



Прив'язаний до мережі інвертор

Однофазний інвертор Solis 4G

Інструкція зі встановлення та експлуатації

Solis-1P2.5K-4G, Solis-1P3K-4G, Solis-1P3.6K-4G, Solis-1P4K-4G, Solis-1P4.6K-4G,
Solis-1P5K-4G, Solis-1P6K-4G



Ginlong Technologies Co., Ltd.

No. 57 Jintong Road, Binhai Industrial Park, Xiangshan, Ningbo, Zhejiang, 315712,
P.R.China.

Тел.: +86 (0)574 6578 1806

Факс: +86 (0) 574 6578 1606

Email: info@ginlong.com

Web: www.ginlong.com

У випадку будь-яких розбіжностей із цим посібником користувача враховуйте фактичний вигляд і характеристики обладнання.

Якщо у вас виникли проблеми з інвертором, дізнайтеся серійний номер інвертора та зв'яжіться з нами. Ми відповімо вам якнайшвидше.



©Ginlong Technologies Co., Ltd.

Версія 2.6

Зміст

1.	Вступ	3
1.1	Опис виробу	3
1.2	Список упаковки	4
2.	Інструкції з техніки безпеки	5
2.1	Символи безпеки	5
2.2	Загальні інструкції з техніки безпеки	5
2.3	Замітки щодо використання	6
3.	Загальна інформація	7
3.1	Інструкції щодо інтерфейсу інвертора	7
3.2	Світлодіодний індикатор стану	7
3.3	Клавіатура	8
3.4	РК-дисплей	8
4.	Перенесення та зберігання виробу	9
4.1	Перенесення виробу	9
4.2	Зберігання виробу	11
4.3	Електричні підключення	13
4.3.1	Підключення блоку фотоел. панелей інвертора	13
4.3.2	Підключення блоку мережі інвертора	16
4.3.3	Зовнішнє підключення заземлення	18
4.3.4	Пристрій захисту від перенапруги (OCPD)	23
4.3.5	Підключення моніторингу інвертора	19
4.3.6	Схема електричного підключення	20
4.3.7	Підключення лічильника (додатково)	20
4.3.8	Підключення СТ (додатково)	23
4.3.9	Підключення логічного інтерфейсу (для Великобританії та Бельгії)	24
5.	Запуск і вимкнення	25
5.1	Запуск інвертора	25
5.2	Вимкнення інвертора	25
6.	Загальний опис роботи	26
6.1	Головне меню	26
6.2	Інформація	26
6.2.1	Екран блокування	28
6.3	Налаштування	28
6.3.1	Встановлення часу	28

6.3.2	Встановлення адреси	28
6.4	Додаткова інформація	29
6.4.1	Сигнальні повідомлення	29
6.4.2	Повідомлення про роботу	29
6.4.3	Версія	30
6.4.4	Добова енергія	30
6.4.5	Місячна енергія	30
6.4.6	Річна енергія	31
6.4.7	Добовий запис	31
6.4.8	Комунікаційні дані.....	31
6.4.9	Попереджувальне повідомлення	31
6.5	Додаткові налаштування	32
6.5.1	Вибір стандарту мережі	32
6.5.2	Увімкн./вимкн. мережі	33
6.5.3	Перемикач 24Н	33
6.5.4	Видалення журналу виробництва	34
6.5.5	Скидання паролю	34
6.5.6	Керування потужністю	34
6.5.7	Калібрування енергії	34
6.5.8	Спеціальні налаштування	35
6.5.9	Налаштування режиму STD.....	35
6.5.10	Відновлення налаштувань	35
6.5.11	Оновлення HMI	36
6.5.12	Встановлення внутрішнього EPM	36
6.5.13	Встановл. зовнішн. EPM	40
6.5.14	Перезапуск HMI	40
6.5.15	Параметр налагодження	40
6.5.16	Оновлення DSP	41
6.5.17	Параметр потужності	41
7.	Технічне обслуговування	42
8.	Усунення несправностей	42
9.	Технічні характеристики	45

1. Вступ

1.1 Опис виробу

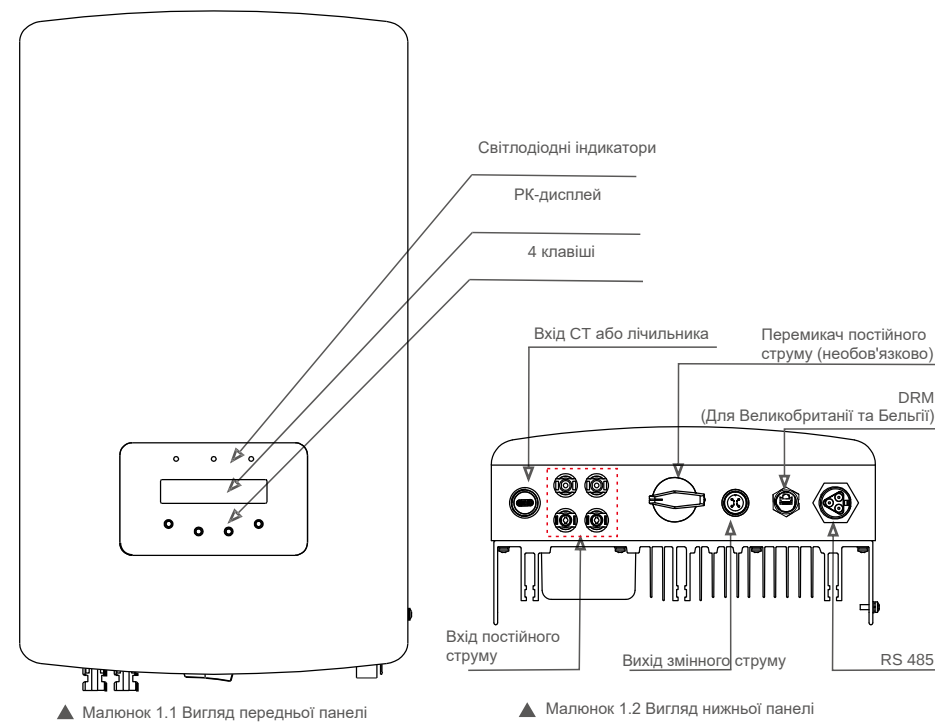
Однофазні інвертори Solis 4G інтегрують функцію управління потужністю DRM та зворотного потоку.

Таким чином вони задовольняють вимоги розумної мережі.

Однофазний інвертор серії 4G представлений у 7 моделях:

Solis-1P2.5K-4G, Solis-1P3K-4G, Solis-1P3.6K-4G, Solis-1P4K-4G,

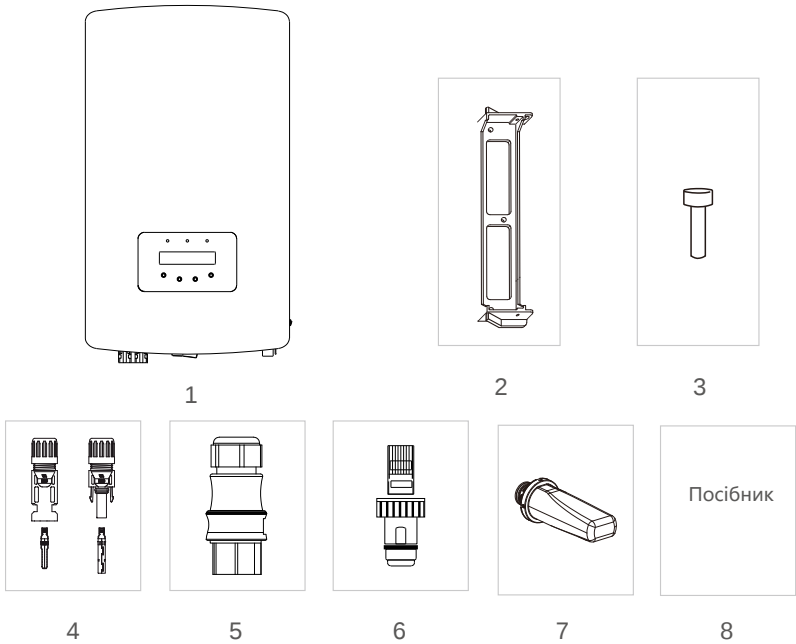
Solis-1P4.6K-4G, Solis-1P5K-4G, Solis-1P6K-4G



1. Вступ

1.2 Пакування

Отримавши інвертор, переконайтеся, що всі деталі, перелічені нижче, включені:



№ деталі	Опис	Кількість
1	Прив'язаний до мережі інвертор	1
2	Кронштейн для стіни/полюса	1
3	Фіксуючі гвинти	2
4	Конектор постійного струму	2 пари
5	Конектор змінного струму	1
6	Конектор RJ45 (Для Великобританії та Бельгії)	1
7	Палиця WiFi/GPRS (додатково)	1
8	Посібник	1
9	СТ з кабелем(необов'язково)	1

▲Таблиця 1.1 Список деталей

2. Інструкції з техніки безпеки

Неправильне використання може спричинити небезпеку ураження електричним струмом або опіки. Цей посібник містить важливі вказівки, яких слід дотримуватися під час встановлення та обслуговування. Будь ласка, уважно прочитайте ці інструкції перед використанням та зберігайте їх для подальшого використання.

2.1 Символи безпеки

У цьому посібнику використані наступні символи безпеки, які привертають увагу до потенційних ризиків безпеки та важливої інформації щодо безпеки:

- ПОПЕРЕДЖЕННЯ:**
Умовне позначення «ПОПЕРЕДЖЕННЯ» вказує на небезпечну ситуацію, яка може призвести до смерті або серйозної травми, якщо її не уникнути.
- ПРИМІТКА!**
Умовне позначення «ПРИМІТКА» вказує на важливі інструкції з техніки безпеки, недотримання яких може призвести до пошкодження або руйнування інвертора.
- УВАГА:**
Умовне позначення «УВАГА! РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ» вказує на важливі інструкції з техніки безпеки, недотримання яких може призвести до ураження електричним струмом.
- УВАГА:**
ПОПЕРЕДЖЕННЯ, Символ гарячої ПОВЕРХНІ вказує на інструкції з безпеки, недотримання яких може призвести до опіків.

2.2 Загальні вказівки з техніки безпеки

- ПОПЕРЕДЖЕННЯ:**
До інтерфейсів RS485 та USB можуть бути підключені лише пристрої, які відповідають стандарту SELV (EN 69050).
- ПОПЕРЕДЖЕННЯ:**
Не підключайте до заземлення позитивний (+) або негативний (-) конектор масиву фотоелектричних панелей; це може призвести до серйозного пошкодження інвертора.
- ПОПЕРЕДЖЕННЯ:**
Електромонтаж повинен виконуватися відповідно до місцевих та національних норм електробезпеки.
- ПОПЕРЕДЖЕННЯ:**
Не торкайтеся жодних внутрішніх частин під напругою протягом 5 хвилин після відключення від утилітної мережі та входу фотоелектричних панелей.

2. Інструкції з техніки безпеки



ПОПЕРЕДЖЕННЯ:
Для зменшення ризику пожежі потрібні пристрої захисту від перенапруги (OCPD) для схем, підключених до інвертора.
OCPD постійного струму встановлюється відповідно до місцевих вимог. Усі фотоелектричні джерела й роз'єми вихідних схем повинні мати ізолятори, які відповідають част. 2 Статті 690 NEC. Всі однофазні інвертори 4G Solis оснащені інтегрованим вимикачем постійного струму.



УВАГА:
Небезпека ураження електричним струмом. Не знімайте кришку. Пристрій не містить деталей, що підлягають обслуговуванню користувачем. Зверніться до обслуговування кваліфікованих та акредитованих технічних служб.



УВАГА:
ФЕ-масив (сонячні панелі) подає постійну напругу, коли на нього потрапляють сонячні промені.



УВАГА:
Небезпека ураження електричним струмом від енергії, що зберігається в конденсаторах Інвертора. Не знімайте кришку протягом 5 хвилин після відключення всіх джерел живлення (це може зробити лише фахівець із техобслуговування). Гарантія може бути скасована, якщо кришку зніме особа, що не має на це дозволу.



УВАГА:
Температура поверхні інвертора може досягати 75 °C.
Щоб уникнути опіків, не торкайтеся поверхні інвертора під час роботи. Інвертор повинен встановлюватися в недоступному для дітей місці.



PV-модуль, що використовується з інвертором, повинен мати показник IEC 61730 класу А.

