 BATT 27.0 <sub>v</sub>	5KW/5.5KW налаштування за замовчуванням: 54.0В 27  FL4 BATT 54.0 <sub>v</sub>

		Якщо в програмі 5 вибрано "Визначено користувачем", цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштувань - від 25,0 до 31,5В для моделі 1,5KW/3KW і від 48,0 до 61,0В для моделі 5KW. Крок кожного натискання - 0,1В.	
29	Низька напруга відсічення постійного струму	3.2KW/3.5KW налаштування за замовчуванням: 21.0В	5KW/5.5KW налаштування за замовчуванням: 42.0В
			
		Якщо в програмі 5 вибрано "Визначено користувачем", цю програму можна налаштувати. Діапазон налаштувань - від 21,0 до 24,0В для моделі 1,5KW/3KW і від 42,0 до 48,0В для моделі 5KW. Крок кожного клацання - 0,1В. Низька напруга відсічення постійного струму буде фіксованою на заданому значенні незалежно від того, який відсоток навантаження підключено.	
30	Вирівнювання акумулятора	Вирівнювання акумулятора	Вирівнювання заряду акумулятора вимкнено (за замовчуванням)
			
		Якщо в програмі 05 вибрано "Flooded" (залитий) або "Визначено користувачем", цю програму можна налаштувати.	
31	Напруга вирівнювання акумулятора	3.2KW/3.5KW налаштування за замовчуванням: 29.2В	5KW/5.5KW налаштування за замовчуванням: 58.4В
			
		Діапазон налаштування - від 25,0 до 31,5В для моделі 1,5 KW/3KW і від 48,0 до 61,0В для моделі 5KW. Крок кожного натискання - 0,1В.	
33	Час вирівнювання заряду акумулятора	60 хв (за замовчуванням)	Діапазон налаштувань - від 5 хв до 900 хв. Крок кожного кліку - 5 хв.
			
34	Час очікування вирівняного заряду батареї	120 хв (за замовчуванням)	Діапазон налаштувань - від 5 хв до 900 хв. Крок кожного кліку - 5 хв.
			








35	Інтервал вирівнювання	30 днів (за замовчуванням) 35	Діапазон налаштування - від 0 до 90 днів. Крок кожного кліку - 1 день
36	Вирівнювання активується негайно	Увімкнути 36	Вимкнути (за замовчуванням) 36
		АЕП	АdS
Якщо функція вирівнювання увімкнена в програмі 30, цю програму можна налаштувати. Якщо в цій програмі вибрано "Увімкнути", це негайно активує вирівнювання заряду батареї, і на головній сторінці РК-дисплея з'явиться "EQ". Якщо вибрати "Вимкнути", функцію вирівнювання буде вимкнено до наступного активованого часу вирівнювання відповідно до налаштувань програми 35. В цей час на головній сторінці РК-дисплея не буде відображатися "EQ".			
37	Перезавантажити накопичування сонячної енергії та навантаження	Не перезавантажувати (за замовчуванням) 37	Перезавантажити 37
		Пт	тС
93	Видалити всі дані журналу	Не скинуто (за замовчуванням) 93	Скинути 93
		Пт	тС
94	Період зберігання даних журналу	3 дні 94	5 днів 94
		3	5
		10 днів (за замовчуванням) 94	20 днів 94
		10	20
		30 днів 94	60 днів 94
		30	60

95	Налаштування часу - Хвилини	<p>Діапазон для налаштування хвилин від 00 до 59.</p> <p>95 </p> <p>mi n</p> <p>00</p>
96	Налаштування часу - Година	<p>Діапазон для налаштування годин від 00 до 59.</p> <p>96 </p> <p>HOU</p> <p>00</p>
97	Налаштування часу - День	<p>Діапазон для налаштування дня від 00 до 31.</p> <p>97 </p> <p>DAY</p> <p>01</p>
98	Налаштування часу - Місяць	<p>Діапазон для налаштування місяця від 01 до 12.</p> <p>98 </p> <p>mon</p> <p>01</p>
99	Налаштування часу - Рік	<p>Діапазон для встановлення року від 17 до 99.</p> <p>99 </p> <p>YEAR</p> <p>17</p>





































## 1. Налаштування таймера для пріоритету вихідного джерела

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

Порядок дій	ПК-дисплей
<b>Крок 1:</b> Натисніть і утримуйте кнопку "  " протягом 3 секунд, щоб увійти в режим налаштування таймера для пріоритету вихідного джерела.	USB 
<b>Крок 2:</b> Натисніть кнопку "  /  ", "  " або "  /  " щоб увійти до вибраних програм налаштування.	SUB SUB SUB








**Крок 3:** Будь ласка, виберіть програму налаштування, виконуючи кожну процедуру.

Програма	Порядок дій	ПК-дисплей
 / 	Натиснути кнопку "  /  ", щоб налаштувати таймер. Натиснути кнопку "  ", щоб вибрати час запуску. Натисніть кнопку "  " або "  ", щоб встановити час запуску, а потім натисніть кнопку "  /  ", щоб вибрати час закінчення. Натисніть кнопку " " або " ", щоб встановити час закінчення, а потім натисніть кнопку "  " для підтвердження. Діапазон налаштування - від 00 до 23. Крок кожного натискання - 1 година.	USB  00 23
 	Якщо натиснути кнопку "  ", щоб налаштувати таймер. Натисніть кнопку "  ", щоб вибрати час запуску. Натисніть кнопку "  " або " ", щоб встановити час початку, а потім натисніть кнопку "  " для підтвердження. Натисніть кнопку "  /  ", щоб вибрати час закінчення. Натисніть кнопку " " або " ", щоб встановити час закінчення, а потім натисніть кнопку "  " для підтвердження. Діапазон налаштування - від 00 до 23. Крок кожного натискання - 1 година.	SUB  00 23
 	Якщо натиснути кнопку "  /  ", щоб налаштувати таймер. Натисніть кнопку "  ", щоб вибрати час запуску. Натисніть кнопку "  " або " ", щоб встановити час початку, а потім натисніть кнопку "  " для підтвердження. Натисніть кнопку "  /  ", щоб вибрати час закінчення. Натисніть кнопку " " або " ", щоб встановити час закінчення, а потім натисніть кнопку "  " для підтвердження. Діапазон налаштування - від 00 до 23. Крок кожного натискання - 1 година.	SUB  00 23












