



PNI SC1800C PRO

Сонячний інвертор



Про цей посібник

У цій інструкції міститься інформація щодо складання, встановлення та використання, а також інструкції у випадку несправності. Будь ласка, уважно прочитайте цю інструкцію перед введенням виробу в експлуатацію. Не викидайте цей посібник, збережіть його для використання в майбутньому.

Інструкції з техніки безпеки

УВАГА!! У цьому розділі міститься важлива інформація щодо безпеки.

1. Перед використанням цього інвертора уважно прочитайте всі інструкції та попереджувальні знаки на інверторі та акумуляторі.
2. Щоб зменшити ризик отримання травм, використовуйте лише свинцево-кислотні акумуляторні батареї. Інші типи батарей можуть спричинити травми та пошкодження виробу.
3. Не розбирайте виріб. У разі поломки зверніться до спеціалізованого сервісного центру. Неправильна повторна збірка продукту може призвести до ураження електричним струмом і навіть пожежі.
4. Щоб зменшити ризик ураження електричним струмом, від'єднайте всі дроти перед виконанням процедур ремонту та обслуговування. Просто вимкнення інвертора не зменшує ризик нещасних випадків.
5. Тільки кваліфікований персонал може встановлювати інвертор і батарею.
6. **НІКОЛИ** не заряджайте замерзлу батарею.
7. Для оптимальної роботи використовуйте лише рекомендовані типи кабелів. Дуже важливо правильно використовувати цей інвертор.
8. Будьте дуже обережні, ходячи з металевими інструментами біля батареї. Існує ризик падіння цих металевих предметів на батарею та утворення іскор, які можуть спричинити пожежу.
9. Суворо дотримуйтеся інструкцій, коли ви хочете від'єднати клема змінного або постійного струму.
10. Запобіжники (32 В постійного струму для 3 кВт) забезпечують захист від перевантаження по струму для живлення акумулятора.
11. **ІНСТРУКЦІЇ ЩОДО ЗАЗЕМЛЕННЯ** - Цей інвертор повинен бути підключений до постійно заземленої системи. Встановлюючи цей інвертор, обов'язково дотримуйтеся місцевих законів і правил.
12. **НІКОЛИ** не замикайте вихід змінного струму або вхід постійного струму. Не підключайте до джерела живлення, якщо вхід постійного струму замкнутий.

Вступ

Це багатофункціональний інвертор/зарядний пристрій, який поєднує в собі функції інвертора, сонячного зарядного пристрою та зарядного пристрою для акумулятора, що забезпечує безперебійне живлення. РК-екран надає інформацію щодо конфігурації та використання цього продукту відповідно до різних програм.

Основні характеристики

- Інвертор із вихідною синусоїдальною хвилею.
- Настроювана вхідна напруга для живлення побутової техніки та персональних комп'ютерів.
- Настроюваний зарядний струм акумулятора.
- Настроюваний пріоритет заряду змінного струму або сонячної енергії.
- Сумісний з напругою, що забезпечується громадським джерелом живлення, або з напругою, що забезпечується генератором
- Автоматичний перезапуск під час відновлення змінного струму.
- Захист від перевантаження, перегріву, короткого замикання.
- Інтелектуальна система зарядки акумулятора для оптимізації його продуктивності.

Основні особливості системи

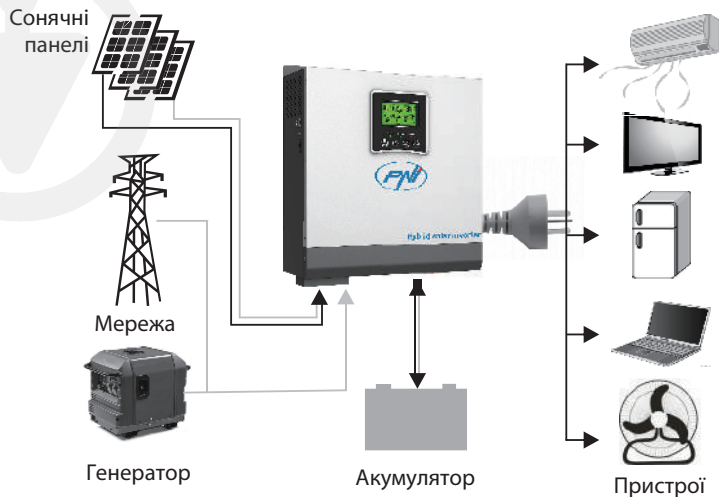
На зображенні нижче показано стандартний спосіб встановлення та використання цього інвертора. Система включає:

- Генератор (додатково, не входить в комплект) або загальнодоступне джерело живлення
- Фотоелектричні модулі (не входять в комплект)

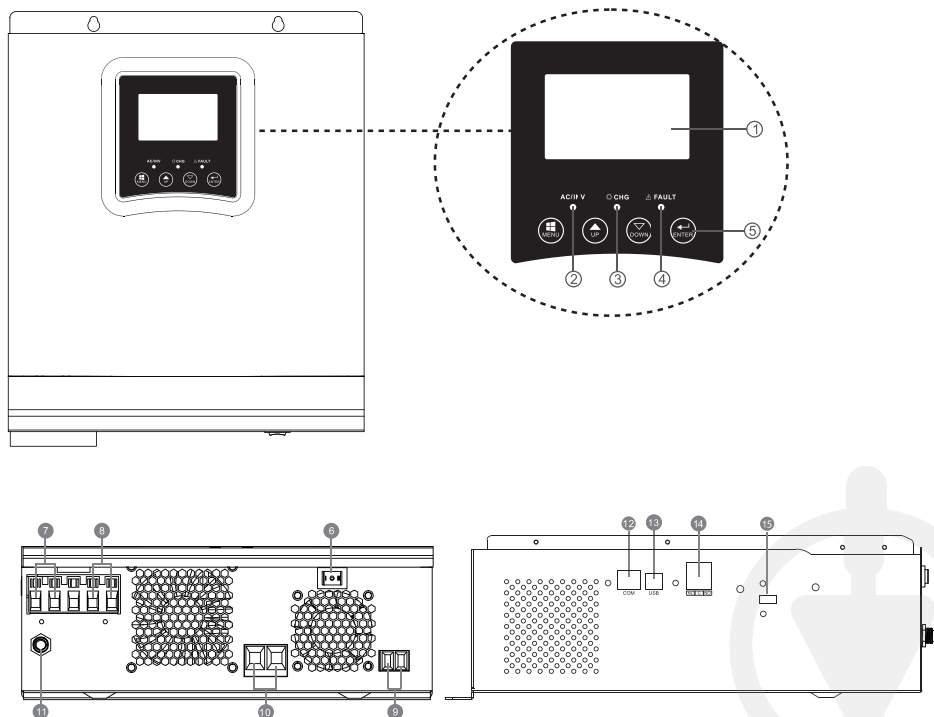
Залежно від ваших вимог і потреб ви можете створювати системи з іншою архітектурою, ніж представлена нижче.