2.3 Замітки щодо використання

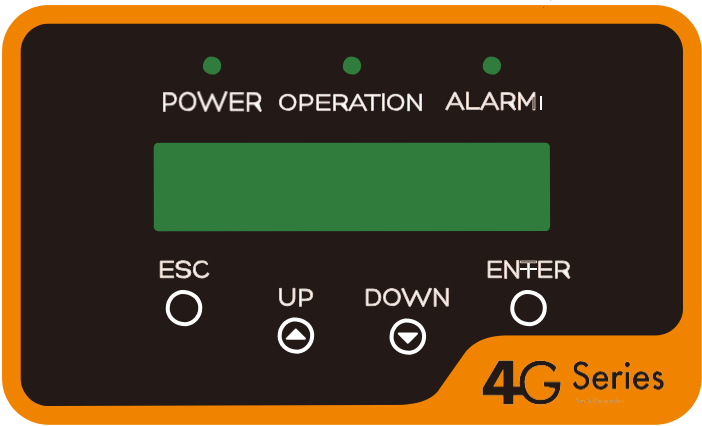
Інвертор розроблено відповідно до діючих норм з техніки безпеки. Використовуйте інвертор у встановленнях, які відповідають ТІЛЬКИ наступним специфікаціям:

1. Потрібна постійна установка.
2. Електромонтаж повинен відповідати всім діючим нормам та стандартам.
3. Інвертор повинен бути встановлений відповідно до інструкцій, наведених у цьому посібнику.
4. Інвертор повинен бути встановлений відповідно до правильних технічних умов.
5. Для запуску інвертора перед включенням ізолятора постійного струму сонячної панелі слід увімкнути головний перемикач живлення мережі (змінного струму). Для вимкнення інвертора перед включенням ізолятора постійного струму сонячної панелі слід вимкнути головний перемикач живлення мережі (змінного струму).

.6.

3. Загальна інформація

3.1 Дисплей на передній панелі



Малюнок 3.1 Дисплей на передній панелі

3.2 Світлодіодні індикатори стану

На передній панелі інвертора є три світлодіодні індикатори стану. Лівий світлодіод: індикатор POWER (червоний) вказує стан живлення інвертора. Середній світлодіод: індикатор OPERATION (зелений) вказує стан роботи. Правий світлодіод: індикатор ALARM (жовтий) вказує стан тривоги. Детальну інформацію див. у таблиці 3.1

Індикатор	Стан	Опис
● POWER	ON	Інвертор виявляє подання постійного струму
	OFF	Немає постійного струму або низька напруга постійного струму
● OPERATION	ON	Інвертор працює належним чином.
	OFF	Інвертор припинив подання енергії.
	БЛИМАЄ	Інвертор ініціалізується.
● ALARM	ON	Виявлено аварійний стан або помилку.
	OFF	Інвертор працює без помилок або тривоги.

▲ Таблиця 3.1 Індикатори стану

.7.

3. Загальна інформація

3.3 Клавіатура

На передній панелі інвертора є чотири клавіші (зліва направо): ESC, UP, DOWN та ENTER.

Клавіатура використовується для:

- прокрутки відображених параметрів (клавіші UP та DOWN); доступу для зміни регульованих
- налаштувань (клавіші ESC та ENTER).

3.4 РК-дисплей

Дворядковий рідкокристалічний дисплей (РКД) розташований на передній панелі інвертора і показує таку інформацію:

- Стан роботи та дані інвертора;
- Сервісні повідомлення для оператора;
- Сигнальні повідомлення та індикації помилок.

4. Встановлення

4.1 Вибір місця для інвертора

При виборі місця для інвертора слід враховувати наступні критерії:

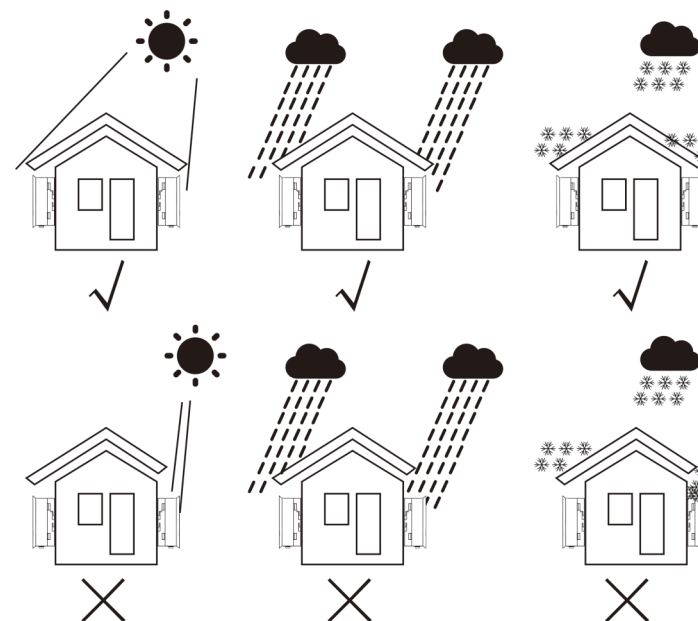
ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Небезпека виникнення пожежі

Незважаючи на ретельну конструкцію, електричні пристрої можуть спричиняти пожежі.

- Не встановлюйте інвертор у місцях, де знаходяться легкозаймисті матеріали або газу.
- Не встановлюйте інвертор в потенційно вибухонебезпечних умовах.



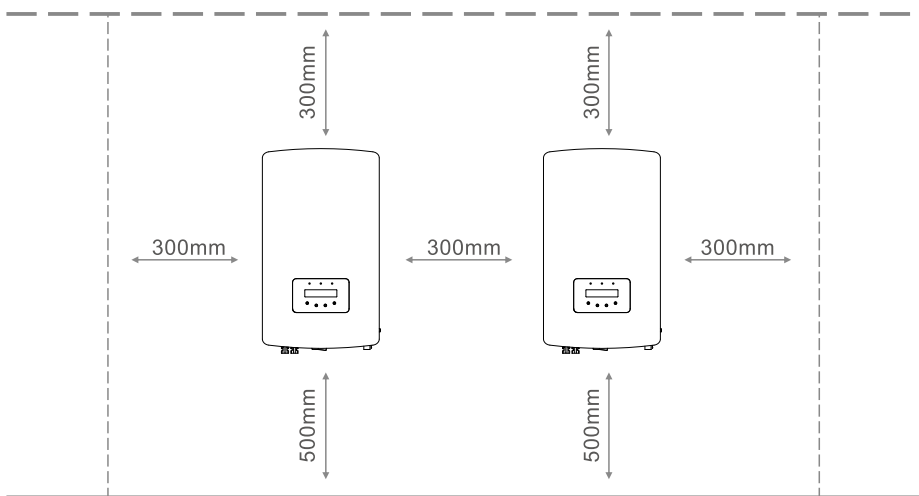
- Не встановлюйте в невеликих закритих приміщеннях, де повітря не може вільно циркулювати. Щоб уникнути перегріву, переконайтеся, що потоки повітря навколо інвертора не заблоковано. Вплив прямих сонячних променів призведе до підвищення робочої температури інвертора і може призвести до обмеження вихідної потужності. Ginlong рекомендує встановити інвертор таким чином, щоб уникати прямих сонячних променів або дощу.
- Щоб уникнути перегрівання, навколишнє повітря повинно враховуватися при виборі місця установки інвертора. Ginlong рекомендує використовувати затінення, мінімізуючи пряме сонячне світло, коли температура навколишнього повітря навколо апарату перевищує 40 °C.



▲ Малюнок 4.1 Рекомендоване положення встановлення

4. Встановлення

- Інвертор необхідно встановити на стіну або міцну конструкцію, здатну переносити вагу.
- Встановлюйте вертикально з максимальним нахилом $\pm 5^\circ$. Якщо встановлений інвертор нахилений під більшим кутом, відведення тепла може гальмуватися, що призведе до меншої вихідної потужності.
- Коли в одному місці встановлено 1 або більше інверторів, між кожним інвертором чи іншим об'єктом слід зберігати проміжок ≥ 12 дюймів. Нижня панель інвертора має знаходитися на висоті не менше 20 дюймів від землі.



▲ Малюнок 4.2 Монтажний зазор інвертора

- Слід враховувати видимість світлодіодних індикаторів стану та РКД, розташованих на передній панелі інвертора.
- Для встановлення інвертора в обмеженому просторі повинна бути достатня вентиляція.



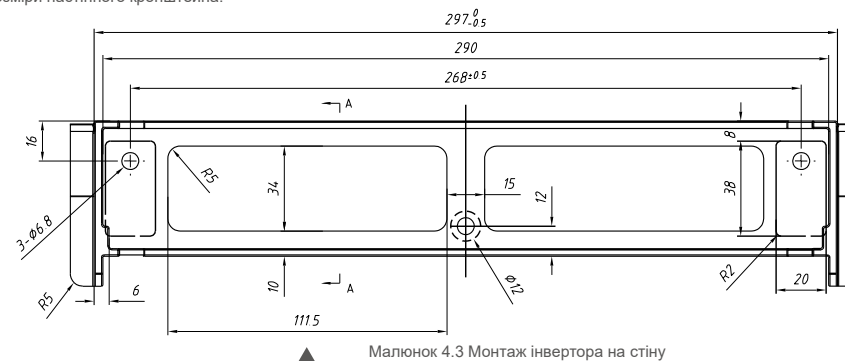
ПРИМІТКА!

Забороняється розміщувати інші предмети на інверторі.

4. Встановлення

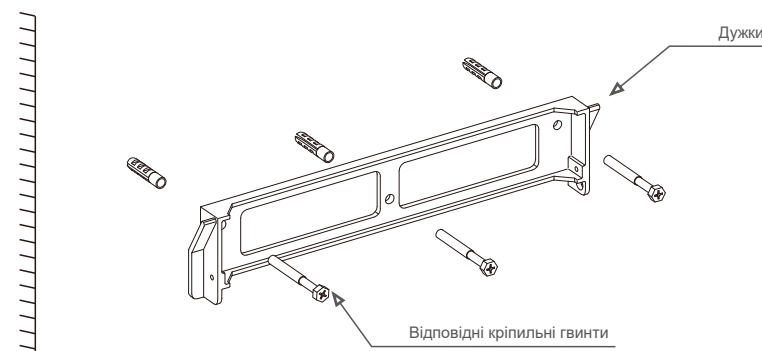
4.2 Монтаж інвертора

Розміри настінного кронштейна:



Інвертор повинен бути встановлений вертикально. Для встановлення інвертора виконайте наступні кроки:

1. Відповідно до мал. 4.2 виберіть висоту кріплення кронштейна та позначте кріпильні отвори. Для цегляних стін положення отворів повинно відповідати джублям.



▲ Малюнок 3.5 Монтаж інвертора на стіну

4. Встановлення

2. Переконайтесь, що кронштейн стоїть горизонтальний, а отвори для кріплення (на малюнку 4.4) правильно позначені. Просвердліть отвори в стіні по зробленим позначкам.

3. За допомогою відповідних гвинтів закріпіть кронштейн до стіни.

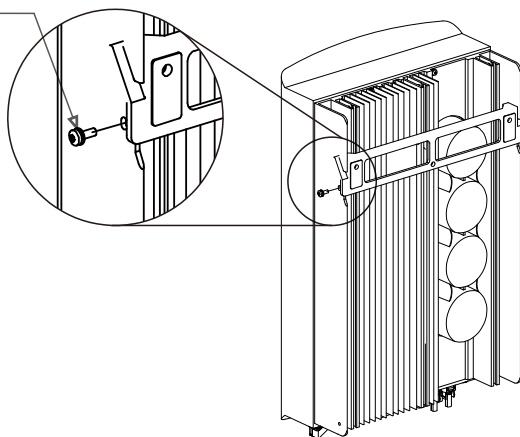


ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

Інвертор повинен бути встановлений вертикально.

4. Підніміть інвертор (будьте обережні, щоб уникнути напруги корпусу) і вирівняйте задній кронштейн на інверторі з опуклим секцією кріпильного кронштейна. Підвісьте інвертор на кріпильному кронштейні та переконайтесь, що інвертор надійний (див. Малюнок 4.6)

Фіксуючі гвинти



▲ Малюнок 4.6 Кронштейн для кріплення на стіні

5. За допомогою гвинтів M4 * 9 в аксесуарі зафіксуйте інвертор на кріпильному кронштейні.

4. Встановлення

4.3 Електричні підключення

4.3.1 Підключення блоку фотоел. панелей інвертора

При електричному підключенні інвертора дотримуйтесь наведених нижче кроків:

1. Вимкніть (OFF) головний перемикач живлення мережі (AC).