Натисніть кнопку " /  ", щоб вийти з режиму налаштування.

















## 2. Налаштування таймера для пріоритету джерела зарядного пристрою


Цей параметр таймера призначено для встановлення пріоритету джерела зарядного пристрою на день.

Порядок дій	ПК-дисплей
<b>Крок 1:</b> Натисніть і утримуйте кнопку "  " протягом 3 секунд, щоб увійти в режим налаштування таймера пріоритету джерела зарядного пристрою.	CSO 
<b>Крок 2:</b> Натисніть кнопку "  /  ", "  " або "  /  " щоб увійти до вибраних програм налаштування.	SNU OSO

**Крок 3:** Будь ласка, виберіть програму налаштування, виконуючи кожну процедуру.

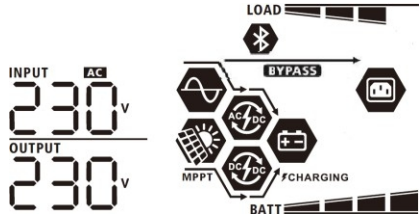
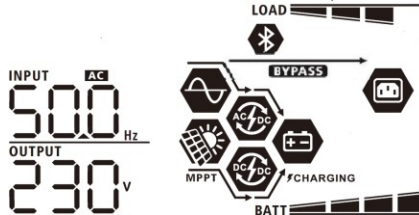
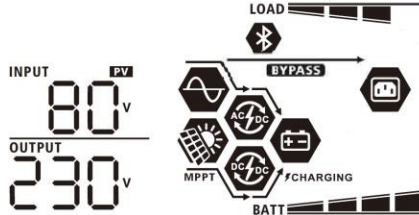
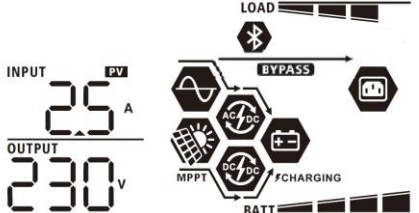
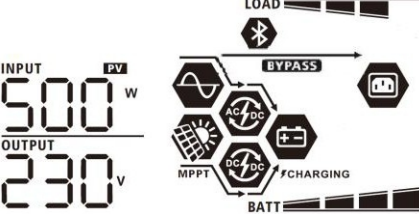
Програма	Порядок дій	ПК-дисплей
 / 	Натиснути кнопку "  /  ", щоб налаштувати таймер. Натиснути кнопку "  ", щоб вибрати час запуску. Натисніть кнопку "  " або "  ", щоб встановити час запуску, а потім натисніть кнопку "  /  ", щоб вибрати час закінчення. Натисніть кнопку " " або " ", щоб встановити час закінчення, а потім натисніть кнопку "  " для підтвердження. Діапазон налаштування - від 00 до 23. Крок кожного натискання - 1 година.	CSO  00 23

	<p>Якщо натиснути кнопку " або ", щоб встановити час початку, а потім натисніть кнопку " для підтвердження. Натисніть кнопку " або ", щоб встановити час закінчення, а потім натисніть кнопку " для підтвердження. Діапазон налаштування - від 00 до 23. Крок кожного натискання - 1 година.</p>	
	<p>Якщо натиснути кнопку " або ", щоб встановити час початку, а потім натисніть кнопку " для підтвердження. Натисніть кнопку " або ", щоб встановити час закінчення, а потім натисніть кнопку " для підтвердження. Діапазон налаштування - від 00 до 23. Крок кожного натискання - 1 година.</p>	

Натисніть кнопку "/⏻", щоб вийти з режиму налаштування.

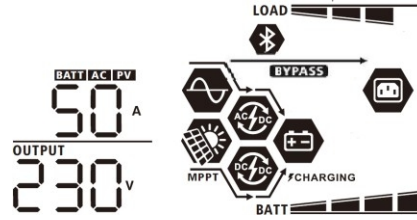
## Налаштування дисплея

Інформація на РК-дисплеї перемикається по черзі натисканням клавiш "UP" (ВГОРУ) або "DOWN" (ВНИЗ). Обрана інформація перемикається в порядку, наведеному в наступній таблиці.