Інвертор може живити всі види електричних пристроїв у вашому домі, такі як холодильники, вентилятори, кондиціонери тощо.

Зобр.1 Гібридна система живлення



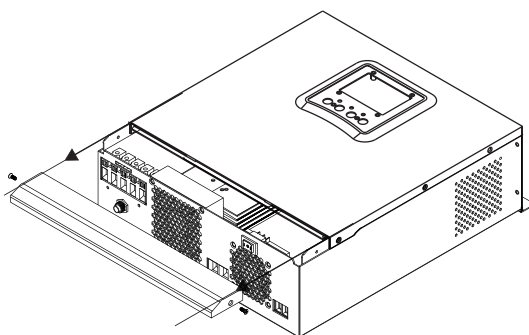
Представлення товару



1. РК-екран	6. Кнопка вкл/вимк	11. Вимикач
2. Індикатор стану	7. АС вхід	12. Комунікаційний порт RS-485
3. Індикатор заряду/розряду	8. АС вихід	13. USB порт
4. Індикатор помилки	9. PV вхід	14. Сухий контакт
5. Кнопки	10. Вхід акумулятора	15. USB WiFi

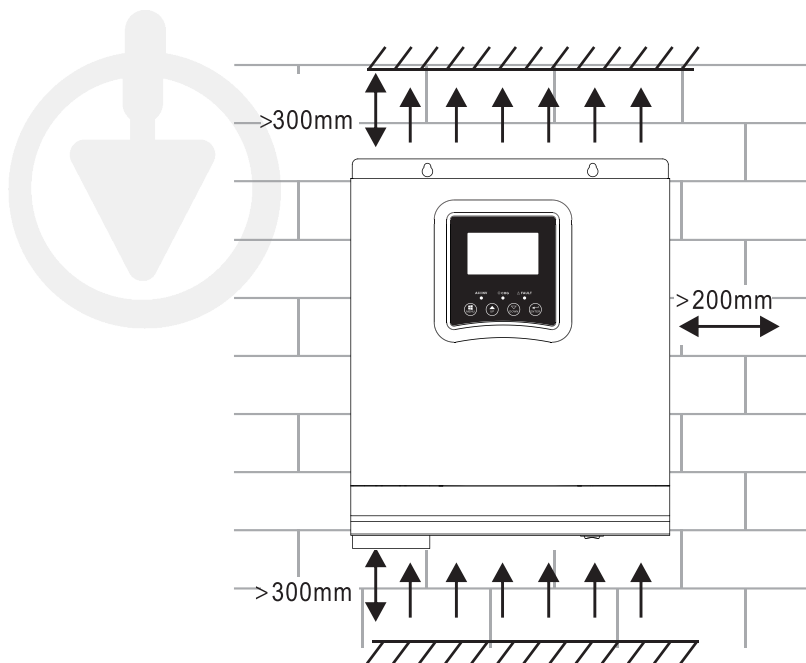
Монтаж

Перш ніж підключати всі дроти, зніміть верхню кришку, відкрутивши гвинти, як показано на зображенні нижче:

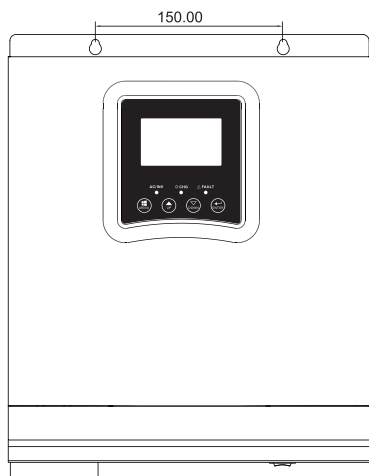


Перш ніж вибрати місце установки, врахуйте наступні рекомендації:

- Не встановлюйте інвертор на конструкції з легкозаймистих матеріалів. Монтуйте інвертор тільки на бетонних стінах або інших негорючих матеріалах.
- Встановіть інвертор на тверду поверхню.
- Для гарної вентиляції інвертора тримайте відстань принаймні 20 см від одного боку до іншого та принаймні 30 см над і під інвертором від інших об'єктів.
- Температура робочого середовища має бути між $-26^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$.
- Встановіть інвертор у вертикальному положенні.



- Встановіть інвертор, закріпивши два гвинти у верхній частині:



Підключення акумулятора

УВАГА!! Щоб безпечно встановити інвертор, необхідно окремо встановити пристрій захисту від перевантаження постійного струму та пристрій відключення між акумулятором та інвертором. У деяких програмах може не знадобитися встановлювати пристрій відключення. У будь-якому випадку пристрій захисту від надструму є обов'язковим. Зверніться до таблиці нижче з рекомендованими значеннями сили струму та ємності акумулятора.

УВАГА! Усі підключення повинні виконуватися лише кваліфікованим персоналом. **УВАГА!** Для безпеки системи та ефективності використання дуже важливо використовувати тільки рекомендований тип і розмір кабелю для підключення акумулятора.

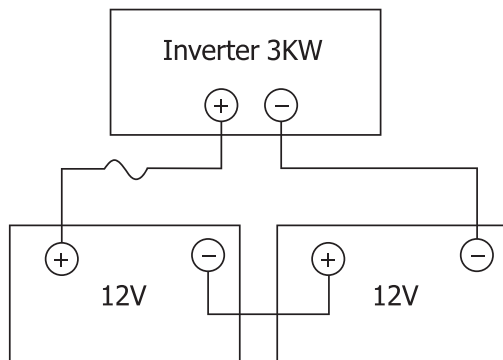
УВАГА! Розмір акумуляторної батареї повинен бути прямо пропорційним максимальній потужності споживачів. Приклад: для максимального споживання 1500 Вт (сума споживачів) потрібен акумуляторний блок ємністю 300 А·год/24 В.