2. Вимкніть ізолятор постійного струму.

3. З'єднайте вхідний конектор PV з інвертором.



Перш ніж підключити інвертор, переконайтесь, що напруга відкритого контуру масиву панелей знаходиться в межах діапазону інвертора

Максимум 550Вок для

Solis-1P2.5K-4G

Максимум 600Voc для

Solis-1P3K-4G Solis-1P3.6K-4G Solis-1P4K-4G Solis-1P4.6K-4G

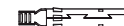
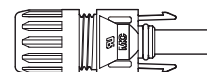
Solis-1P5K-4G Solis-1P6K-4G



Не підключайте до заземлення позитивний (+) або негативний (-) поліс масиву фотоелектричних панелей; це може призвести до серйозного пошкодження інвертора.



Перед підключенням переконайтесь, що полярність вихідної напруги масиву фотоел. панелей відповідає символам «DC+» та «DC-».



▲ Малюнок 4.6 Конектор постійного струму +

▲ Конектор 4.7 Конектор постійного струму



Використовуйте затверджений кабель постійного струму для системи фотоелектричних панелей.

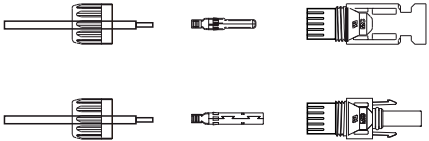
4. Встановлення

Тип кабелю	Поперечний зріз	
	Діапазон	Рекомендоване значення
Універсальний кабель для фотоел. панелей (Модель: PV1-F)	4.0~6.0 (12~10AWG)	4.0 (12AWG)

▲ Таблиця 4.1 Кабель постійного струму

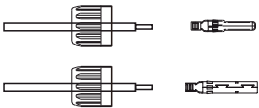
Для збору конекторів постійного струму виконайте наступні кроки:

i) Зачистіть дріт постійного струму приблизно на 7 мм, розберіть гайку кришки конектора.



▲ Малюнок 4.10 Розбір гайки кришки конектора

ii) Вставте дріт у гайку кришки конектора та контакт.



▲ Малюнок 4.11 Вставлення дроту у гайку кришки конектора та контакт

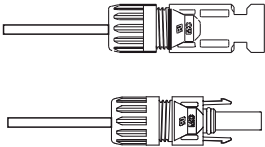
iii) Обпресуйте контактний штифт до дроту за допомогою належного обтискача дроту.



▲ Малюнок 4.12 Притисніть контактний штифт до дроту

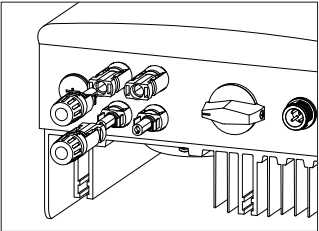
4. Встановлення

Вставте контактний штифт у верхню частину конектора та прикрутіть гайку ковпачка до верхньої частини конектора.



▲ Малюнок 4.13 Конектор із накрученою гайкою кришки

v) Потім підключіть конектори постійного струму до інвертора. Тихий звук клацання підтвердить з'єднання.



▲ Малюнок 4.14 Підключення конекторів постійного струму до інвертора



Увага:

якщо входи постійного струму випадково підключені зі зворотною полярністю, або якщо інвертор несправний чи не працює належним чином, НЕ дозволяється вимикати перемикач постійного струму, оскільки це може пошкодити інвертор і навіть призвести до пожежі.

Правильні дії:

*Використовуйте відсічний амперметр для вимірювання струму лінії постійного струму.

*Якщо він перевищує 0,5 А, будь ласка, зачекайте, коли сонячне опромінення зменшиться, і струм не зменшиться до 0,5 А.

*Тільки після того, як струм стане нижче 0,5 А,

можна вимкнути перемикачі постійного струму та відключати лінії фотоел. панелей. Зверніть увагу: будь-які збитки, спричинені неправильними операціями, не покриваються гарантією пристрою.

4. Встановлення

4. Встановлення

4.3.2 Підключення до блоку мережі інвертора

Для всіх підключень змінного струму 10-25 мм² 105 °С кабель потрібно використовувати. Переконайтесь, що опір кабелю нижче 1,5 Ом. Якщо дріт довший 20 м, рекомендується використовувати кабель діаметром 16–25 мм².



ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

Усередині конектора позначені символи "L", "N" "PE", лінійний провід мережі повинен бути підключений до клеми "L" ; нейтральний провід мережі повинен бути підключений до клеми "N" ; заземлення мережі повинно бути підключене до "PE" (див. малюнок 4.13).

Тип кабелю	Поперечний зріз	
	Діапазон	Рекомендоване значення
Універсальний кабель для фотоел. панелей	2,5 ~ 6,0мм ²	6мм ²

▲ Таблиця 4.2 Розмір кабелю мережі



▲ Малюнок 4.13 Конектор клеми змінного струму всередині

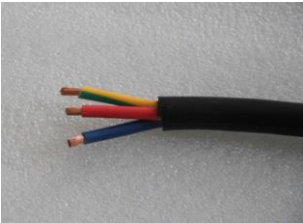
Кожен однофазний інвертор Solis 4G постачається з конектором клеми змінного струму.



▲ Малюнок 4.14 Конектор розетки змінного струму

Для збору конекторів постійного струму виконайте наступні кроки:

а) Демонтуйте конектор змінного струму. Прокладіть провід змінного струму приблизно 6 мм.



▲ Малюнок 4.15 Зачищені дрти змінного струму

б) Закріпіть зелений і жовтий провід на заземлювальній клемі. Зафіксуйте червоний (або коричневий) провід до клеми L (лінії). Зафіксуйте синій провід на N (нейтральний). Закрутіть гвинти на з'єднувачі. Спробуйте витягнути провід, щоб переконатися, що він добре з'єднаний.



▲ Малюнок 4.16 Підключіть дрти до клеми

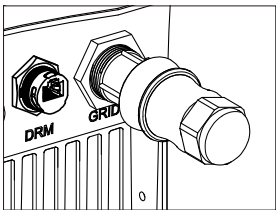
с) Затягніть кришку на клемі (див. малюнок 4.17).



▲ Малюнок 4.17 Затягніть ковпачок на клемі

4. Встановлення

d) Підключіть конектор клеми мережі змінного струму до інвертора. Тихий звук клацання підтвердить з'єднання.



▲ Малюнок 4.18 Підключіть конектор змінного струму до інвертора



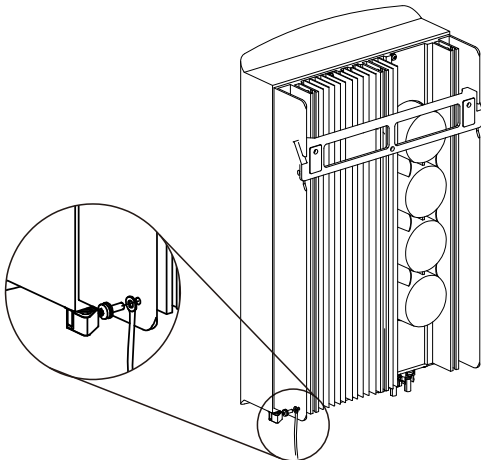
Примітка: Підключення для розділеної фазової мережі.

При підключенні до розділеної фази 208/220/240В, будь ласка, підключіть L1 до клеми «L», L2 - до «N». Також підключіть заземлення до заземлення.

4.3.3 Підключення зовнішнього заземлення

Зовнішнє заземлення передбачено в правій частині інвертора. Підготуйте клеми OT: M4. Використовуйте належний інструмент, щоб притиснути вкладку до клеми.

Підключіть клему OT кабелем заземлення до правої сторони інвертора. Крутний момент становить 20 дьоймів (2 Нм).



▲ Малюнок 4.19 Підключіть зовнішній провідник заземлення

4. Встановлення

4.3.4 Пристрій захисту від надструму (OCPD)

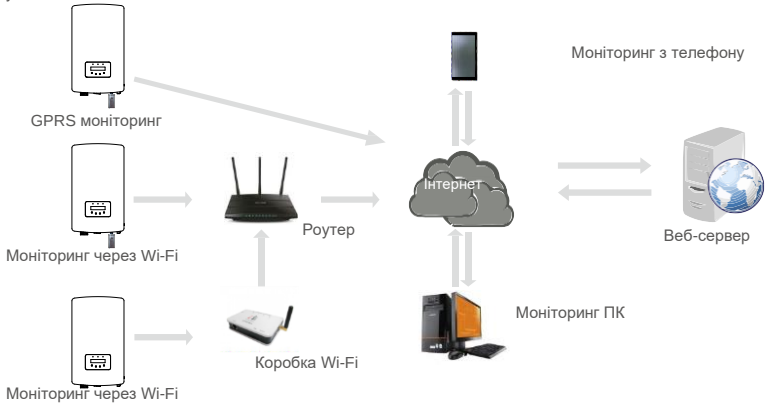
Щоб захистити провідники підключення до мережі інвертора, Solis рекомендує встановити вимикачі, які захищать від надструму. Наступна таблиця визначає показники OCPD для однофазних інверторів Solis 4G.

Інвертор	Номинальна напруга на виході (В)	Номинальний вихідний струм (А)	Струм для пристрою захисту (А)
Solis-1P2.5K-4G	220/230	11.4/10.9	15
Solis-1P3K-4G	220/230	13.6/13	20
Solis-1P3.6K-4G	220/230	16/15.7	20
Solis-1P4K-4G	220/230	18.2/17.4	25
Solis-1P4.6K-4G	220/230	20.9/20	30
Solis-1P5K-4G	220/230	22.7/21.7	30
Solis-1P6K-4G	220/230	27.3	40

▲ Таблиця 4.3 Рейтинг OCPD мережі

4.3.5 Підключення моніторингу інвертора

Інвертор можна контролювати через Wi-Fi або GPRS. Весь зв'язок Solis пристрої необов'язкові (мал. 4.20). Інструкції щодо підключення див. у посібниках із встановлення пристрою моніторингу Solis.



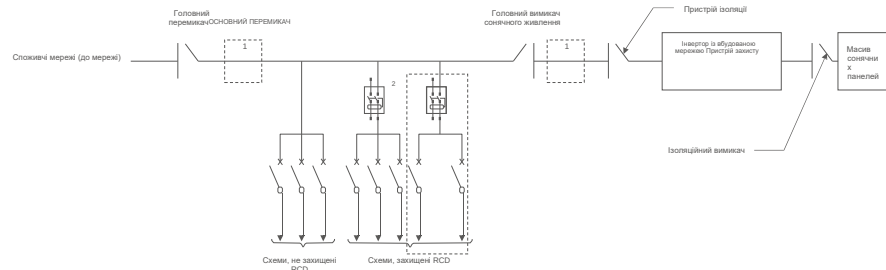
▲ Малюнок4.20 Функція зв'язку Wi-Fi або GPRS

4. Встановлення

4. Встановлення

4.3.6 Схема електричного підключення

Дивіться малюнок 4.21, який є простим керівництвом щодо встановлення сонячної системи за допомогою інвертора PV. В системі між PV-панелями з інвертором потрібно встановити ізолятор постійного струму.



▲ Малюнок 4.21 Інструкція з простого встановлення інверторної сонячної енергетичної системи

1. RCD повинен знаходитись паралельно між електромережею споживачів та сонячною енергією.
2. Можна використовувати більше одного RCD. Кожен RCD може захищати один або кілька ланцюгів.

4.3.7 Підключення лічильника (додатково)

Інвертор може працювати з однофазним інтелектуальним лічильником, щоб досягти управління потужністю експорту та/або функції моніторингу споживання 24Н.



Примітка:

Інвертори класифікуються як «Модель з лічильником» та «Модель з СТ» через різницю в апаратному забезпеченні. Модель з лічильником може підключати лише розумний лічильник.

Модель з СТ може підключати лише розумний датчик.

Будь ласка, проконсультуйтеся у компанії Solis Sales Rep перед оформленням замовлення.



Примітка:

Для досягнення функції управління експортом живлення можна встановити розумний лічильник у блоці мережі або у блоці навантаження. Для досягнення цілодобової функції моніторингу споживання розумний лічильник можна встановлювати лише у блоці мережі.