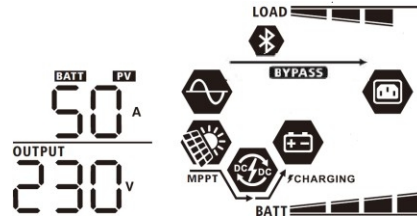
Інформація для вибору	РК-дисплей
Вхідна напруга/Вихідна напруга (екран за замовчуванням)	<p>Вхідна напруга=230В, вихідна напруга=230В</p> 
Вхідна частота	<p>Вхідна частота = 50 Гц</p> 
Напруга фотоелектричної системи	<p>Напруга фотоелектричної системи=260В</p> 
Струм фотоелектричної системи	<p>Струм фотоелемента = 2,5 А</p> 
Фотоелектрична енергія	<p>Потужність фотоелемента = 500 Вт</p> 

Зарядний струм

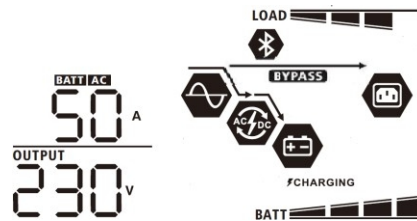
Струм зарядки змінного струму і фотоелектричних модулів = 50A



Струм фотоелектричної зарядки = 50A

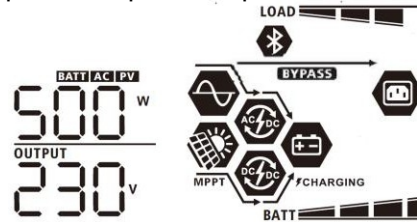


Струм зарядки змінного струму = 50A

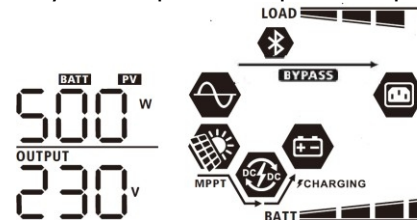


Потужність зарядки

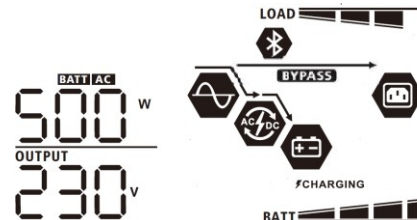
Потужність зарядки змінного струму та фотоелектричної зарядки = 500 Вт



Потужність фотоелектричної зарядки = 500 Вт

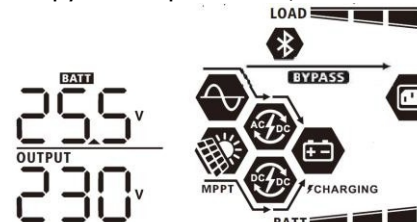


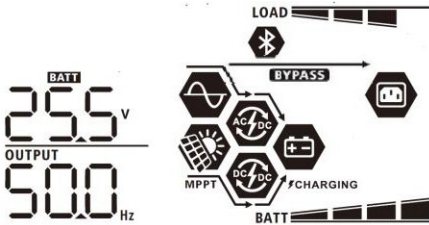
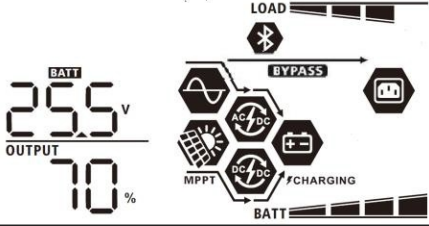
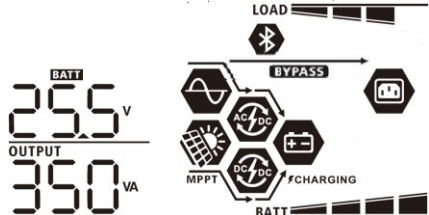
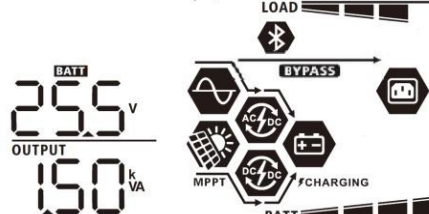
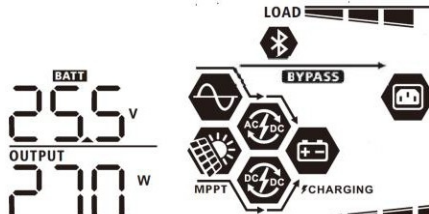
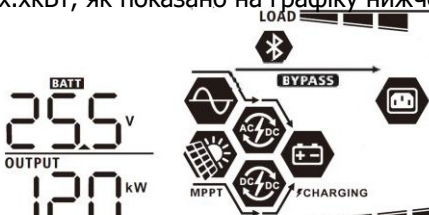
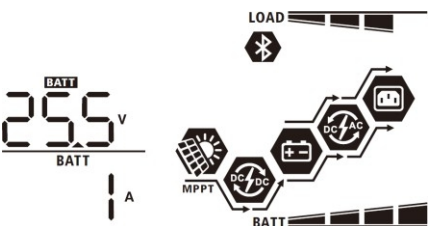
Потужність зарядки змінного струму = 500 Вт

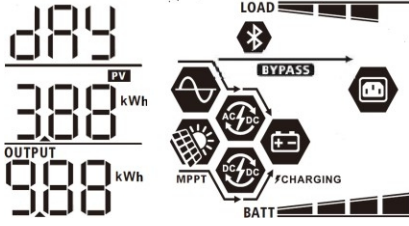
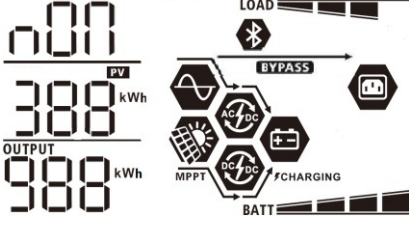
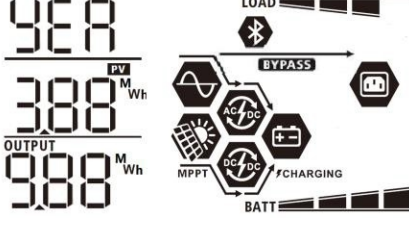
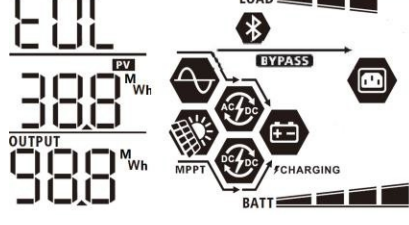
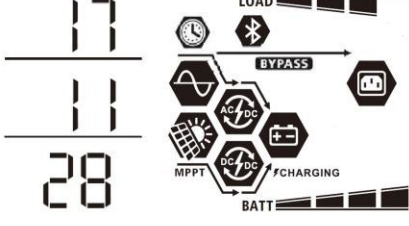
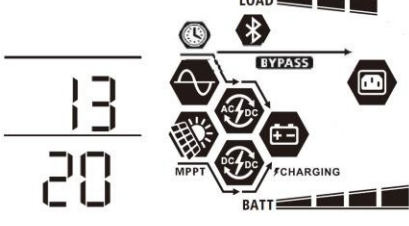