Рекомендований кабель для підключення акумулятора:

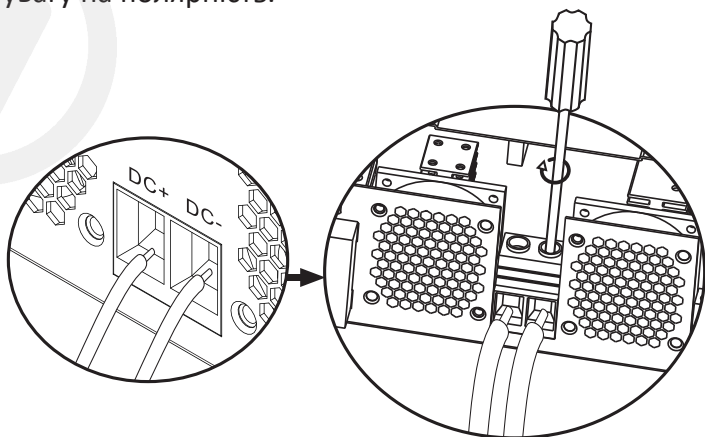
Сила струму	Ємність акумулятора	Розмір кабелю
125A	100AH	1*4AWG
	200AH	2*6AWG

Щоб підключити акумулятор, виконайте наведені нижче дії.

1. Інвертор 3 кВт підтримує систему 24 В постійного струму. Підключіть акумулятор, як показано на малюнку нижче. Ми рекомендуємо підключати акумулятор ємністю не менше 100Ah.



2. Закріпіть з'єднувальні кабелі акумулятора на клемі інвертора. Щоб затягнути кільця, використовуйте трубчастий ключ на 2-3 Нм. Зверніть увагу на полярність.



УВАГА!! Ризик ураження електричним струмом

Встановлювати акумулятор потрібно з великою обережністю, так як він працює з великою силою струму.

УВАГА! Не розташовуйте нічого між плоскою частиною клем інвертора та з'єднувальними кільцями через високу температуру в цій зоні.

УВАГА! Не наносьте антиоксидантні речовини на клеми перед підключенням.

УВАГА! Перш ніж виконувати всі підключення, переконайтеся, що позитивний полюс підключено до (+), а негативний полюс до (-).

Вхід/вихід джерела змінного струму

УВАГА! Перед підключенням джерела змінного струму ми рекомендуємо вам окремо встановити вимикач змінного струму між інвертором і джерелом змінного струму. Таким чином, інвертор можна легко від'єднати під час виконання робіт з технічного обслуговування джерела змінного струму.

Рекомендований вимикач змінного струму: 10 А для інвертора 1 кВт, 20 А для інвертора 2 кВт, 32 А для інвертора 3 кВт.

УВАГА! Є дві клема, позначені «IN» і «OUT». Не підключайте вхідні та вихідні роз'єми неправильно.

УВАГА! усі підключення повинні виконуватися лише кваліфікованим персоналом.

УВАГА! Для безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати рекомендований тип і розмір кабелю.

Рекомендовані розміри кабелю

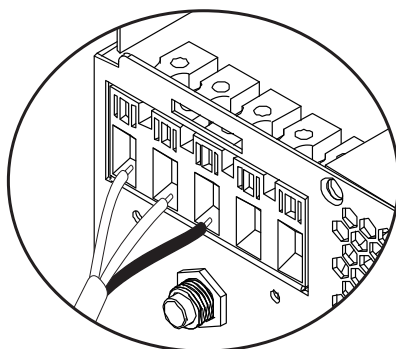
Калібр	Значення крутного моменту
12AWG	1.2~ 1.6Nm

Щоб підключити вхід/вихід змінного струму, виконайте наведені нижче дії.

1. Перед підключенням входу/виходу змінного струму переконайтеся, що ви відкрили пристрій захисту або відключення постійного струму.
 2. Зніміть 10 мм ізоляцію з 6 провідників і вкоротіть фазу (L) і нейтральний провід (N) на 3 мм.
 3. Вставте вхідні дроти змінного струму, дотримуючись полярності, зазначеної на клеммах, потім затягніть гвинти клем. Переконайтеся, що ви спочатку під'єднали захисний провід PE (⊕).
- Земля ⊕ (жовто-зелений)

L-LINE (коричневий або чорний)

N-Neutral (синій)



УВАГА!! Перед підключенням переконайтеся, що джерело змінного струму від'єднано.

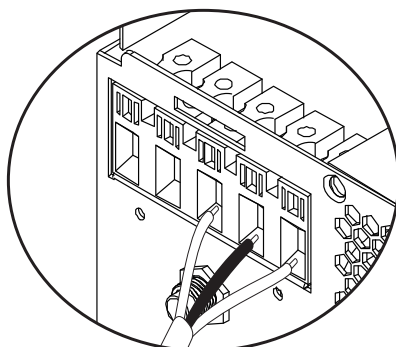
4. Вставте вихідні дроти змінного струму, дотримуючись полярності, зазначеної на клемі, потім добре затягніть гвинти клем.

Переконайтеся, що ви спочатку під'єднали захисний провід PE (⏚).

- Земля ⏚ (жовто-зелений)

L-LINE (коричневий або чорний)

N-нейтральний (синій)



5. Переконайтеся, що з'єднання виконано правильно, а дроти добре закріплені.

УВАГА!

Переконайтеся, що ви під'єднали дроти змінного струму з дотриманням полярності. Якщо дроти L (фаза) і N (нейтраль) підключені навпаки, це може спричинити коротке замикання, коли інвертори працюють паралельно.

УВАГА!

Для запуску таких пристроїв, як кондиціонери, потрібно принаймні 2-3 хвилини, оскільки їм потрібен час, щоб збалансувати газоподібний холодоагент у контурах. У разі збою електроживлення може вийти з ладу кондиціонер. Щоб запобігти цьому, перевірте, чи має ваш кондиціонер функцію відкладеного запуску. В іншому випадку інвертор введе помилку перевантаження та відключить живлення споживача, щоб захистити ваш пристрій.

Підключення сонячних панелей

УВАГА! Перед підключенням сонячних панелей спочатку встановіть автоматичний вимикач постійного струму між інвертором і сонячними панелями.

УВАГА! Усі підключення повинні виконуватися лише кваліфікованим персоналом.

УВАГА! Для безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати рекомендований тип і розмір кабелю.