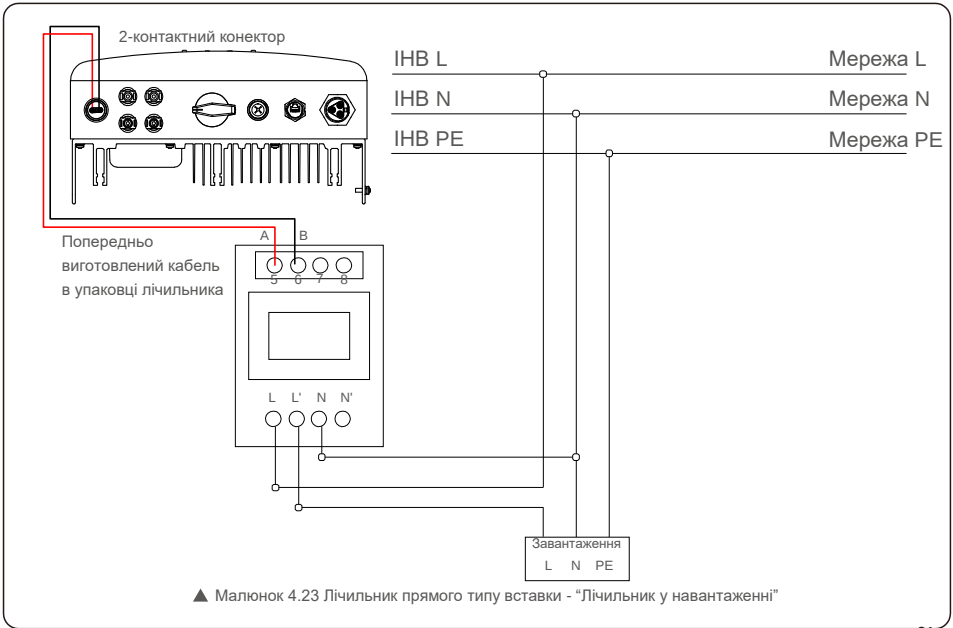
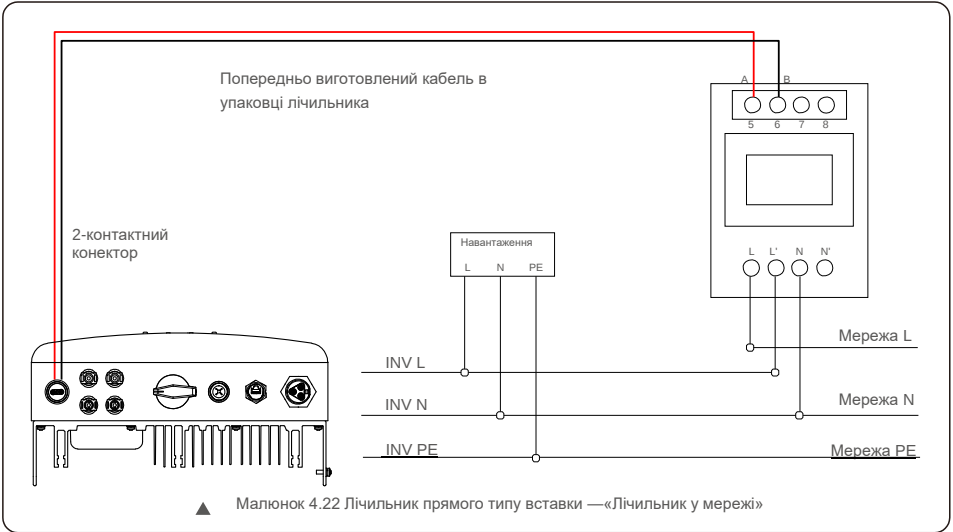
Підтримуються два типи лічильників:

Прямий вимірювальний пристрій вставки - Максимальний вхідний струм 60A (Модель:

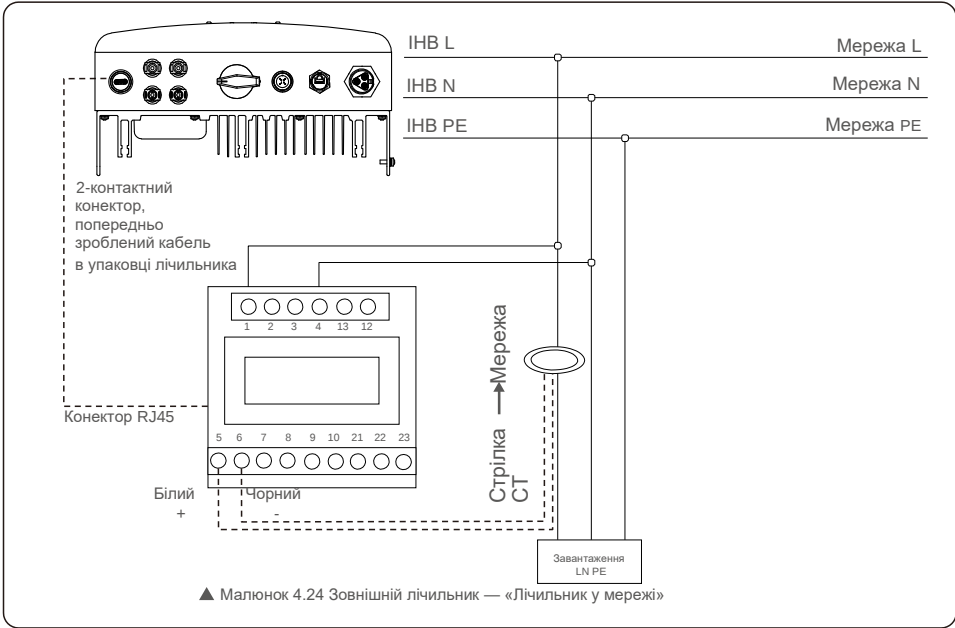
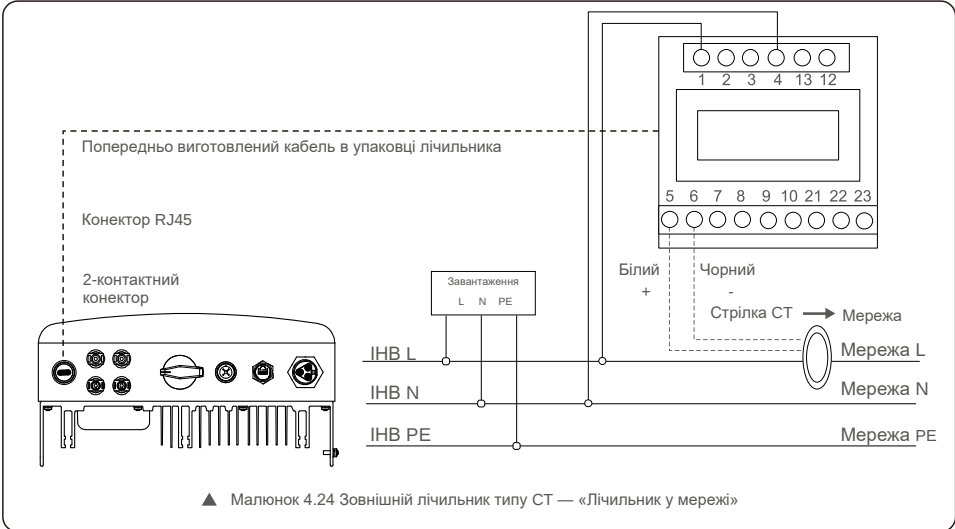
DDSD1352-C) Поставляється зовнішній вимірювальний пристрій СТ - 120A/40mA СТ

(Модель: ACR10RD16TE)

Нижче наведені схеми підключення різних лічильників, що підключаються до різних місць. Детальні налаштування див. У розділі 6.5.12.



4. Встановлення



4. Встановлення

4.3.8 Підключення СТ (додатково)

Інвертор може працювати з розумним датчиком для досягнення функції управління енергією експорту.



ПРИМІТКА!

Інвертори класифікуються як «Модель з лічильником» та «Модель з СТ» через різницю в апаратному забезпеченні.

Модель з лічильником може підключати лише розумний лічильник.

Модель з СТ може підключати лише розумний датчик.

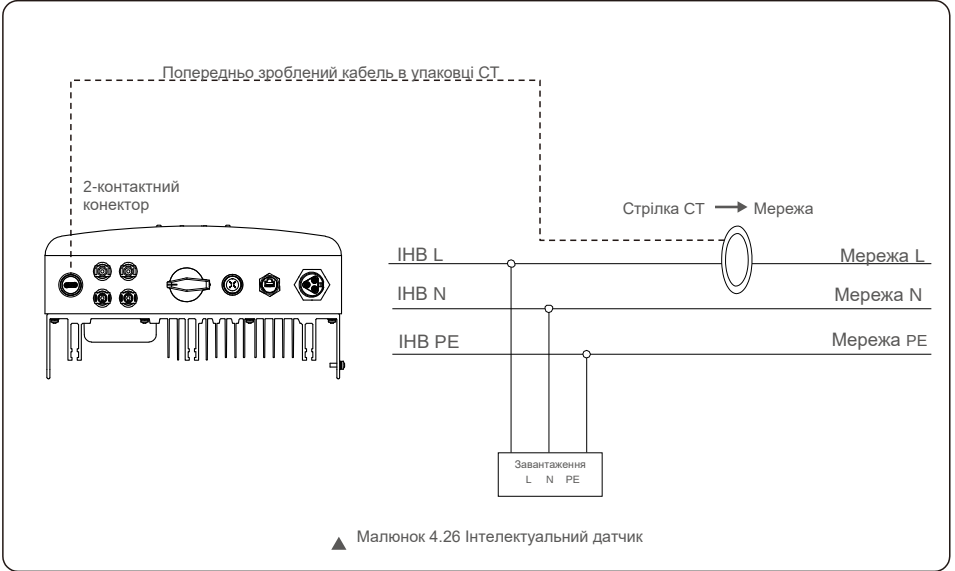
Будь ласка, проконсультуйтеся у компанії Solis Sales Rep перед оформленням замовлення.



ПРИМІТКА!

Для досягнення функції управління енергією експорту, розумний датчик повинен бути встановлений у блоці мережі.

Нижче наведена схема підключення смарт-датчика. Детальні налаштування див. У розділі 6.5.12.



4. Встановлення

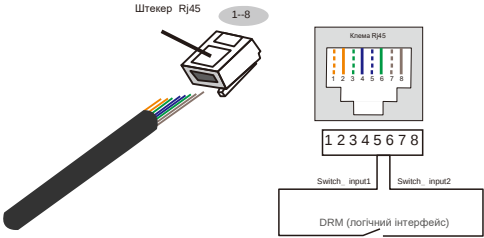
4.3.9 Підключення логічного інтерфейсу (Тільки Великобританія та Бельгія)

Логічний інтерфейс необхідний логічний інтерфейс, необхідний місцевим законодавством Великобританії та Бельгії, який може управлятися простим перемикачем або контактором.
Коли перемикач закрито, інвертор може працювати нормально.
Коли перемикач відкрито, інвертор зменшить свою вихідну потужність до нуля протягом 5с. Контакт5 і Контакт6 клеми RJ45 використовується для підключення логічного інтерфейсу.
Дотримуйтеся нижче кроків, щоб зібрати конектор RJ45.
1. Вставте мережевий кабель у комунікаційну клему RJ45.



▲ Малюнок 4.27 Комунікаційні клеми RJ45

2. За допомогою інструмента зачистки мережевого дроту зніміть шар ізоляції з комунікаційного кабелю. Відповідно до стандартної послідовності ліній на малюнку 4.20 підключіть провід до штекера RJ45, а потім використовуйте інструмент обпресування мережевого кабелю, щоб притиснути його.



▲ Малюнок 5.29 Зніміть шар ізоляції та підключіть до штекера RJ45

3. Підключіть RJ45 до DRM (логічний інтерфейс).
Після підключення до проводів зверніться до розділу 6.5.8.1, щоб увімкнути функцію логічного інтерфейсу.

5. Запуск і вимкнення

5.1 Запуск інвертора

Для запуску інвертора потрібно ретельно слідувати наступним крокам:

1. Вимкніть головний перемикач живлення мережі (AC).
2. Увімкніть перемикач постійного струму. Якщо напруга масивів фотоелектричних панелей перевищує напругу запуску, інвертор увімкнеться. Запалиться червоний світлодіод.
3. Коли на інвертор поступатиме і постійний, і змінний струм, він буде готовий генерувати потужність. Спочатку інвертор перевірятиме свої внутрішні параметри й параметри мережі змінного струму, щоб переконатися, що вони знаходяться в допустимих межах. При цьому зелений світлодіод буде блимати, а РК-дисплей показуватиме напис «INITIALIZING».
4. Через 30-300 секунд (залежно від місцевої потреби) інвертор почне генерувати потужність. Зелений світлодіод буде стабільно світитися, а РК-диспле покаже напис «GENERATING».