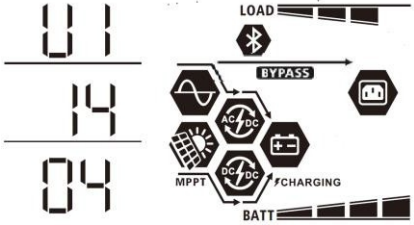
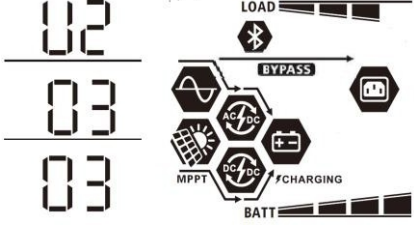
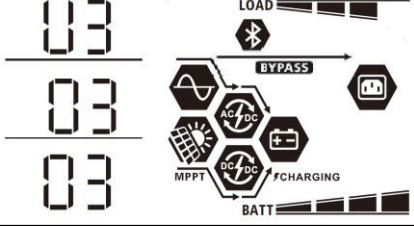
Напруга акумулятора та вихідна напруга

Напруга батареї=25.5В, вихідна напруга=230В











<p>Вихідна частота</p>	<p>Вихідна частота = 50 Гц</p> 
<p>Відсоток навантаження</p>	<p>Відсоток навантаження=70%</p> 
<p>Навантаження у ВА</p>	<p>Якщо підключене навантаження менше 1 кВА, навантаження у ВА буде відображатися як xxxBA, як показано на графіку нижче.</p>  <p>Коли навантаження перевищує 1 кВА (<math>\geq 1</math> кВА), навантаження в ВА буде представлено х.хкВа, як показано на графіку нижче.</p> 
<p>Навантаження у Вт</p>	<p>При навантаженні менше 1 кВт, навантаження у Вт буде представлено у вигляді xxxВт, як показано на графіку нижче.</p>  <p>Коли навантаження перевищує 1 кВт (<math>\geq 1</math>кВт), навантаження у Вт відобразатиметься у вигляді х.хкВт, як показано на графіку нижче.</p> 
<p>Напруга акумулятора/струм розряду постійного струму</p>	<p>Напруга акумулятора=25.5В, струм розряду=1А</p> 

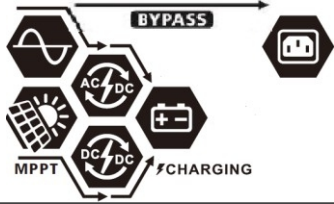
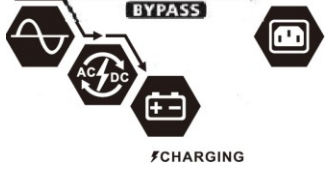
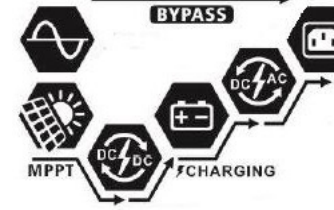
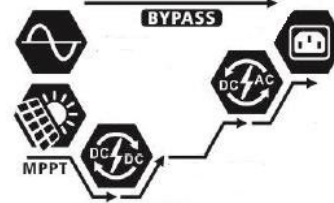
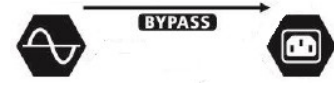
<p>PV-енергія, вироблена сьогодні, та вихідна енергія навантаження сьогодні</p>	<p>PV-енергія сьогодні = 3,88 кВт-год, енергія навантаження сьогодні = 9,88 кВт-год.</p> 
<p>PV-енергія, вироблена в цьому місяці, та вихідна енергія навантаження в цьому місяці.</p>	<p>PV-енергія за місяць = 388 кВт-год, енергія навантаження за місяць = 988 кВт-год.</p> 
<p>PV-енергія, вироблена в цьому році, та вихідна енергія навантаження в цьому році.</p>	<p>PV-енергії за рік = 3,88 МВт-год, енергія за рік навантаження = 9,88 МВт-год.</p> 
<p>Загальна кількість виробленої PV-енергії та загальна кількість виробленої енергії навантаження.</p>	<p>Загальна PV-енергія = 38,8 МВт-год, загальна енергія навантаження = 98,8 МВт-год.</p> 
<p>Реальна дата.</p>	<p>Реальна дата 28 листопада 2017 року.</p> 
<p>Реальний час.</p>	<p>Реальний час 13:20.</p> 



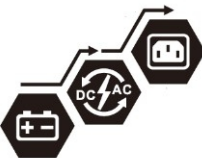

<p>Перевірка версії основного процесора.</p>	<p>Версія основного процесора 00014.04.</p> 
<p>Перевірка версії вторинного процесора.</p>	<p>Вторинний процесор версії 00003.03.</p> 
<p>Перевірка версії вторинного Bluetooth.</p>	<p>Вторинний Bluetooth версії 00003.03.</p> 