Сила струму	Калібр	Крутний момент
30A	8 AWG	1.4~1.6Nm

Вибір сонячних панелей

Перш ніж вибрати сонячні панелі, ознайомтеся з вимогами, наведеними нижче:

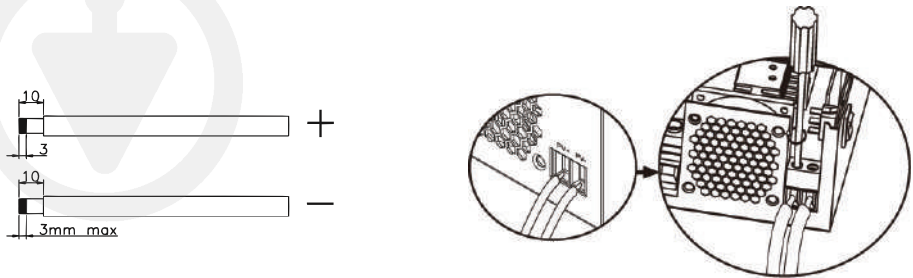
1. Напруга холостого ходу (Voc) сонячних панелей не повинна перевищувати максимальну напругу холостого ходу інвертора
2. Напруга холостого ходу (Voc) сонячних панелей має бути вищою за мінімальну напругу батареї.

Зарядка від сонячних панелей	MPPT пристрій
Інвертор	3KW
Струм зарядки	30A
Максимальна напруга холостого ходу PV	145Vdc
Діапазон напруги PV	30~120Vdc
Мінімальна напруга для PV зарядки	17Vdc
DC напруга	24Vdc

Щоб підключити сонячні панелі, виконайте наведені нижче дії.

1. Зніміть 10 мм захист з позитивного та негативного проводів.
2. Перевірте полярність підключення кабелів сонячних панелей та вхідних роз'ємів PV мережі. Потім під'єднайте позитивний полюс (+) з'єднувального кабелю до позитивного полюсу (+)

сонячної панелі. Під'єднайте негативний (-) полюс з'єднувального кабелю до негативного (-) полюса сонячної панелі.

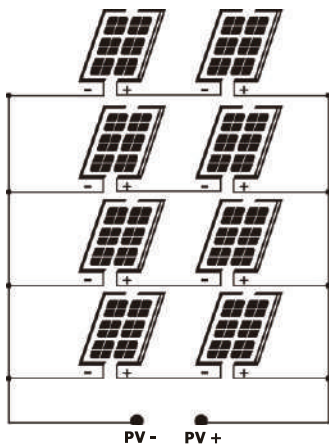


3. Переконайтеся, що всі дроти під'єднані правильно та надійно закріплені.

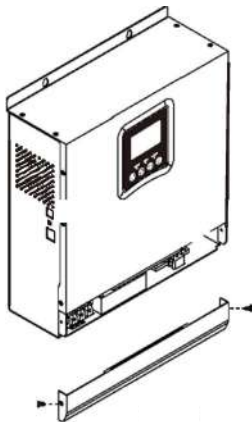
Максимальна потужність (PmaxI)	260W
Максимальна напруга Vmpp(V)	30.9V
Максимальна потужність струму Impp(A)	8.42A
Напруга холостого ходу Voc (V)	37.7V
Струм короткого замикання Isc(A)	8.89A

Максимальна кількість панелей у серії: 2 PV
 Кількість модулів у паралелі: 4
 Загальна кількість сонячних панелей: 2 x 4=8

Монтаж сонячних панелей



Після підключення всіх проводів установіть кришку інвертора та закріпіть її гвинтами.



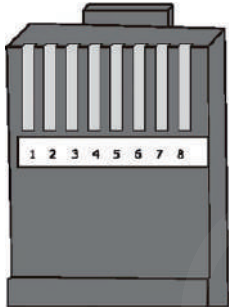
Комунікаційні зв'язки

Щоб підключити інвертор до комп'ютера, використовуйте кабель зв'язку, який входить у комплект. Завантажте програмне забезпечення, відсканувавши QR-код у кінці посібника, і дотримуйтеся вказівок на екрані, щоб установити програмне забезпечення для моніторингу.

УВАГА! Забороняється використовувати мережевий кабель як кабель зв'язку для прямого з'єднання з комп'ютером.

УВАГА! Інтерфейс RJ45 використовується лише для підключення інших допоміжних продуктів для професійного використання.

Схема конфігурації контактів RJ45

1	RS-485-B	
2	RS-485-A	
3	GND	
4		
5		
6		
7		
8		

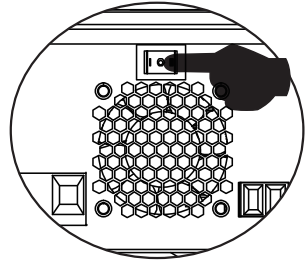
Сигнал сухого контакту

На задній панелі інвертора є сухий контактний вихід (реле) (3A/250VAC). Використовується для передачі сигналу на зовнішні пристрої, коли напруга акумулятора досягає рівня тривоги.

Режим	Стан			Сухий контакт	
				NC&C	NO&C
Вимк	Пристрій вимкнено, споживач не підключений.			Закритий	Відкритий
Вкл	Споживачі живляться від загальної електромережі			Закритий	Відкритий
	Споживачі живляться від акумулятора або від сонячної батареї	Програма 01 Встановити як утиліту	Напруга < попередження про низьку напругу DC	Відкритий	Закритий
			Напруга батареї > встановить значення в програмі 21, інакше батарея перейде в фазу заряду	Закритий	Відкритий
		Програма 01 Встановити як пріоритет SBU або сонячного джерела	Напруга акумулятора < Встановить значення в програмі 20	Відкритий	Закритий
			Напруга батареї > Встановить значення в програмі 21, інакше батарея перейде в фазу заряду	Закритий	Відкритий

Інструкція з використання Увімкніть/вимкніть інвертор

Після правильного встановлення інвертора натисніть кнопку увімкнення/вимкнення, щоб запустити інвертор.

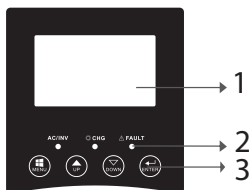


Обов'язкова процедура запуску інвертора: 1. Підключіть батареї до інвертора (використовуйте встановлений роз'єднувач); 2. Увімкніть інвертор кнопкою ON/Off; 3. Підключіть сонячні панелі (за допомогою встановленого роз'єднувача). 4. Підключіть мережу (за наявності за допомогою встановленого автоматичного вимикача); 5. Підключити по черзі споживачів (за наявності за допомогою встановленого автоматичного вимикача).

Обов'язковий порядок дій при вимкненні інвертора/у разі технічного обслуговування або поломки: 5. Відключити споживачі (за допомогою встановленого автоматичного вимикача); 2. Вимкніть інвертор за допомогою кнопки ON/Off; 4. Відключити мережу (за наявності за допомогою встановленого автоматичного вимикача); 3. Від'єднайте сонячні панелі (за допомогою встановленого роз'єднувача). 1. Від'єднайте батареї від інвертора (використовуйте встановлений роз'єднувач);

Панель управління та екран

Панель управління розташована на передній панелі інвертора. Включає 3 світлодіодні індикатори, 4 сенсорні клавіші та екран для вказівки режиму роботи або інформації про входи та виходи інвертора.