ПОПЕРЕДЖЕННЯ:
Не торкайтеся поверхні, коли інвертор працює. Вона може бути гарячою і викликати опіки.

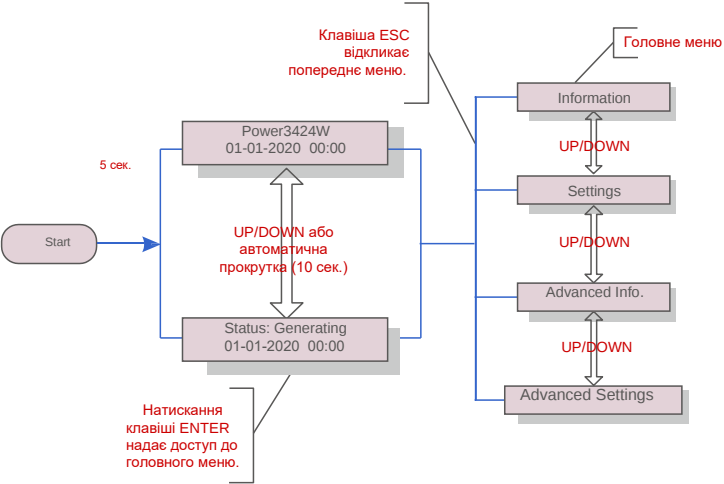
5.1.1 Робочий стан інвертора

Коли інвертор працює нормально, буде 5 статусів: Generating: Інвертор працює нормально
LimByTemp: Потужність інвертора обмежена надмірною температурою навколишнього середовища.
LimByFreq: Потужність інвертора обмежена над частотою мережі
LimByVg: Потужність інвертора обмежена напругою мережі
LimByVar: Потужність інвертора обмежена генеруванням реактивної потужності.

5.2 Зупиніть інвертор

Щоб вимкнути інвертор, необхідно ретельно дотримуватися наступних кроків:
1. Вимкніть (OFF) головний переиак живлення мережі (AC).
2. Зачекайте 30 секунд. Вимкніть (OFF) перемикач постійного струму. Усі світлодіодні індикатори інвертора вимкнутья протягом однієї хвилини.

Під час нормальної роботи на дисплеї по черзі відображаються потужність та робочий стан, кожен екран триває 10 секунд (див. малюнок 6.1). Екрани можна прокручувати вручну, натискаючи клавіші UP/DOWN. Натисніть клавішу ENTER для доступу до головного меню.



▲ Малюнок 6.1 Огляд роботи

6.1 Головне меню

У головному меню є чотири підменю (див. малюнок 6.1):

- 1.Information (Інформація)
- 2.Settings (Налаштування)
- 3.Advanced Info. (Розширена інформація)
- 4.Advanced Settings (Додаткові настройки)

6.2 Information

Головне меню однофазного інвертора Solis 4G забезпечує доступ до оперативних даних та а потім прокручуючи вгору або вниз.

Дисплей	Тривалість	Опис
V_DC1 350.8V I_DC15.1A	10 сек.	V_DC1:Показує значення напруги на вході 01. I_DC1: Показує значення струму на вході 01.
V_DC2 350.8V I_DC25.1A	10 сек.	V_DC2:Показує значення напруги на вході 02. I_DC2: Показує значення струму на вході 02.
V_Grid 230.4V I_Grid8.1A	10 сек.	V_Grid:Показує значення напруги мережі _Grid:Показує поточне значення сітки.
Status: Generating Power: 1488W	10 сек.	Status:Показує стан інвертора на поточний момент.Power: Показує значення вихідної потужності на поточний момент.
Grid Frequency F_Grid 60.06Hz	10 сек.	F_Grid:Показує значення частоти мережі.
Total Energy 0258458 kwh	10 сек.	Загальна кількість генерованої енергії.
This Month: 0123kwh Last Month: 0123kwh	10 сек.	This Month:Загальна вироблена енергія цього місяця. Last Month: Загальна вироблена енергія минулого місяця.
Today:15.1kwh Yesterday: 13.5kwh	10 сек.	Today:Загальна вироблена енергія сьогодні. Yesterday: Загальна енергія, вироблена вчора.
Inverter SN 00000000000000	10 сек.	Показує серійний номер інвертора.
Export_P: +0000W Export_I:00.0A	10 сек.	Потужність ERM. Струм EPM.
Work Mode:NULL DRM Number:08	10 сек.	Work Mode: Режим роботи інвертора. DRM Number: Показує цифру 01– 08.
Meter EnergyP 0000000. 00kWh	10 сек.	Meter EnergyP: Активна потужність.

▲ Таблиця 7.1 Список інформації

6. Огляд роботи

6. Огляд роботи

6.2.1 Екран блокування

Натискання клавіші ESC повертає до головного меню. Натискання клавіш ENTER блокує (Мал. 6.2 (а)) або розблоковує (Мал. 6.2 (б)) екран.



▲ Малюнок 6.2 Блокування та розблокування екрана РК-дисплея

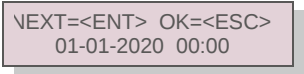
6.3 Налаштування

Меню Settings (Налаштування) містить наступні підменю:

- 1. Встановлення часу
- 2. Встановлення адреси

6.3.1 Встановлення часу

Ця функція дозволяє встановити час та дату. Після вибору цієї функції РК-дисплей зобразить екран, показаний на малюнку 6.3.

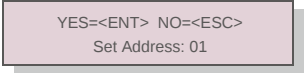


▲ Малюнок 6.3 Встановлення часу

Використовуйте клавіші UP/DOWN, щоб встановити час і дату. Натисніть клавішу ENTER, щоб перейти від однієї цифри до другої (зліва направо). Натисніть клавішу ESC, щоб зберегти налаштування та повернутися до попереднього меню.

6.3.2 Встановлення адреси

Ця функція використовується для встановлення адреси, коли декілька інверторів підключено до одного монітора. Адресний номер може бути призначений від «01» до «99». Типовий адресний номер однофазного інвертора Solis 4G — «01».



▲ Малюнок 6.4 Встановлення адреси

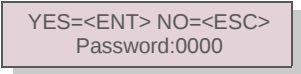
Натисніть клавіші UP/DOWN, щоб задати адресу. Натисніть клавішу ENTER, щоб зберегти налаштування. Натисніть клавішу ESC, щоб скасувати зміни та повернутися до попереднього меню.

6.4 Додаткова інформація



ПРИМІТКА!
Доступ до цієї області призначений лише для авторизованих та акредитованих фахівців з техобслуговування. Увійдіть у меню «Advanced Info.» та «Advanced settings» (потрібен пароль).

Виберіть «Advanced Info.» з головного меню. На екрані з'явиться запит надати пароль, як показано нижче:



▲ Малюнок 6.5 Введення паролю

Пароль за замовчуванням — «0010». Для переміщення курсору натисніть «down», а потім «up», щоб вибрати номер.

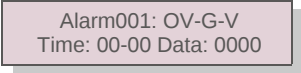
Після введення правильного паролю в головному меню з'явиться екран і можна отримати доступ до наступної інформації.

1. Alarm Message (Сигнальне повідомлення) 2. Running Message (Повідомлення про роботу) 3. Version (Версія)
4. Daily Energy (Добова енергія) 5. Monthly Energy (Місячна енергія) 6. Yearly Energy (Річна енергія) 7. Daily Record (Добова запис) 8. Communication Data (Комунікаційні дані) 9. Warning Message (Попереджувальне повідомлення)

Екран можна прокручувати вручну, натискаючи клавіші UP/DOWN. Натискання клавіші ENTER надає доступ до підменю. Натисніть клавішу ESC, щоб повернутися до головного меню.

6.4.1 Сигнальні повідомлення

На дисплеї відображаються 100 останніх сигнальних повідомлень. Екрани можна прокручувати вручну, натискаючи клавіші UP/DOWN. Натисніть клавішу ESC, щоб повернутися до головного меню.



▲ Малюнок 6.6 Сигнальне повідомлення

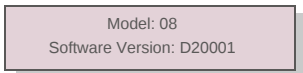
6.4.2 Повідомлення про роботу

Ця функція призначена для фахівців техобслуговування і показує такі дані, як, наприклад, внутрішню температуру, Стандарт № тощо. Екрани можна прокручувати вручну, натискаючи клавіші UP/DOWN.

6. Огляд роботи

6.4.3 Версія

На екрані відображається версія моделі та версія програмного забезпечення Інвертора.

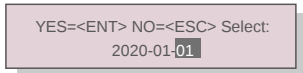


Model: 08
Software Version: D20001

▲ Малюнок 6.7 Версія моделі та версія програмного забезпечення

6.4. Добова енергія

Функція призначена для перевірки виробництва енергії за обраний день.

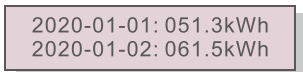


YES=<ENT> NO=<ESC> Select:
2020-01-01

▲ Малюнок 6.8 Виберіть дату для добової енергії

Натисніть клавішу DOWN, щоб перемістити курсор на день, місяць та рік, а потім клавішу UP, щоб змінити цифру.

Натисніть Enter після встановлення дати.



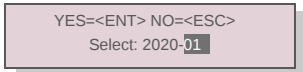
2020-01-01: 051.3kWh
2020-01-02: 061.5kWh

▲ Малюнок 6.9 Добова енергія

Натискайте клавішу UP/DOWN для переміщення від однієї дати до іншої.

6.4.5 Місячна енергія

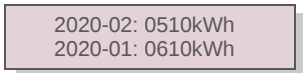
Функція полягає у перевірці виробленої енергії за обраний місяць.



YES=<ENT> NO=<ESC> Select:
2020-01

▲ Малюнок 6.10 Вибір місяця для місячної енергії

Натисніть клавішу DOWN, щоб перемістити курсор на день, місяць та рік, а потім клавішу UP, щоб змінити цифру. Натисніть Enter після встановлення місяця.



2020-02: 0510kWh
2020-01: 0610kWh

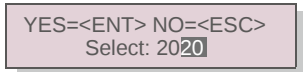
▲ Малюнок 6.11 Місячна енергія

Натисніть клавішу UP/DOWN для переміщення від однієї дати до іншої.

6. Огляд роботи

6.4.6 Річна енергія

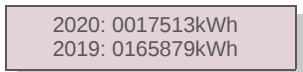
Функція полягає у перевірці виробництва енергії за обраний рік.



YES=<ENT> NO=<ESC> Select:
2020

▲ Рисунок 6.12 Виберіть рік для річної енергії

Натисніть клавішу DOWN, щоб перемістити курсор на день, місяць та рік, а потім клавішу UP, щоб змінити цифру. Натисніть Enter після встановлення дати.



2020: 0017513kWh
2019: 0165879kWh

▲ Рисунок 6.13 Річна енергія

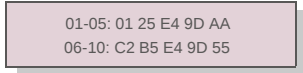
Натисніть клавішу UP/DOWN для переміщення від однієї дати до іншої.

6.4.7 Добовий запис

На екрані відображається історія зміни параметрів. Тільки для фахівців техобслуговування.

6.4.8 Комунікаційні дані

На екрані відображаються внутрішні дані інвертора (див. малюнок 6.14), які призначені лише для фахівців ремонтної служби.



01-05: 01 25 E4 9D AA
06-10: C2 B5 E4 9D 55

▲ Малюнок 6.14 Комунікаційні дані

6.4.9 Попереджувальні повідомлення

На дисплеї відображаються 100 останніх попереджувальних повідомлень (див. малюнок 6.15). Екрани можна прокручувати вручну, натискаючи клавіші UP/DOWN. Натисніть клавішу ESC, щоб повернутися до головного меню.



Msg000:
T: 00- 00 00: 00 D: 0000

▲ Малюнок 6.15 Попереджувальне повідомлення

6. Огляд роботи

6.5 Розширені налаштування



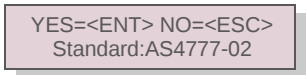
ПРИМІТКА!
Доступ до цієї області призначений лише для авторизованих та акредитованих фахівців з техобслуговування. Дотримуйтесь інструкцій у розділі 7.4, щоб ввести пароль для доступу до цього меню.