## Опис режим роботи

Режим роботи	Опис	ПК-дисплей
<p>Режим очікування / Режим енергозбереження</p> <p><b>Примітка:</b></p> <p>* Режим очікування: Інвертор ще не увімкнений, але в цей час він може заряджати акумулятор без виходу змінного струму.</p> <p>* Режим енергозбереження: Якщо увімкнено, вихід інвертора буде вимкнено, коли підключене навантаження дуже низьке або не виявлено.</p>	<p>Пристрій не має виходу, але може заряджати батареї.</p>	<p>Заряджання від мережі та сонячної енергії.</p> 
		<p>Заряджання від мережі.</p> 
		<p>Заряджання від сонячної енергії.</p> 
		<p>Не заряджається.</p> 
<p>Режим несправності</p> <p><b>Примітка:</b></p> <p>*Режим несправності: Помилки спричинені внутрішніми помилками схеми або зовнішніми причинами, такими як перегрів, коротке замикання на виході тощо.</p>	<p>Сонячна енергія та мережа можуть заряджати батареї.</p>	<p>Заряджання від мережі та сонячної енергії.</p> 
		<p>Заряджання від мережі.</p> 
		<p>Зарядка від сонячної енергії.</p> 
		<p>Не заряджається.</p> 



Режим роботи	Опис	ПК-дисплей
Лінійний режим	Пристрій забезпечить вихідну потужність від електромережі. Він також заряджатиме батарею в мережевому режимі.	<p>Заряджання від мережі та сонячної енергії.</p> 
		<p>Заряджання від мережі.</p> 
		<p>Якщо в якості пріоритету джерела живлення вибрано "SUB" (спочатку сонячна енергія), а сонячної енергії недостатньо для забезпечення навантаження, сонячна енергія та електромережа забезпечуватимуть навантаження та заряджатимуть батарею одночасно.</p> 
		<p>Якщо в якості пріоритетного джерела живлення вибрано "SUB" (спочатку сонячна енергія), а акумулятор не підключено, сонячна енергія та утиліта будуть забезпечувати навантаження.</p> 
		<p>Живлення від електромережі.</p> 

Режим роботи	Опис	ПК-дисплей
Режим роботи від акумулятора	Пристрій буде забезпечувати вихідну потужність від акумулятора та/або сонячної енергії.	<p>Живлення від акумулятора та сонячної енергії.</p> 
		<p>Сонячна енергія буде живити навантаження і одночасно заряджати батарею. Живлення від мережі не передбачено.</p> 
		<p>Живлення тільки від акумулятора.</p> 
		<p>Живлення тільки від сонячної енергії.</p> 

## Код посилання на несправність

Код несправності	Несправність	Іконка
01	Вентилятор заблокований, коли інвертор вимкнений.	F01
02	Перегрів	F02
03	Напруга акумулятора занадто висока	F03
04	Напруга акумулятора занадто низька	F04
05	Коротке замикання або перегрів на виході виявляються внутрішніми компонентами перетворювача.	F05
06	Вихідна напруга занадто висока.	F06
07	Час очікування перевантаження	F07
08	Напруга на шині занадто висока	F08
09	Плавний пуск шини не відбувся	F09
51	Перевантаження по струму або перенапруга	F51
52	Напруга на шині занадто низька	F52
53	Не вдалося виконати плавний пуск інвертора	F53
55	Перевищення постійної напруги на виході змінного струму	F55
57	Датчик струму вийшов з ладу	F57
58	Вихідна напруга занадто низька	F58
59	Напруга фотоелектричної системи перевищує обмеження	F59

## Індикатор попередження

Попереджувальний код	Попередження	Звуковий сигнал	Миготіння іконки
01	Вентилятор заблоковано, коли інвертор увімкнено.	Звуковий сигнал трічі на секунду	01
02	Перегрів	Немає	02
03	Акумулятор перезаряджений	Звуковий сигнал раз на секунду	03
04	Розряджений акумулятор	Звуковий сигнал раз на секунду	04
07	Перевантаження	Звуковий сигнал кожні 0,5 секунди	07 LOAD
10	Зниження вихідної потужності	Звуковий сигнал двічі кожні 3 секунди	10
15	Фотоелектрична енергія низька.	Звуковий сигнал двічі кожні 3 секунди	15
16	Високий вхід змінного струму (>280 В змінного струму) під час плавного пуску шин	Немає	16
32	Зв'язок перервано	Немає	32
E9	Вирівнювання батареї	Немає	E9
BP	Акумулятор не підключено	Немає	BP

# ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблиця 1 Характеристики лінійного режиму

<b>МОДЕЛЬ</b>	LP Autonomic Power Solar R5kW-5,3kWh
<b>Форма сигналу вхідної напруги</b>	Синусоїдальний (електричний або генераторний)
<b>Номинальна вхідна напруга</b>	220/230/240В змінного струму
<b>Напруга з низькими втратами</b>	90В змінного струму $\pm 7В$
<b>Зворотна напруга з низькими втратами</b>	180В змінного струму $\pm 7В$ (ДБЖ); 100В змінного струму $\pm 7В$ (прилади)
<b>Напруга з високими втратами</b>	280В змінного струму $\pm 7В$
<b>Зворотна напруга з високими втратами</b>	270В змінного струму $\pm 7В$
<b>Макс. вхідна напруга змінного струму</b>	300В змінного струму
<b>Номинальна вхідна частота</b>	50Гц / 60Гц (автоматичне визначення)
<b>Низька частота втрат</b>	40 $\pm 1$ Гц
<b>Частота повернення з низькими втратами</b>	42 $\pm 1$ Гц
<b>Висока частота втрат</b>	65 $\pm 1$ Гц
<b>Висока частота повернення втрат</b>	63 $\pm 1$ Гц
<b>Захист від короткого замикання на виході</b>	Автоматичний вимикач
<b>Ефективність (лінійний режим)</b>	>95% (номинальне навантаження R, акумулятор повністю заряджений)
<b>Час передачі</b>	10мс типовий (ДБЖ); 20мс типовий (прилади)
<p><b>Зниження вихідної потужності:</b> Коли вхідна напруга змінного струму падає до 170В, вихідна потужність зменшується.</p>	<p>Графік залежності вихідної потужності (Output Power) від вхідної напруги (Input Voltage). Показує зниження потужності при падінні напруги до 170В.</p> <p>На графіку видно, що при вхідній напрузі 90В вихідна потужність становить 50% від номінальної. При вхідній напрузі 170В вихідна потужність становить 100% від номінальної. При вхідній напрузі 280В вихідна потужність становить 100% від номінальної.</p>

Таблиця 2 Характеристики режимів роботи інвертора

<b>МОДЕЛЬ</b>	LP Autonomic Power Solar R5kW-5,3kWh
<b>Номінальна вихідна потужність</b>	5KVA/5KW
<b>Форма вихідної напруги</b>	Чиста синусоїда
<b>Регулювання вихідної напруги</b>	230В змінного струму $\pm 5\%$
<b>Вихідна частота</b>	50Гц
<b>Максимальна ефективність</b>	90%~93%
<b>Захист від перевантаження</b>	5с при навантаженні $\geq 130\%$ ; 10с при навантаженні 105%~130%
<b>Перевантажувальна здатність</b>	2* номінальна потужність протягом 5 секунд
<b>Номінальна вхідна напруга пост. струму</b>	48В пост. струму
<b>Напруга холодного пуску</b>	46.0В пост. струму
<b>Попередження про низьку напругу пост. струму</b> при навантаженні < 50% при навантаженні $\geq 50\%$	46.0В пост. струму 44.0В пост. струму
<b>Попередження про низьку зворотну напругу постійного струму</b> при навантаженні < 50% при навантаженні $\geq 50\%$	47.0В пост. струму 46.0В пост. струму
<b>Низька напруга відсічення постійного струму</b> при навантаженні < 50% при навантаженні $\geq 50\%$	43.0В пост. струму 42.0В пост. струму
<b>Висока напруга відновлення пост. струму</b>	62В пост. струму
<b>Висока напруга відсічення пост. струму</b>	63В пост. струму
<b>Енергоспоживання без навантаження</b>	<50Вт
<b>Батарея</b>	51.2V (LiFePO <sub>4</sub> ) 100Ah (5120Wh)

Таблиця 3 Характеристики режиму заряджання

Режим заряджання від електромережі		
<b>МОДЕЛЬ</b>	LP Autonomic Power Solar R5kW-5,3kWh	
<b>Алгоритм заряджання</b>	3-етапний	
<b>Зарядний струм змінного струму (макс.)</b>	60Amp (@V <sub>LP</sub> =230Vac)	
<b>Напруга об'ємного заряду</b>	<b>OPzS</b>	58.4
	<b>AGM / гелевий</b>	56.4
<b>Плаваюча напруга заряду</b>	54В пост. струму	
<b>Крива зарядки</b>	<p>The graph illustrates the charging process in three stages: Bulk (Constant Current), Absorption (Constant Voltage), and Maintenance (Floating). The left y-axis represents Battery Voltage per cell, with values 2.25Vdc and 2.42Vdc (2.35Vdc). The right y-axis represents Charging Current in percent, with values 50% and 100%. The x-axis represents Time. The Bulk stage is labeled T0, the Absorption stage is labeled T1, and the Maintenance stage is labeled T2. A note indicates T1 = 10 * T0, minimum 10mins, maximum 8hrs.</p>	
Режим сонячного заряду MPPT		
<b>МОДЕЛЬ</b>	LP Autonomic Power Solar R5kW-5,3kWh	
<b>Макс. потужність PV-модулів</b>	5000Вт	
<b>Номинальна PV-напруга</b>	240В пост. струму	
<b>Діапазон напруг PV-модулів MPPT</b>	120~450В пост. струму	
<b>Макс. напруга холостого ходу PV-батареї</b>	500В пост. струму	
<b>Макс. зарядний струм (зарядний пристрій змінного струму плюс сонячний зарядний пристрій)</b>	80А	

Таблиця 4 Загальні технічні характеристики

<b>МОДЕЛЬ</b>	LP Autonomic Power Solar R5kW-5,3kWh
<b>Діапазон робочих температур</b>	від -10°C до 50°C
<b>Температура зберігання</b>	-15°C~60°C
<b>Вологість</b>	Відносна вологість від 5% до 95% (без конденсації)

# УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

Проблема	LCD / LED / Звуковий сигнал	Пояснення/Можлива причина	Що робити
Пристрій автоматично вимикається під час запуску.	ПК-дисплей/світлодіоди та звуковий сигнал будуть активні протягом 3 секунд, а потім вимкнуться.	Напруга акумулятора занадто низька (<1,91В/елемент)	1. Перезарядити акумулятор. 2. Замінити батарею.
Після увімкнення живлення не реагує.	Ніяких сигналів.	1. Напруга батареї занадто низька. (<1.4В/елемент) 2. Спрацював внутрішній запобіжник.	1. Зверніться до сервісного центру для заміни запобіжника. 2. Перезарядити акумулятор. 3. Замініть батарею.
Мережа є, але пристрій працює від батареї.	Вхідна напруга відображається на ПК-дисплеї як 0, а зелений світлодіод блимає.	Спрацював вхідний захист	Перевірте, чи вимикач змінного струму спрацював і чи правильно підключена проводка змінного струму.
	Зелений світлодіод блимає.	Недостатня якість змінного струму (берегова система або генератор).	1.Перевірте, чи не занадто тонкі та/або довгі дроти змінного струму. 2.Перевірте, чи добре працює генератор (якщо є) або чи правильно встановлено діапазон вхідної напруги (ДБЖ→Прилад).
	Зелений світлодіод блимає.	Встановіть "SUB" (спочатку сонячна енергія) як пріоритет джерела вихідного сигналу.	Змініть пріоритет джерела виводу на "USB" (спочатку мережа).
Коли пристрій вмикається, внутрішнє реле вмикається і вмикається кілька разів.	Блимають ПК-дисплей і світлодіоди	Батарея від'єднана.	Перевірте, чи добре під'єднані дроти акумулятора.
Безперервно звучить звуковий сигнал і горить червоний світлодіод.	Код несправності 07	Помилка перевантаження. Інвертор перевантажений на 110% і час вийшов.	Зменшіть підключене навантаження, вимкнувши частину обладнання.
		Якщо вхідна напруга сонячної системи вища за специфікацію, вихідна потужність буде зменшена. У цей час, якщо підключене навантаження перевищує виведену вихідну потужність, це призведе до перевантаження.	Зменшіть кількість послідовно з'єднаних фотомодулів або підключене навантаження.
	Код несправності 05	Коротке замикання на виході.	Перевірте, чи правильно підключена проводка, і зніміть надмірне навантаження.
		Температура внутрішнього компонента перетворювача перевищує 120°C.	Перевірте, чи не заблокований потік повітря в пристрої, чи не занадто висока температура навколишнього середовища.
	Код несправності 02	Внутрішня температура компонентів інвертора перевищує 100°C.	Зверніться до сервісного центру.
	Код несправності 03	Акумулятор перезаряджений.	Зверніться до сервісного центру.
		Напруга акумулятора занадто висока.	Перевірте, чи відповідають специфікації та кількість батарей вимогам.
	Код несправності 01	Несправність вентилятора	Замініть вентилятор.
	Код несправності 06/58	Вихід ненормальний (напруга інвертора нижче 190В змінного струму або вище 260В змінного струму)	1.Зменшити підключене навантаження. 2.Поверніться до сервісного центру
	Код несправності 08/09/53/57	Внутрішні компоненти вийшли з ладу.	Зверніться до сервісного центру.
	Код несправності 51	Перевантаження по струму або перенапруга.	Перезапустіть пристрій, якщо помилка повториться, зверніться до сервісного центру.
	Код несправності 52	Напруга шині занадто низька.	
	Код несправності 55	Вихідна напруга незбалансована.	
Код несправності 59	Напруга на вході PV-модулів виходить за межі специфікації.	Зменшити кількість послідовно з'єднаних фотомодулів.	

## Попередження щодо техніки безпеки

### (збережіть ці інструкції)

**Увага!** Щоб попередити ризик пожежі чи удару струмом, встановіть пристрій у приміщенні, в якому можливо регулювати температурні умови та вологість (дивіться технічні характеристики щодо обмежень температури та вологості).

**Увага!** Щоб запобігти перегріву інвертора, не закривайте охолоджуючі вентиляційні отвори інвертора та бережіть його від прямого впливу сонячних променів. Не ставте пристрій поряд з нагрівачами.

**Увага!** Не під'єднуйте вхід інвертора до його виходу.

**Увага!** Запобігайте контакту пристрою з рідиною або будь-якими сторонніми предметами. Не ставте склянки з напоями чи іншою рідиною на пристрій або поряд із ним.

**Увага!** В разі аварійної ситуації, натисніть кнопку ВИМКНЕННЯ та від'єднайте дріт електроживлення від мережі.

**Увага!** Загроза ураження струмом. Пам'ятайте, що в разі вимкнення пристрою з мережі, небезпечна напруга може виникати від батареї.

**Увага!** Від'єднайте інвертор від мережі, та відключіть за допомогою кнопки вимкнення перед чищенням. Не використовуйте рідкі спреї чи миючі засоби.

## Технічне обслуговування

### Профілактичне обслуговування забезпечує довгий термін служби.

Будь ласка, кожен місяць перевіряйте:

1. Чи вентиляційні отвори на корпусі не заблоковано;
2. Чи поверхня пристрою не вкрита пилом;
3. Чи міцно приєднані дроти (вхідні, вихідні) та чи в нормальному стані ізоляція;
4. Чи в допустимих нормах Вологість повітря;



# Шановний користувачу!



Дякуємо Вам за придбання продукції торгової марки LP, далі по тексту ОБЛАДНАННЯ. Придбане Вами обладнання повністю відповідає характеристикам, зазначеним в цій інструкції. Зазначені характеристики гарантуються заводом-виробником. Обладнання прослужить Вам довго і якісно при дотриманні правил експлуатації та норм, зазначених в керівництві користувача.

При зверненні в сервісний центр необхідно чітко сформулювати проблему письмово і надати інформацію про умови експлуатації пристрою.

При відправленні пристрою до сервісного центру поштою, необхідно упакувати пристрій в заводську упаковку, для запобігання пошкодження при транспортуванні.