1. РК-екран
2. Світлодіодні індикатори
3. Функціональні клавіші

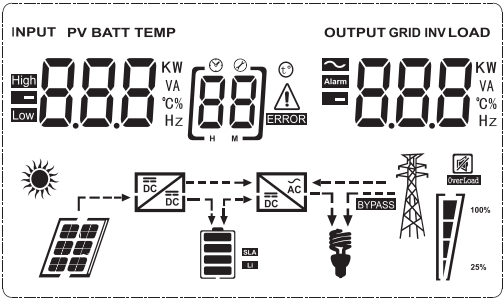
Світлодіодні індикатори

Індикатор			Повідомлення
AC/INV	Зелений	Горить	Споживач живиться від мережі
		Блимає	Споживач живиться від акумуляторної батареї або PV
CHG	Жовтий	Блимає	Акумулятор заряджається або розряджається
Несправність	Червоний	Горить	Несправність
		Блимає	Попередження

Ключі

МЕНЮ	Доступ до режиму скидання або режиму налаштувань; повернутися до попереднього вибору
ВГОРУ	Вгору
ВНИЗ	Вниз
ENTER	Увійти в режим налаштувань і підтвердити вибір; повернутися до попереднього вибору або вийти

Опис іконок на екрані



Іконка	Опис
Вхідна та вихідна інформація про джерело	
	Вказує на інформацію про AC
	Вказує на інформацію про DC
	Вказує на вхідну напругу, вхідну частоту, напругу PV, напругу акумулятора або зарядний струм. Вказує вихідну напругу, вихідну частоту, навантаження у VA, навантаження W і струм розряду.
Програма конфігурації та інформація про помилки	
	Вказує на налаштування програми.
	Коди помилок і попереджень. Блимає код 88  попередження Блимає код 88  помилки
Інформація про акумулятор	
	Показує рівень заряду батареї 0-24%, 25-49%, 50-74% і 75-100% в режимі батареї та стан зарядки в режимі мережі.
У режимі AC він відображатиме стан заряду акумулятора.	

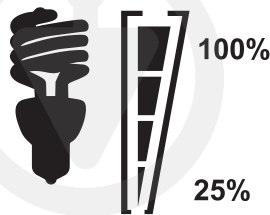
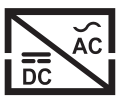
Статус	Напруга акумулятора	РК-екран
Режим постійного струму/ Режим постійної напруги	< 2V/cell	По черзі засвітяться 4 смужки.
	2 - 2.083V/cell	Нижня смужка світиться, а інші 3 блимають по черзі.
	2.083 - 2.167V/cell	Перші 2 нижні смужки світяться, а верхня блимає.
	> 2.167V/cell	Перші 3 нижні смужки світяться, а верхня блимає.
Акумулятори повністю заряджені.		4 смужки світяться.

У режимі батареї він відображатиме ємність батареї.

Заряд	Напруга акумулятора	Іконка
> 50%	< 1.717V/cell	
	1.717V/cell ~ 1.8V/ cell	
	1.8 ~ 1.883V/ cell	
	> 1.883 V/cell	
від 20 до 50%	< 1.817V/cell	
	1.817V/cell ~ 1.9V/cell	
	1.9 ~ 1.983V/cell	
	> 1.983V/ cell	
< 20%	< 1.867V/ cell	
	1.867V/ cell~ 1.95V/ cell	
	1.95 ~ 2.033V/ cell	
	> 2.033V/ cell	

Інформація навантаження

OVER LOAD	Вказує на перевантаження
------------------	--------------------------

	Рівень навантаження 0-24%, 25-49%, 50-74% і 75-100%.			
	0-24%	25-49%	50-74%	75-100%
				
	Інвертор підключений до загальної електромережі.			
	Інвертор, підключений до сонячних панелей.			
BYPASS	Споживачі живляться від загальної електромережі.			
	Сонячна зарядка працює.			
	Схема постійного/змінного струму інвертора працює.			
Вимкнення звуку				
	Звук вимкнено.			

Налаштування LCD екрану

Після натискання кнопки «ENTER» протягом 2 секунд інвертор увійде в режим налаштування, потім натисніть «ENTER» або «MENU», щоб підтвердити вибір і вийти. Натисніть «ВГОРУ» або «ВНИЗ», щоб вибрати програму налаштувань.

Програма	Опис	Можливі параметри	
00	Вийти з режиму налаштувань	[00] ESC	
01	Вибір пріоритету вихідного джерела	[01] 56U	Сонячна енергія постачає енергію споживачам як пріоритетне джерело. Якщо напруга батареї буде вище рівня, встановленого в програмі 21 протягом 5 хвилин, інвертор повернеться в режим роботи від батареї, і споживачі будуть одночасно живитися як від сонячного джерела, так і від батареї. Якщо напруга батареї падає до рівня, встановленого в програмі 20, інвертор повернеться в обхідний режим, споживачі будуть живитися тільки від загальної електромережі, а сонячне джерело буде заряджати батарею.
		[01] 5U	Сонячна енергія забезпечує споживачів енергією як пріоритетне джерело. Якщо напруга батареї вище рівня, встановленого в програмі 21 протягом 5 хвилин, і якщо сонячна енергія була доступна протягом цих 5 хвилин, інвертор перейде в режим роботи від батареї, сонячне джерело та батарея постачатимуть енергію споживачам на той самий час.

01	Вибір пріоритету вихідного джерела	[01] 5UL	Якщо напруга батареї впаде до рівня, встановленого в програмі 20, інвертор перейде в обхідний режим, споживачі будуть живитися тільки від загальної електромережі, а сонячне джерело буде заряджати батарею.
		[01] UL1	Пріоритетним джерелом електроенергії для споживачів буде загальна енергомережа. Сонячне джерело та батарея постачатимуть енергію споживачам, лише якщо енергія з загальної мережі недоступна.
02	Діапазон вхідної напруги змінного струму	[02] AP1	Якщо вибрано, діапазон вхідної напруги АС буде між 90-280 В
		UPS [02] UPS	Якщо вибрано, діапазон вхідної напруги АС буде між 170-280 В
		VDE [02] VDE	Якщо вибрано, діапазон вхідної напруги АС відповідатиме VDE4105 (184–253 В)
		GEN [02] GEN	Якщо ви використовуєте генератор як джерело живлення, виберіть режим генератора.
03	Вихідна напруга	[03] 230 _v	Встановіть діапазон напруги (220/240VAC)
04	Вихідна частота	50HZ(default) [04] 500	60HZ [04] 600