Виберіть «Advanced Settings» в головному меню, щоб отримати доступ до таких опцій:

1. Select Standard (Вибір стандарту) 2. Grid ON/OFF (Увімкн./вимкн. мережі) 3. 24H Switch (Вимикач 24Н) 4. Clear Energy (Clear Energy) 5. Reset Password (Reset Password) 6. Power Control (Керування живленням) 7. Calibrate Energy (Калібрування енергії) 8. Special Settings (Спеціальні налаштування) 9. STD. Mode Settings (Налашт. режиму STD.) 10. Restore Settings (Відновлення налаштувань) 11. HMI Update (Оновлення HMI) 12. Internal EPM Set (Встновл. внутр. EPM) 13. External EPM Set (Встновл. зовнішн. EPM) 14. Restart HMI (Restart HMI) 15. Debug Parameter (Debug Parameter) 16. DSP Update (Оновлення DSP) 17. Power Parameter (Параметр потужності)

6.5.1 Вибір стандарту

Ця функція використовується для вибору еталонного стандарту мережі (див. малюнок 6.16).



▲ Малюнок 6.16

Натисніть клавіші UP/DOWN, щоб вибрати стандарт (AS4777-02, AS4777-15, VDE4105, VDE0126, UL-240V-A, UL-208V-A, UL-240V, UL-208V, MEX-CFE, G83/2 (для моделей 1-3,6 кВт), G59/3 (для моделей 4-5 кВт), C10 11, EN50438 DK, EN50438 IE, EN50438 NL та функція «User-Def»).

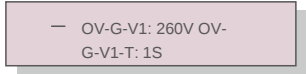


ПРИМІТКА!
Ця функція призначена лише для фахівців техобслуговування.



ПРИМІТКА!
Для різних країн стандарт мережі повинен бути встановлений відповідно до місцевих вимог. Якщо є які-небудь сумніви, зверніться до спеціалістів сервісної служби Solis для отримання детальної інформації.

Вибравши меню «User-Def», ви отримаєте доступ до наступного підменю (див. мал. 6.17),



▲ Малюнок 6.17



ПРИМІТКА!
Функцію «User-Def» може використовуватись лише інженером сервісної служби, а такої її повинен дозволити місцевий постачальник енергії.

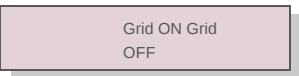
6. Огляд роботи

Нижче наведено діапазон налаштувань для «User-Def».
За допомогою цієї функції обмеження можна змінювати вручну.

- OV-G-V1: 240---270V OV-G-F1: 50,2-53Гц(60,2-64Гц)
OV-G-V1-T: 0,1---9CEK, OV-G-F1-T: 0,1---9CEK,
OV-G-V2: 240---300V OV-G-F2: 50,2-53Гц(60,2-64Гц)
OV-G-V2-T: 0,1---1CEK, OV-G-F2-T: 0,1---9CEK,
UN-G-V1: 170---210V UN-G-F1: 47-49,5Гц(56-59,8Гц)
UN-G-V1-T: 0,1---9CEK, UN-G-F1-T: 0,1---9CEK,
UN-G-V2: 110---210V UN-G-F2: 47-49Гц(56-59,8Гц)
UN-G-V2-T: 0,1---1CEK, UN-G-F2-T: 0,1---9CEK,
Startup-T: 10-600CEK, Restore-T: 10-600CEK.

6.5.2 Мережі ON/OFF

Ця функція використовується для запуску або зупинки генерації електроенергії однофазним інвертором Solis.

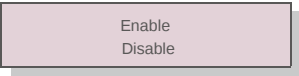


▲ Малюнок 6.18 Налаштування увімкн./вимкн. мережі

Екрани можна прокручувати вручну, натискаючи клавіші UP/DOWN. Для збереження налаштування натисніть клавішу ENTER. Натисніть клавішу ESC, щоб повернутися до головного меню.

6.5.3 24H Switch

Ця функція керує включенням або вимкненням функції споживання 24Н.



▲ Малюнок 6.19 Увімкн./вимкн. 24Н



ПРИМІТКА!
Горить світлодіодний індикатор.
Якщо мережа не працює в нічний час, система не може відновитись навіть після того, як мережа повернеться до норми, але дані про споживання все одно будуть записані в лічильнику.

До сходу сонця система почне працювати знову, поки дані лічильника можна буде завантажувати в систему моніторингу Solis для калібрування даних про споживання навантаження.

6. Огляд роботи

6.5.4 Видалення журналу виробництва

Опція «Видалення журналу виробництва» дозволяє скинути історію виробництва інвертора



Ці дві функції застосовуються лише обслуговуючим персоналом, неправильна робота перешкоджатиме роботі перетворювача.

6.5.5 Скидання пароля

Ця функція використовується для встановлення нового паролю для меню «Advanced info.» та «Advanced information» (див. малюнок 6.20).

YES=<ENT> NO=<ESC>
Password: 0000

▲ Малюнок 6.20 Скидання паролю

Введіть правильний пароль перед тим, як встановити новий пароль. Натисніть клавішу DOWN, щоб перемістити курсор, натисніть клавішу UP, щоб переглянути значення. Для виконання налаштування натисніть клавішу ENTER. Натисніть клавішу ESC, щоб повернутися до головного меню.

6.5.6 Регулювання потужності

Активну та реактивну потужність можна встановити за допомогою клавіші налаштування потужності. У цьому підменю є 5 пунктів:

1. Set output power (Встановіть вихідну потужність)
2. Set Reactive Power (Встановіть реактивну потужність)
3. Out_P With Restore (Out_P з відновленням)
4. Rea_P With Restore (Rea_P з відновленням)
5. Select PF Curve (Вибір кривої PF)



Ця функція застосовується лише обслуговуючим персоналом, неправильна робота перешкоджатиме виробництву інвертором максимальної потужності.

6.5.7 Калібрування енергії

Під час техобслуговування або заміни значення загальної виробленої енергії може бути видалено або змінено. Ця функція дозволить користувачеві повернути попереднє значення загальної виробленої енергії. Якщо для моніторингу використовується веб-сайт, дані автоматично синхронізуються з цим налаштуванням.

YES=<ENT> NO=<ESC>
Energy:0000000kWh

▲ Малюнок 6.21 Калібрування енергії

Натисніть клавішу DOWN, щоб перемістити курсор, натисніть клавішу UP, щоб переглянути значення. Для виконання налаштування натисніть клавішу ENTER. Натисніть клавішу ESC, щоб повернутися до головного меню.

6. Огляд роботи

6.5.8 Special Settings



Ця функція застосовується лише обслуговуючим персоналом; неправильне використання перешкоджатиме нормальній роботі інвертора.

6.5.9 STD. Mode Settings

Є 5 налаштувань режиму STD Налаштування режиму

1. Working mode (Робочий режим)
2. Power Rate limit (Обмеження потужності)
3. Freq. Derate set (Встан. відхил. част.)
4. 10mins OV-G-V set. (Встановл. OV-G-V 10 хв.)
5. Initial Settings (Початкові налаштування)



Ця функція застосовується лише обслуговуючим персоналом; неправильне використання перешкоджатиме нормальній роботі інвертора.

6.5.9.1 Увімкнути настройки логічного інтерфейсу

При виборі стандарту G98 або G99 для використання функції логічного інтерфейсу, дотримуйтесь наведених нижче налаштувань, щоб увімкнути DRM. Параметр DRM за замовчуванням вимкнено («OFF»). Якщо DRM увімкнено («ON»), але логічний інтерфейс не підключений до комутатора, або перемикач відкритий, HMI інвертора відображатиме «Limit by DRM» («Ліміт DRM»), а вихідна потужність інвертора буде обмежена нулем.

1. Виберіть Initial Settings (Початкові налаштування)

2. Виберіть DRM і встановити на «ON»

6.5.10 Відновлення налаштувань

Відновлення налаштувань повертає всі елементи спеціальних налаштувань 6.5.8 до значень за замовчуванням. Екран показуватиме наступне:

Are you sure? YES=<ENT>
NO=<ESC>

▲ Малюнок 6.22 Відновлення

налаштувань .

Натисніть клавішу Enter, щоб зберегти налаштування після відключення мережі.

Натисніть клавішу ESC, щоб повернути попереднє середнє значення.

6.5.11 Оновлення HMI

Ця функція використовується для оновлення програми РКД.



Ця функція застосовується лише обслуговуючим персоналом, неправильна робота перешкоджатиме виробництву інвертором максимальної потужності.

6. Огляд роботи

6. Огляд роботи

6.5.12 Налашт. Внутр. EPM



ПРИМІТКА!

Цей розділ включає дві функції, пов'язані зі смарт-лічильником або розумним датчиком. Детальні схеми підключення див. у розділі 4.3.7 або 4.3.8.

Функція 1: Функція управління внутрішнім експортом живлення

Інвертори можуть працювати з розумним лічильником АБО розумним датчиком, щоб динамічно обмежувати потужність експорту системи. Нульова ін'єкція може бути досягнута.

Розумний лічильник можна встановити як на стороні електромережі, так і на стороні навантаження. Розумний датчик можна встановлювати лише на стороні сітки.

Функція 2: 24-годинна функція контролю споживання

Застосовується лише в тому випадку, якщо використовується система моніторингу Solis.

Інвертори можуть працювати з розумним лічильником для контролю даних про споживання навантаження

цілий день і дані будуть відображатися в системі моніторингу Solis. Розумний датчик можна встановлювати лише у блоці мережі.



ПРИМІТКА:

Ознайомтесь із наступною інструкцією для різних сценаріїв користувача.

Сценарій 1 Потрібна лише функція 1

Використання розумного лічильника:

Крок 1: Дивіться розділ 4.3.7 для підключення інтелектуального лічильника у блоці мережі або навантаження.

Крок 2: Виберіть відповідну модель лічильника в Розділі 6.5.12.4

Крок 3: Виберіть Розділ 6.5.12.1 Вибір режиму відповідно Варіант 2 (Метр у завантаженні) або Варіант 3 (Метр у сітці) відповідно.

Крок 4: Налаштуйте розділ 6.5.12.2 на встановлення дозволеної потужності зворотного потоку.

Крок 5: Налаштуйте розділ 6.5.12.3, щоб увімкнути функцію безпечної роботи (якщо потрібно).

Використання інтелектуального датчика:

Крок 1: Дивіться розділ 4.3.8 для підключення інтелектуального датчика у блоці мережі

Крок 2: Виберіть розділ 6.5.12.1 Вибір режиму як варіант 5 (датчик струму). Крок 3: За необхідності заздалегідь налаштуйте "коефіцієнт вибірки СТ" та "Тест на зв'язок із СТ". Крок 4: Налаштуйте розділ 6.5.12.2 на встановлення дозволеної потужності зворотного потоку.

Крок 5: Налаштуйте розділ 6.5.12.3, щоб увімкнути функцію безпечної роботи (якщо потрібно).



Ситуація 2. Обидві функції 1 і 2 обов'язкові

Використання розумного лічильника:

Крок 1: Дивіться розділ 4.3.7 для підключення інтелектуального лічильника у блоці мережі або навантаження.

Крок 2: Виберіть відповідну модель лічильника в Розділі 6.5.12.4

Крок 3: Виберіть Розділ 6.5.11.1 Вибір режиму як Варіант 3 (Метр у сітці).

Крок 4: Виберіть перемикач розділу 6.5.3 24Н як "Увімкнути".

Крок 5: Налаштуйте розділ 6.5.12.2 на встановлення дозволеної потужності зворотного потоку.

Крок 6: Налаштуйте розділ 6.5.12.3, щоб увімкнути функцію безпечної роботи (якщо потрібно).

Крок 7: Налаштування системи моніторингу Solis (Будь ласка, зверніться до посібника з пристрою контролю)

Якщо клієнт не хоче увімкнути функцію управління потужністю експорту, будь ласка, змініть "зворотну потужність" на максимальну вихідну потужність інвертора на кроці 5

АБО просто виберіть режим як «монітор споживання» на кроці 3 та пропустіть крок 5-6.

Виберіть Advanced Settings в головному меню, щоб отримати доступ до таких опцій:

1.Mode Select (Вибір режиму) 2. Set Backflow Power (Поверніть потужність потоку) 3. Fail safe ON/OFF (Безпечне увімкнення/вимкнення) 4. Meter Select (Вибір лічильника)

6.5.12.1 Вибір режиму

У цьому розділі є 5 варіантів:

1. EPM OFF 2. Meter in Load 3. Meter in Grid 4. Consumption Monitor 5. Current sensor

EPM OFF: Функції відключені

Meter in Load: Інтелектуальний лічильник Solis підключений до ланцюга відведення навантаження.