При виникненні необхідності гарантійного обслуговування обладнання, просимо Вас звертатися до дилера, фірми або магазину, у якого була здійснена покупка, або за номером гарячої лінії 0800309988 чи на електронну пошту [support@logicpower.com.ua](mailto:support@logicpower.com.ua).

З метою модернізації обладнання виробник залишає за собою право без попереднього повідомлення вносити зміни в технічні характеристики, комплектацію та дизайн продукції.

## Умови гарантійного обслуговування

1. Гарантійне обслуговування передбачає безкоштовний ремонт або заміну комплектуючих обладнання протягом гарантійного терміну.
2. Гарантійний ремонт здійснюється авторизованим сервісним центром.
3. Рішення питання про доцільність ремонту або заміни несправних частин обладнання приймається сервісним центром.
4. Гарантійне обслуговування здійснюється тільки при наявності правильно і чітко заповненого гарантійного талона. Повинні бути вказані: модель, серійний номер виробу, дата продажу, проставлена печатка фірми-продавця та підпис покупця.
5. Гарантійний ремонт не проводиться у разі невідповідності серійних номерів виробу, і номерів, зазначених в гарантійному талоні і на упаковці.
6. Гарантія не поширюється на обладнання:
  - з відсутніми або пошкодженими гарантійними бирками, наклейками, пломбами, герметизуючими прокладками;
  - що має сліди механічних пошкоджень або самостійного ремонту;
  - зі слідами випадкового або навмисного потраплення сторонніх предметів, речовин, рідин, або комах у внутрішню частину виробу;
  - використовується з порушенням правил експлуатації, або використовується не за призначенням;
  - вийшло з ладу в результаті експлуатації при несправному електроживленні від електромережі 220 В.
7. Гарантійне обслуговування здійснюється, якщо обладнання експлуатувалося в нормальних кліматичних умовах.
8. На обладнання, у якого закінчився термін гарантійного обслуговування, гарантія не поширюється.
9. Термін гарантійного обслуговування обладнання складає 60 місяців з дати продажу.
10. Відповідно до п.11 ст. 8 Закону України «Про захист прав споживача», будь які претензії споживача щодо технічно складних побутових товарів розглядаються після пред'явлення споживачем розрахункового документа, передбаченого Законом України «Про застосування реєстраторів розрахункових операцій у сфері торгівлі, громадського харчування та послуг», та технічного паспорта або іншого документа, що його замінює, з відміткою про дату продажу. Під час продажу товару продавець зобов'язаний видати споживачеві розрахунковий документ встановленої форми, що засвідчує факт покупки, з відміткою про дату продажу.
11. Для гарантійного ремонту техніки необхідно надати сам товар, фіскальний чек, гарантійний талон, заяву на гарантійний ремонт.

# ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН

№ \_\_\_\_\_

Модель

Серійний номер

Дата продажу

Безплатне сервісне обслуговування 24 місяці

Фірма продавець

Адреса фірми продавця

Телефон фірми продавця

Сервіс-центр

Справний виріб в повному комплекті, з Інструкцією по експлуатації отримав з умовами гарантії та безоплатного сервісного обслуговування, списком сервісних центрів ознайомлений і згоден.

Підпис покупця

Печатка  
фірми  
продавця

Дата приймання

Дата видачі

Особливі відмітки

Печатка  
сервісного  
центру

Дата приймання

Дата видачі

Особливі відмітки

Печатка  
сервісного  
центру

Дата приймання

Дата видачі

Особливі відмітки

Печатка  
сервісного  
центру

Дата приймання

Дата видачі

Особливі відмітки

Печатка  
сервісного  
центру

## Відривний талон «А» № \_\_\_\_\_



Модель
Серійний номер
Дата покупки
Фірма продавець

Печатка  
фірми  
продавця

\* заповнюється фірмою продавцем

## Відривний талон «Б» № \_\_\_\_\_



Модель
Серійний номер
Дата покупки
Фірма продавець

Печатка  
фірми  
продавця

\* заповнюється фірмою продавцем

## Відривний талон «В» № \_\_\_\_\_



Модель
Серійний номер
Дата покупки
Фірма продавець

Печатка  
фірми  
продавця

\* заповнюється фірмою продавцем

## Відривний талон «Г» № \_\_\_\_\_



Модель
Серійний номер
Дата покупки
Фірма продавець

Печатка  
фірми  
продавця

\* заповнюється фірмою продавцем

Дата приймання
Дата видачі
Прояв дефекту
Майстер



Печатка  
сервісного  
центру

\* заповнюється сервісним центром

Дата приймання
Дата видачі
Прояв дефекту
Майстер



Печатка  
сервісного  
центру

\* заповнюється сервісним центром

Дата приймання
Дата видачі
Прояв дефекту
Майстер



Печатка  
сервісного  
центру

\* заповнюється сервісним центром

Дата приймання
Дата видачі
Прояв дефекту
Майстер



Печатка  
сервісного  
центру

\* заповнюється сервісним центром





## **ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИЛЕР В УКРАИНЕ:**

[storgom.ua](http://storgom.ua)

### **ГРАФИК РАБОТЫ:**

Пн. – Пт.: с 8:30 по 18:30

Сб.: с 09:00 по 16:00

Вс.: с 10:00 по 16:00

### **КОНТАКТЫ:**

+38 (044) 360-46-77

+38 (066) 77-395-77

+38 (097) 77-236-77

+38 (093) 360-46-77

Детальное описание товара:

<https://storgom.ua/product/logicpower-213682.html>

Другие товары: <https://storgom.ua/sistemy-energonezavisimosti.html>