05	Пріоритет сонячного джерела	[05] 6LV	Сонячне джерело забезпечує енергію для зарядки, як пріоритетне
		[05] LV	Сонячне джерело забезпечує енергією споживачів, як пріоритетне
06	Перевантаження обходу: коли ця функція активована, інвертор перейде в мережевий режим якщо виявлено перевантаження в режимі батареї	Обхід вимкнено [06] 6Yd	Обхід увімкнено (за замовчуванням) [06] 6YE
07	Автоматичний перезапуск при перевантаженні	Перезапуск вимкнено (за замовчуванням) [07] LId	Перезапуск увімкнено [07] LI-E
08	Автоматичний перезапуск при перегріві	Перезапуск вимкнено (за замовчуванням) [08] LId	Перезапуск увімкнено [08] LI-E

10	Пріоритетне джерело зарядки	Якщо інвертор працює в режимах мережі/ очікування/несправності, джерело навантаження можна встановити наступним чином	
		Сонячний пріоритет [10] 550	Solar energy will charge the battery as the priority source. The battery will be charged from the public grid only if the solar source is not available.
		Сонячна енергія та мережа (за замовчуванням) [10] 5PV	Джерело сонячної енергії та мережа заряджатимуть акумулятор одночасно.
		Тільки сонячна енергія [10] 050	Сонячне джерело буде єдиним джерелом зарядки акумулятора, незалежно від того, доступна енергія з загальної мережі чи ні.
		Якщо інвертор працює в режимі батареї або енергозберігаючому режимі, лише сонячне джерело може заряджати батарею. Сонячна енергія буде заряджати батарею тільки в тому випадку, якщо вона доступна і достатня.	
11	Максимальний зарядний струм: щоб налаштувати максимальний зарядний струм для сонячних панелей або від загальної мережі (максимальний зарядний струм = зарядний струм від мережі + зарядний струм від сонячного джерела)	MPPT-60A [11] 60 A	Діапазон, який можна встановити, становить від 1A до 80A.

13	Максимальний зарядний струм від мережі	20A (за замовчуванням) [13] 20 ^A	30A (максимальний струм) [13] 30 ^A
14	Тип батареї	AGM (за замовчуванням) [14] FLd	Flooded [14] AGn
		GEL [14] LEA	LEAD [14] GEL
		Lithium Ion [14] USE	Lithium Ion [14] L
		Якщо вибрано «Визначається користувачем», напруга заряджання акумулятора та мінімальний рівень напруги відключення DC можна встановити в програмах 17, 18 і 19.	
17	Масова зарядна напруга (C.V напруга)	Стандартні налаштування моделі 24 В: 28,2 В [17] CV 28.2 ^V	
		Якщо в програмі 14 вибрано «Визначається користувачем», цю програму можна встановити в діапазоні від 24,0 В до 29,2 В для 24 В DC. Кожне натискання збільшує значення на 0,1 В	

18	Плаваюче навантаження	Стандартні параметри моделі 24 В: 27,0 В	
		[18] FLV 27.0^v Якщо в програмі 14 вибрано «Визначається користувачем», цю програму можна встановити в діапазоні від 24,0 В до 29,2 В для 24 В DC. Кожне клацання збільшує значення на 0,1 В	
19	Налаштування низької напруги DC (напруга відключення)	Стандартні параметри моделі 24 В: 20,4 В	
		[19] COV 20.4^v Якщо в програмі 14 вибрано «Визначається користувачем», цю програму можна встановити в діапазоні від 20,0 В до 24,0 В для моделі 24 В DC. Кожне клацання збільшує значення на 0,1 В.	
20	Переривання напруги розряду батареї при наявності живлення від загальної мережі	Опції для моделі 24 В:	
		23 В (за замовчуванням) [20] 23.0^v	Діапазон 22,0 В - 29,0 В. Кожне клацання збільшує значення на 0,1 В
21	Переривання напруги зарядки батареї при наявності живлення від мережі	Опції для моделі 24 В:	
		27,0 В (за замовчуванням) [21] 27.0^v	Діапазон 22,0 В - 29,0 В. Кожне клацання збільшує значення на 0,1 В
22	Інтерфейс дисплея	[22] PLE На екрані відобразиться головний інтерфейс	
		[22] PLd На екрані відображається остання використана користувачем сторінка	

23	Фонове світло	Увімкнено [23] L0n	Вимкнено (за замовчуванням) [23] L0F
24	Контроль сигналізації	Увімкнено (за замовчуванням) [24] 60n	Вимкнено [24] 60F
25	Звуковий сигнал, коли первинне джерело переривається	Увімкнено [25] A0n	Вимкнено (за замовчуванням) [25] A0F
27	Запис коду помилки	Увімкнено (за замовчуванням) [27] F0n	Вимкнено [27] F0F
28	Балансування сонячної енергії: Вхідна потужність сонячної батареї буде автоматично налаштована відповідно до потужності підключеного споживача.	Увімкнено [28] 5bE	Вхідна потужність сонячної енергії буде регулюватися автоматично за такою формулою: Максимальна вхідна сонячна потужність = максимальна потужність заряджання батареї + підключена споживча потужність (у автономному режимі)
		Вимкнено (за замовчуванням) [28] 5bd	Вхідна сонячна енергія буде такою ж, як максимальна потужність зарядки батареї, незалежно від того, скільки навантажень підключено. Максимальна потужність зарядки батареї базуватиметься на струмі, встановленому в програмі 11 (Максимальна потужність сонячної енергії = максимальна потужність зарядки батареї)

29	Режим енергозбереження вкл/викл	Увімкнено (за замовчуванням) 	Якщо цю функцію вимкнено, не має значення, низьке чи високе навантаження, вихідний стан інвертора не зміниться.
		Вимкнено 	Якщо цю функцію активовано, вихід інвертора буде припинено, коли підключене навантаження буде низьким або його неможливо виявити.
30	Вирівнювання батареї	Увімкнено 	Вимкнено (за замовчуванням) 
31	Вирівнювання напруги батареї	Опції доступні для моделі 24 В 	
		Діапазон від 24,0 В до 28,8 В. Кожне клацання збільшує значення на 0,1 В.	
33	Час вирівнювання заряду батареї	60 хв (за замовчуванням) 	Інтервал, який можна встановити, становить від 5 хвилин до 900 хвилин. Кожне натискання збільшує значення на 5 хв.
34	Період вирівнювання батареї	60 хв (за замовчуванням) 	Інтервал, який можна встановити, становить від 5 хвилин до 900 хвилин. Кожне натискання збільшує значення на 5 хв.
35	Інтервал вирівнювання	30 днів (за замовчуванням) 	Інтервал, який можна встановити, становить від 0 до 90 днів. Кожен клік збільшує значення на 1 день.