Meter in Grid: Лічильник у мережі: смарт-лічильник Solis підключений до точки підключення мережі (потужність зворотного потоку за замовчуванням — 0 Вт).

Consumption Monitor: Solis Smart Meter підключений у точці підключення до мережі (Налаштування зворотного потоку не застосовується).

Current sensor: Смарт-датчик Solis підключений у точці підключення до мережі.

6. Огляд роботи



NOTE:

Для опції 5 (Датчик струму) існує декілька під-налаштувань, коли вибрано "Датчик струму".

Коефіцієнт вибірки СТ

Цей параметр використовується для визначення коефіцієнта вибірки СТ, якщо клієнт не використовував СТ за замовчуванням, наданий Solis.

За замовчуванням СТ - 100A: 33,33 мА (коефіцієнт за замовчуванням - 3000: 1)

-> CT Sampling Ratio

YES=<ENT> NO=<ESC>
Ratio:3000:1

КТ-тест на зв'язок

Цей параметр використовується для перевірки напрямку СТ (Не обов'язковий). Результат дійсний лише в тому випадку, якщо виконуються наступні умови.

- 1. Потужність навантаження понад 500 Вт.
- 2. На РК-дисплеї для інвертора встановлено значення "Grid OFF".
- 3. СТ підключений до порту СТ інвертора, а СТ розміщений у блоці мережі.

CT Link State
Correct



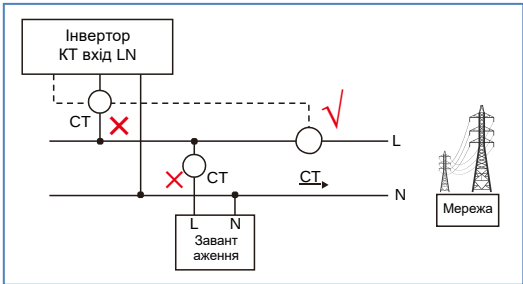
NOTE:

У тесті на зв'язок із СТ є 3 стани

"Помилка" означає, що СТ встановлений у неправильному напрямку, будь ласка, змініть його.

"Не можу судити" означає, що потужність навантаження занадто мала і результат не є достовірним.

"Правильно" означає, що СТ встановлений правильно.



6. Огляд роботи



6.5.12.2 Зворотній потік енергії

ця установка використовується для визначення дозволеної потужності експорту в мережу.

->Set Backflow Power

YES=<ENT> NO=<ESC>
Power:-00000W

▲ Малюнок 6.23 Встановлення зворотного потоку потужності



ПРИМІТКА!

Позитивні значення вказують на кількість енергії, дозволеної для експорту в електромережу. Негативні значення вказують на більш суворий контроль, щоб заздалегідь обмежити експортну потужність, таким чином забезпечуючи точну відсутність подачі енергії в мережу.



6.5.12.3 Функція Fail safe ON/OFF

Цей параметр використовується для подачі сигналу тривоги (також зупинити генерацію інвертора), коли під час роботи втрачається з'єднання СТ/Лічильника.

Це може запобігти потенційному зворотному струму в мережі, коли система втрачає контроль.

YES=<ENT> NO=<ESC>
Fail Safe Set:ON

▲ Малюнок 6.24 Функція Fail Safe ON/OFF

Увімкнути цю функцію потрібно лише тоді, коли інвертор встановлений у Великобританії через регулятор G100. В інших регіонах клієнти можуть увімкнути або вимкнути функцію за власним бажанням.



ПРИМІТКА!

Коли функцію безпечної роботи увімкнено, а СТ/лічильник відключено, інвертор зупинить генерацію та видасть на РК-дисплеї сигнал "Failsafe". Якщо функція відключення відключена, а СТ/лічильник якимось чином відключений, інвертор буде зберігати вихідну потужність як останній момент, коли СТ/лічильник все ще підключено. Після перезавантаження інвертор буде виводитись на повну потужність без обмежень.

6. Огляд роботи

6.5.12.4 Вибір лічильника

Цей параметр використовується для визначення правильного лічильника, підключеного до інвертора.

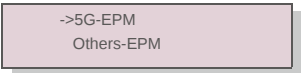


▲ Малюнок 6.25 Вибір лічильника

Для однофазних інверторів Solis виберіть "1PH Meter", а потім виберіть відповідну модель лічильника.

6.5.13 Встановл. Зовн. ЕРМ

Цей параметр слід вмикати лише тоді, коли використовується зовнішній пристрій ЕРМ Solis. Доступні два варіанти: 5G-ЕРМ та інші-ЕРМ.



▲ Малюнок 6.26

Опцію Failsafe 5G-ЕРМ слід увімкнути, коли використовується пристрій ЕРМ серії 5G. Опцію Failsafe Others-ЕРМ слід увімкнути, коли використовується пристрій ЕРМ серії 2G. Кожен раз можна активувати лише одну опцію.

6.5.14 Перезапуск HMI

Функція використовується для перезавантаження HMI.



Ця функція застосовується лише обслуговуючим персоналом, неправильна робота перешкоджатиме виробництву інвертором максимальної потужності.

6.5.15 Параметр відновлення

Ця функція використовується лише фахівцями техобслуговування виробника.

6. Огляд роботи

6.5.16 Оновлення DSP

Функція використовується для оновлення DSP.

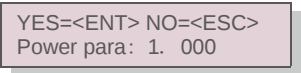


Ця функція застосовується лише обслуговуючим персоналом, неправильна робота перешкоджатиме виробництву інвертором максимальної потужності.

6.5.17 Параметри потужності

Ця функція використовується для калібрування вихідної енергії інвертора. Це не вплине на вираховану RGM кількість виробленої інвертором енергії.

Екран показуватиме наступне:



▲ Малюнок 6.27 Обмеження швидкості

потужності Натисніть клавішу вниз для переміщення курсору.

Натисніть клавішу Up, щоб змінити цифру.

Натисніть Enter, щоб зберегти налаштування, і натисніть клавішу ESC, щоб повернутися до попереднього меню.



Цей параметр використовується оператором мережі, не змінюйте налаштування в цьому посібнику.

7. Технічне обслуговування

7.Технічне обслуговування

Однофазний інвертор 4G Solis не потребує регулярного обслуговування. Однак, очищення пилу на радіаторі допоможе інвертору розсіяти тепло і збільшить його термін експлуатації.
Пил можна видалити м'якою щіткою.



УВАГА:
Не торкайтеся поверхні інвертора під час роботи. Деякі частини інвертора можуть бути гарячими і спричиняти опіки. Вимкніть інвертор (див. Розділ 5.2) і зачекайте охолодження перед початком виконання операцій техобслуговування або очистки дочекайтеся.

Якщо РК-дисплей та світлодіодні індикатори стану забруднились, очистіть їх за допомогою вологої тканини.



ПРИМІТКА!
Ніколи не використовуйте для чищення інвертора будь-які розчинники, абразиви та їдкі матеріали.

8. Виправлення неполадок

Інвертор розроблено відповідно до найважливіших міжнародних стандартів, пов'язаних з мережею, щодо вимог безпеки та електромагнітної сумісності. Перед поставкою замовнику інвертор пройшов кілька тестів, щоб забезпечити його оптимальну роботу та надійність.

У разі аномалії на РК-екрані з'явиться сигнальне повідомлення. У цьому випадку інвертор може припинити подачу енергії в мережу. Описи помилок та відповідні їм сигнальні повідомлення наведено в Таблиці 8.1:

8. Пошук та усунення помилок

Сигнальне повідомлення	Опис помилки	Рішення
Немає напруги	РК-екран інвертора не підключено до схеми живлення.	1.Перевірте вхідні конектори панелей. 2. Перевірте вхідну напругу постійного струму (одна фаза>120 В, три фази>350 В) 3.Перевірте, чи не обернено полярність панелей (+/-)
РК-дисплей постійно показує запуснення	Неможливо запустити	1. Перевірте, чи підключений конектор на головній платі або платі живлення. 2. Перевірте, чи підключений до плати живлення конектор DSP.
OV-G-V01/02/03/04	Перевищення напруги мережі	1. Резистор кабелю змінного струму занадто високий. Замініть кабель мережі на кабель більшого розміру 2. Відрегулюйте захисне обмеження, якщо це дозволено електротехнічною компанією.
UN-G-V01/02	Недостатня напруга мережі	1. Використовуйте функцію «user define» для регулювання захисного обмеження, якщо це дозволено електротехнічною компанією.
OV-G-F01/02	Перевищення частоти мережі	
UN-G-F01/02	Недостатня частота мережі	
Reverse-GRID	Неправильна полярність змінного струму	1. Перевірте полярність конектору змінного струму.
Reverse-DC	Зворотна полярність постійного струму	1. Перевірте полярність конектору постійного струму.
NO-GRID	Немає напруги в мережі	1. Перевірте підключення та перемикач мережі. Перевірте напругу мережі всередині клема інвертора.
OV-DC01/02/03/04	Перевищення напруги постійного струму	1.Зменшіть кількість модулів у серії
OV-BUS	Перевищення напруги шини постійного струму	1. Перевірте з'єднання індуктора інвертора 2. Перевірте підключення драйвера
UN-BUS01/02	Перевищення напруги шини постійного струму	
GRID-INTF01/02	Інтерференція мережі	1. Перезавантажте інвертор. 2. Змініть плату живлення
OV-G-I	Перевищення струму мережі	
IGBT-OV-I	Перевищення струму IGBT	
DC-INTF OV-DCA-I	Надструм на вході постійного струму	1. Перезавантажте інвертор 2. Визначте та видаліть лінію, що спричиняє помилку MPPT.Змініть плату живлення
IGFOL-F	Помилка відстеження струму	1. Перезапустіть інвертор або зверніться до інстальатора.
IG-AD	Вибірка струму мережі не вдається	
OV-TEM	Надмірна температура	1.Перевірте вентилятор інвертора. 2.Перевірте, чи не потрапляє на інвертор сонячне світло інвертора в жарку погоду.
INI-FAULT	Помилка системи ініціалізації	1. Перезапустіть інвертор або зверніться до інстальатора.
DSP-B-FAULT	Збій комунікації між основним і підлеглим DSP	
12Power-FAULT	Несправність джерела живлення 12 В	
PV ISO-PRO 01/02	Захист ізоляції фотоел. панелей	1. Видаліть подальше увесь постійний струм на вході, підключіть і перезавантажте інвертор по черзі. 2. Визначте, яка лінія викликає несправність та перевірте ізоляцію лінії.

8. Пошук та усунення помилок

Сигнальне повідомлення	Опис помилки	Рішення
lLeak-PRO 01/02/03/04	Захист від витoku струму	1. Перевірте з'єднання змінного та постійного струму 2. Перевірте інвертор всередині кабельного з'єднання.
RelayChk-FAIL	Не вдалося перевірити реле	1. Перезапустіть інвертор або зверніться до інстальатора.
DCInj-FAULT	Висока сила впорскування постійного струму	1. Перезапустіть інвертор або зверніться до інстальатора.
Screen OFF with DC applied	Внутрішнє пошкодження інвертора	Не вимикайте перемикачі постійного струму, оскільки це може пошкодити інвертор. Зачекайте, коли сонячне опромінення зменшиться та перевірте, що сила струму лінії є меншою за 0,5 А за допомогою притисного амперметра, а потім вимкніть перемикачі постійного струму. Зверніть увагу: будь-які збитки, спричинені неправильними операціями, не покриваються гарантією пристрою.

▲ Таблиця 8.1 Повідомлення про помилку та опис



ПРИМІТКА!

Якщо інвертор показує будь-яке сигнальне повідомлення, зазначене в таблиці 8.1, вимкніть інвертор (див. Розділ 5.2) та зачекайте 5 хвилин; потім перезавантажте його (див. Розділ 5.1). Якщо помилка не зникає, зверніться до місцевого дистриб'ютора або сервісного центру. Перш ніж зв'язуватися з нами, підготуйте наступні інформацію.

- Серійний номер однофазного інвертора Solis 4G;
- Назва дистриб'ютора/дилера однофазного інвертора 4G Solis (за наявності);
- Дата встановлення.
- Опис проблеми (тобто сигнального повідомлення, що відображається на РК-дисплеї та стан світлодіодного індикатора). Інші сигнали, отримані з підменю «Інформація» (див. Розділ 6.2), також будуть корисними.);
- Конфігурація масиву фотоелектричних панелей (наприклад, кількість панелей, місткість панелей, кількість ліній тощо) .;
- Ваші контактні дані.