36	Вирівнювання активовано негайно	Увімкнено [36] АЕН	Вимкнено [36] Ад5
		Якщо в програмі 30 активовано функцію вирівнювання, програму можна налаштувати. Якщо в цій програмі вибрано «Увімкнути», вирівнювання батареї буде негайно активовано та з'явиться на екрані Е9. Якщо вибрано «Вимкнути», функція вирівнювання буде скасована до наступного увімкнення відповідно до налаштувань у програмі 35. На екрані з'явиться Е9.	

Після натискання кнопки «ENTER» протягом 6 секунд інвертор переходить в режим скидання. Натисніть «ВГОРУ» або «ВНИЗ», щоб вибрати потрібний параметр. Потім натисніть ENTER, щоб вийти.

5Et	[dt] nEt	Скидання вимкнено (за замовчуванням)
	[dt] t5t	Скидання увімкнено

Коди помилок

01	Вентилятор блокується під час запуску інвертора	[01] ⚠
02	Перегрів трансформатора інвертора	[02] ⚠
03	Висока напруга акумулятора	[03] ⚠
04	Низька напруга акумулятора	[04] ⚠
05	Коротке замикання на виході	[05] ⚠
06	Висока вихідна напруга	[06] ⚠
07	Тайм-аут перевантаження	[07] ⚠
08	Напруга шини інвертора занадто висока	[08] ⚠
09	Помилка повільного запуску шини	[09] ⚠

11	Несправність головного реле	[1] 
21	Помилка датчика вихідної напруги	[2] 
22	Помилка датчика напруги електромережі	[22] 
23	Помилка датчика вихідного струму інвертора	[23] 
24	Помилка датчика струму електромережі	[24] 
25	Помилка датчика низького струму інвертора	[25] 
26	Помилка перевантаження по струму мережі	[26] 
27	Висока температура радіатора інвертора	[27] 
31	Помилка напруги акумулятора сонячної панелі	[3] 
32	Помилка датчика струму сонячної панелі	[32] 
33	Неможливо контролювати струм сонячної панелі	[33] 
41	Низька напруга мережі	[4] 
42	Підвищена напруга мережі	[42] 
43	Низька частота мережі	[43] 
44	Висока частота мережі	[44] 
51	Помилка захисту інвертора від перевантаження по струму	[5] 
52	Напруга шини інвертора занадто низька	[52] 
53	Помилка повільного запуску інвертора	[53] 
55	Висока напруга DC на виходах змінного струму	[55] 
56	Відкрите з'єднання акумулятора	[56] 
57	Помилка датчика контролю струму інвертора	[57] 
58	Вихідна напруга інвертора занадто низька	[58] 

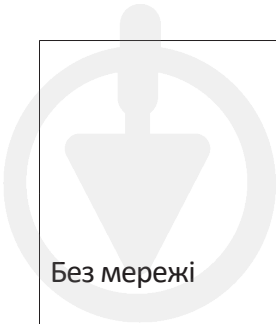
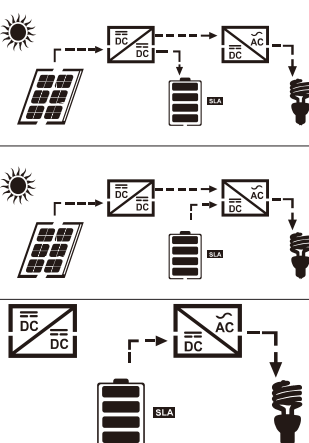
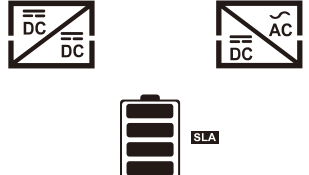
Попереджувальні індикатори

61	Вентилятор заблоковано, коли інвертор увімкнено	[6] 
62	Вентилятор 2 заблоковано, коли інвертор увімкнено	[62] 
63	Акумулятор перезаряджений	[63] 
64	Розряджений акумулятор	[64] 
67	Перевантаження	[6]  
70	Зменшена вихідна потужність	[70] 

72	Сонячну зарядку перервано через розряд акумулятора	[72] ⚠
73	Сонячну зарядку перервано через високу напругу	[73] ⚠
74	Сонячну зарядку перервано через перевантаження	[74] ⚠
75	Сонячну зарядку перервано через високу температуру	[75] ⚠
76	Помилка зв'язку з сонячною панеллю	[76] ⚠
77	Помилка параметра	[77] ⚠

Опис робочих етапів

Комбінована схема	Сонячна енергія заряджає батарею, а мережа постачає енергію споживачам.	PV is on PV is off
Зарядка	Сонячна енергія та мережа можуть заряджати акумулятор.	
Обхід	Переривання викликано помилкою у внутрішній схемі або зовнішніми причинами, такими як перегрівання, коротке замикання на виході тощо	

 Без мережі	Інвертор забезпечуватиме енергію від батареї та від сонячних панелей	
Зупинка	Інвертор перестає працювати, якщо інвертор вимкнати кнопкою або сталася помилка	

Інформація, яку можна вибрати на екрані

Інформація, яку можна вибрати	Відображена інформація	
Напруга акумулятора/ постійний струм розряду	^{BATT} 	
Вихідна напруга/вихідний струм інвертора		^{INV} 
Напруга мережі/Струм мережі		
Навантаження у Ватах/ВА		^{LOAD} 

Частота мережі/частота інвертора	INPUT 50.0 Hz	INV 50.0 Hz
Напруга та потужність PV	PV 61.0 V	100 KW
Вихідна напруга сонячних панелей та зарядний струм MPPT	PV 25.0 V	OUTPUT 40.0 A

Технічні характеристики

Таблиця 1: Специфікації лінійного режиму

Модель інвертора	3KW
Форма хвилі	синусоїда (мережа або генератор)
Номінальна вхідна напруга	230Vac
Напруга з малими втратами	90Vac±7V(APL,GEN); 170Vac±7V(UPS) 186Vac± 7V(VDE)
Напруга з малими втратами	100Vac± 7V(APL,GEN); 180Vac±7V(UPS) 196Vac± 7V(VDE)
Напруга з великими втратами	280Vac±7V(APL, UPS,GEN) 253Vac± 7V(VDE)
Висока втрата зворотної напруги	270Vac±7V(APL,UPS,GEN) 250Vac± 7V(VDE)
Максимальна вхідна напруга AC	300Vac
Номінальна вхідна частота	50Hz/60Hz
Низька частота втрат	40HZ±1HZ(APL,UPS,GEN) 47.5HZ±0.05HZ(VDE)
Низька частота повернення втрат	42HZ±1HZ(APL,UPS,GEN) 47.5HZ±0.05HZ(VDE)

Висока частота втрат	65HZ±1HZ(APL,UPS,GEN) 51.5HZ±0.05HZ(VDE)
Висока частота повернення втрат	63HZ±1HZ(APL,UPS,GEN) 50.05HZ±0.05HZ(VDE)
Захист від короткого замикання на виході	Лінійний режим: автоматичний вимикач Режим батареї: електронні схеми
Ефективність (Лінійний режим)	95% (номінальне навантаження R, повністю заряджений акумулятор)
Час перемикання	10 мс (UPS,VDE), 20 мс (APL)
Зниження вихідної напруги: коли вхідна напруга змінного струму падає до 170 В, вихідна потужність буде знижена.	230Vac model:

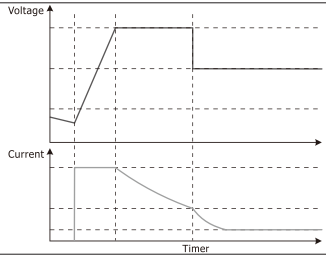
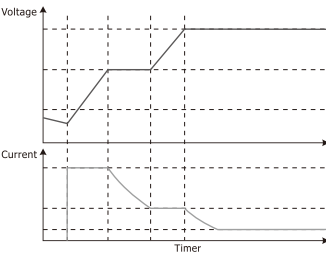
Таблиця 2: Специфікації режиму інвертора

Модель інвертора	3KW
Номінальна вихідна потужність	3000W
Форма вихідної напруги	Чиста синусоїда
Вихідна напруга	230Vac±5%
Вихідна частота	60Hz or 50Hz
Максимальна ефективність	90%
Захист від перевантаження	5с≥навантаження 150% 10с навантаження 110-150%
Номінальна вхідна напруга постійного струму	24Vdc
Напруга холодного старту	23.0Vdc

Низька попереджувальна напруга DC навантаження < 20% навантаження 20% - 50% навантаження ≥ 50%	
	22.0Vdc
	21.4Vdc
	20.2Vdc
Низька зворотна напруга DC навантаження < 20% навантаження 20% - 50% навантаження ≥ 50%	
	23.0Vdc
	22.4Vdc
	21.2Vdc
Низька напруга відключення DC навантаження < 20% навантаження 20% - 50% навантаження ≥ 50%	
	21.0Vdc
	20.4Vdc
	19.2Vdc
Висока напруга відновлення DC	29Vdc
Висока напруга відключення DC	30Vdc

Таблиця 3: Характеристики режиму заряджання

Модель інвертора		3KW
Струм зарядки Номінальна вхідна напруга		20/30A
Плаваюча напруга зарядки	AGM/гелеві/свинцеві акумулятори	27.4Vdc
	Залиті батареї	27.4Vdc
Напруга зарядки Масова (напруга CV)	AGM/гелеві/свинцеві акумулятори	28.8Vdc
	Залиті батареї	28.4Vdc
Алгоритм зарядки		3-фазний (залитий акумулятор, AGM/гелевий акумулятор), 4-фазний (LI)
Режим сонячної зарядки		
Струм зарядки		MPPT-30A

Постійна напруга системи	24Vdc
Робочий діапазон напруги	30~120Vdc
Максимальна напруга панелей з відкритим контуром	145Vdc
Споживання в режимі очікування	25 Вт (12,5 Вт у режимі енергозбереження)
Точність напруги акумулятора	+/-0.3%
Точність напруги PV	+/-2V
Алгоритм завантаження	3-фазний (залитий акумулятор, AGM/гелевий акумулятор), 4-фазний (LI)
Алгоритм зарядки свинцево-кислотних акумуляторів	
Алгоритм зарядки літєвих акумуляторів	
Зарядка від мережі або від сонячної батареї	
Інвертор	3KW
Модель	MPPT 30A
Максимальний зарядний струм	30A
Стандартний зарядний струм	30A

Таблиця 4: Загальні характеристики

Сертифікація	CE
Діапазон робочих температур	-26°C ~ +80°C
Розмір (Г*Ш*В) мм	350 X 290 X 120 mm
Вага нетто (кг)	6.9 kg

Додаток: Приблизний час резервного копіювання

Навантаження (Вт)	Час резервного живлення при 24 В DC, 100 Ач (хв.)	Час резервного живлення при 24 В DC, 200 Ач (хв.)
300	449	1100
600	222	525
900	124	303
1200	95	227
1500	68	164
1800	59	126
2100	48	108
2400	35	94
2700	31	74
3000	28	67

Примітка. Час резервного живлення залежить від якості батареї, віку батареї та її типу. Характеристики батареї можуть відрізнятися залежно від виробника.



Гарантійні умови

Гарантійний термін на Пристрій складає 24 місяці з дати продажу.

1. Гарантія діє при наявності:

- розрахункового документу;
- цілісності, неушкодженості приладу;
- заводського маркування.

2. Гарантія діє при дотриманні умов експлуатації і дотримання правил техніки безпеки.

3. Гарантія не поширюється на механічні пошкодження;

4. Гарантійний ремонт не проводиться в наступних випадках:

- використання приладу не за призначенням;
 - порушення споживачем правил експлуатації та зберігання;
 - прилад отримав механічне пошкодження в результаті транспортування і експлуатації;
 - пошкодження, що виникли внаслідок порушень вимог виробника при експлуатації;
 - пошкодження, що виникли внаслідок форс-мажорних обставин (пожежа, повінь, блискавки і т.п.), а також інші причини, які знаходяться поза контролем продавця і виробника;
 - пошкодження, що виникли внаслідок потрапляння всередину рідини;
 - при використанні неоригінальних комплектуючих;
 - ремонт не уповноваженими особами;
 - є явні ознаки зовнішнього або внутрішнього забруднення.
5. Після закінчення гарантійного терміну експлуатації ремонт проводиться за рахунок споживача.

УВАГА!

Дефектні вироби приймаються для гарантійного обслуговування тільки

чистими, укомплектованими і в оригінальній упаковці. В разі виникнення питань звертайтеся за телефоном: **+38 063 653 33 57** або на email **techno.service.ukr@gmail.com**