9. Технічні характеристики

Модель	Solis-1P2.5K-4G
Макс. вхідна напруга постійного струму (Вольт)	550
Номинальна напруга постійного струму (Вольт)	250
Напруга при запуску (Вольт)	60
Діапазон напруги MPPT (Вольт)	50...450
Макс. вхідний струм (Ампер)	11+11
Максимальний вхідний струм короткого замикання (Ампер)	17.2+17.2
Кількість MPPT/Максимальне число ліній входу	2/2
Номинальна вихідна потужність (Ватт)	2500
Макс. вихідна потужність (Ватт)	2800
Макс. видима вихідна потужність (ВА)	2800
Номинальна напруга постійного струму (Вольт)	1/N/PE, 220/230
Номинальний струм на виході (Ампер)	11.4/10.9
Макс. вихідний струм (Ампер)	13.3
Коефіцієнт потужності (при номинальній вихідній потужності)	>0,99 (0,8 випередж.-0,8 відставання)
THDi (при номинальній вихідній потужності)	<3%
Номинальна частота мережі (Герц)	50/60
Діапазон робочих частот (Герц)	45...55 або 55...65
Макс. продуктивність	97.8%
Продуктивність ЄС	97.1%
Розмір	310Ш*543В*160Г (мм)
Вага	11,5 кг
Топологія	Без трансформаторів
Самоспоживання (вночі)	<1 Вт (в н о ч і)
Діапазон робочих температур навколишнього середовища	-25°C. . . +60°C
Відносна вологість	0~100%
Захист від проникнення	IP65
Викид шуму (типовий)	<20 дБА
Концепція охолодження	Природна конвекція
Макс. висота роботи	4000 м
Стандарт підключення до мережі	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V 0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC 61727
Стандарт безпеки/EMC	IEC 62109-1/-2, IEC 62116 ,EN 61000-6-2/-3
Підключення постійного струму	Конектор MC4
Підключення змінного струму	Пришвиджене з'єднання
Дисплей	РК-дисплей, 2×20 Z.
Комунікаційні підключення	RS485, Додатково: Wi-Fi, GPRS
Умови гарантії	5 років (продовження до 20 років)

9. Технічні характеристики

Модель	Solis-1P3K-4G
Макс. вхідна напруга постійного струму (Вольт)	600
Номинальна напруга постійного струму (Вольт)	330
Напруга при запуску (Вольт)	120
Діапазон напруги MPPT (Вольт)	90...520
Макс. вхідний струм (Ампер)	11+11
Максимальний вхідний струм короткого замикання (Ампер)	17.2+17.2
Кількість MPPT/Максимальне число ліній входу	2/2
Номинальна вихідна потужність (Ватт)	3000
Макс. вихідна потужність (Ватт)	3300
Макс. видима вихідна потужність (ВА)	3300
Номинальна напруга постійного струму (Вольт)	1/N/PE, 220/230
Номинальний струм на виході (Ампер)	13.6/13
Макс. вихідний струм (Ампер)	15.7
Коефіцієнт потужності (при номінальній вихідній потужності)	> 0,99 (0,8 випередж. -0,8 відставання)
THDi (при номінальній вихідній потужності)	<3%
Номинальна частота мережі (Герц)	50/60
Діапазон робочих частот (Герц)	45...55 або 55...65
Макс. продуктивність	97.8%
Продуктивність ЄС	97.1%
Розмір	310Ш*543В*160Г (мм)
Вага	11,5 кг
Топологія	Без трансформаторів
Самоспоживання (вночі)	<1 Вт
Діапазон робочих температур навколишнього середовища	-25°C. . . +60°C
Відносна вологість	0~100%
Захист від проникнення	IP65
Викид шуму (типовий)	<20 дБА
Концепція охолодження	Природна конвекція
Макс. висота роботи	4000 м
Стандарт підключення до мережі	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V 0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC 61727
Стандарт безпеки/EMC	IEC 62109-1/-2, IEC 62116, EN 61000-6-2/-3
Підключення постійного струму	Конектор MC4
Підключення змінного струму	Пришвидшене з'єднання
Дисплей	РК-дисплей, 2×20 Z.
Комунікаційні підключення	RS485, Додатково: Wi-Fi, GPRS
Умови гарантії	5 років (продовження до 20 років)

9. Технічні характеристики

Модель	Solis-1P3.6K-4G
Макс. вхідна напруга постійного струму (Вольт)	600
Номинальна напруга постійного струму (Вольт)	330
Напруга при запуску (Вольт)	120
Діапазон напруги MPPT (Вольт)	90...520
Макс. вхідний струм (Ампер)	11+11
Максимальний вхідний струм короткого замикання (Ампер)	17.2+17.2
Кількість MPPT/Максимальне число ліній входу	2/2
Номинальна вихідна потужність (Ватт)	3600
Макс. вихідна потужність (Ватт)	4000
Макс. видима вихідна потужність (ВА)	4000
Номинальна напруга постійного струму (Вольт)	1/N/PE, 220/230
Номинальний струм на виході (Ампер)	16.0/15.7
Макс. вихідний струм (Ампер)	16.0
Коефіцієнт потужності (при номінальній вихідній потужності)	> 0,99 (0,8 випередж. -0,8 відставання)
THDi (при номінальній вихідній потужності)	<3%
Номинальна частота мережі (Герц)	50/60
Діапазон робочих частот (Герц)	45...55 або 55...65
Макс. продуктивність	97.8%
Продуктивність ЄС	97.1%
Розмір	310Ш*543В*160Г (мм)
Вага	11,5 кг
Топологія	Без трансформаторів
Самоспоживання (вночі)	<1 Вт (в н о ч і)
Діапазон робочих температур навколишнього середовища	-25°C. . . +60°C
Відносна вологість	0~100%
Захист від проникнення	IP65
Викид шуму (типовий)	<20 дБА
Концепція охолодження	Природна конвекція
Макс. висота роботи	4000 м
Стандарт підключення до мережі	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V 0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC 61727
Стандарт безпеки/EMC	IEC 62109-1/-2, IEC 62116, EN 61000-6-2/-3
Підключення постійного струму	Конектор MC4
Підключення змінного струму	Пришвидшене з'єднання
Дисплей	РК-дисплей, 2×20 Z.
Комунікаційні підключення	RS485, Додатково: Wi-Fi, GPRS
Умови гарантії	5 років (продовження до 20 років)

9. Технічні характеристики

Модель	Solis-1P4K-4G
Макс. вхідна напруга постійного струму (Вольт)	600
Номинальна напруга постійного струму (Вольт)	330
Напруга при запуску (Вольт)	120
Діапазон напруги MPPT (Вольт)	90...520
Макс. вхідний струм (Ампер)	11+11
Максимальний вхідний струм короткого замикання (Ампер)	17.2+17.2
Кількість MPPT/Максимальне число ліній входу	2/2
Номинальна вихідна потужність (Ватт)	4000
Макс. вихідна потужність (Ватт)	4400
Макс. видима вихідна потужність (ВА)	4400
Номинальна напруга постійного струму (Вольт)	1/N/PE, 220/230
Номинальний струм на виході (Ампер)	18.2/17.4
Макс. вихідний струм (Ампер)	21
Коефіцієнт потужності (при номінальній вихідній потужності)	>0,99 (0,8 випередж.-0,8 відставання)
THDi (при номінальній вихідній потужності)	<3%
Номинальна частота мережі (Герц)	50/60
Діапазон робочих частот (Герц)	45...55 або 55...65
Макс. продуктивність	98.1%
Продуктивність ЄС	97.3%
Розмір	310Ш*543В*160Г (мм)
Вага	11,5 кг
Топологія	Без трансформаторів
Самоспоживання (вночі)	<1 Вт
Діапазон робочих температур навколишнього середовища	-25°C. . . +60°C
Відносна вологість	0~100%
Захист від проникнення	IP65
Викид шуму (типовий)	<20 дБА
Концепція охолодження	Природна конвекція
Макс. висота роботи	4000 м
Стандарт підключення до мережі	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V 0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC 61727
Стандарт безпеки/EMC	IEC 62109-1/-2, IEC 62116 ,EN 61000-6-2/-3
Підключення постійного струму	Конектор MC4
Підключення змінного струму	Пришвидшене з'єднання
Дисплей	PK-дисплей, 2×20 Z.
Комунікаційні підключення	RS485, Додатково: Wi-Fi, GPRS
Умови гарантії	5 років (продовження до 20 років)

9. Технічні характеристики

Модель	Solis-1P4.6K-4G
Макс. вхідна напруга постійного струму (Вольт)	600
Номинальна напруга постійного струму (Вольт)	330
Напруга при запуску (Вольт)	120
Діапазон напруги MPPT (Вольт)	90...520
Макс. вхідний струм (Ампер)	11+11
Максимальний вхідний струм короткого замикання (Ампер)	17.2+17.2
Кількість MPPT/Максимальне число ліній входу	2/2
Номинальна вихідна потужність (Ватт)	4600
Макс. вихідна потужність (Ватт)	5000
Макс. видима вихідна потужність (ВА)	5000
Номинальна напруга постійного струму (Вольт)	1/N/PE, 220/230
Номинальний струм на виході (Ампер)	20.9/20
Макс. вихідний струм (Ампер)	23.8
Коефіцієнт потужності (при номінальній вихідній потужності)	>0,99 (0,8 випередж.-0,8 відставання)
THDi (при номінальній вихідній потужності)	<3%
Номинальна частота мережі (Герц)	50/60
Діапазон робочих частот (Герц)	45...55 або 55...65
Макс. продуктивність	98.1%
Продуктивність ЄС	97.3%
Розмір	310Ш*543В*160Г (мм)
Вага	11,5 кг
Топологія	Без трансформаторів
Самоспоживання (вночі)	<1 Вт (в н о ч і)
Діапазон робочих температур навколишнього середовища	-25°C. . . +60°C
Відносна вологість	0~100%
Захист від проникнення	IP65
Викид шуму (типовий)	<20 дБА
Концепція охолодження	Природна конвекція
Макс. висота роботи	4000 м
Стандарт підключення до мережі	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V 0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC 61727
Стандарт безпеки/EMC	IEC 62109-1/-2, IEC 62116 ,EN 61000-6-2/-3
Підключення постійного струму	Конектор MC4
Підключення змінного струму	Пришвидшене з'єднання
Дисплей	PK-дисплей, 2×20 Z.
Комунікаційні підключення	RS485, Додатково: Wi-Fi, GPRS
Умови гарантії	5 років (продовження до 20 років)

9. Технічні характеристики

Модель	Solis-1P5K-4G
Макс. вхідна напруга постійного струму (Вольт)	600
Номинальна напруга постійного струму (Вольт)	330
Напруга при запуску (Вольт)	120
Діапазон напруги MPPT (Вольт)	90...520
Макс. вхідний струм (Ампер)	11+11
Максимальний вхідний струм короткого замикання (Ампер)	17.2+17.2
Кількість MPPT/Максимальне число ліній входу	2/2
Номинальна вихідна потужність (Ватт)	5000
Макс. вихідна потужність (Ватт)	5000
Макс. видима вихідна потужність (ВА)	5000
Номинальна напруга постійного струму (Вольт)	1/N/PE, 220/230
Номинальний струм на виході (Ампер)	22.7/21.7
Макс. вихідний струм (Ампер)	25
Коефіцієнт потужності (при номінальній вихідній потужності)	>0,99 (0,8 випередж.-0,8 відставання)
THDi (при номінальній вихідній потужності)	<3%
Номинальна частота мережі (Герц)	50/60
Діапазон робочих частот (Герц)	45...55 або 55...65
Макс. продуктивність	98.1%
Продуктивність ЄС	97.3%
Розмір	310Ш*543В*160Г (мм)
Вага	11,5 кг
Топологія	Без трансформаторів
Самоспоживання (вночі)	<1 В т
Діапазон робочих температур навколишнього середовища	-25°C. . . +60°C
Відносна вологість	0~100%
Захист від проникнення	IP65
Викид шуму (типовий)	<20 дБА
Концепція охолодження	Природна конвекція
Макс. висота роботи	4000 м
Стандарт підключення до мережі	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V 0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC 61727
Стандарт безпеки/EMC	IEC 62109-1/-2, IEC 62116 ,EN 61000-6-2/-3
Підключення постійного струму	Конектор MC4
Підключення змінного струму	Пришвидшене з'єднання
Дисплей	РК-дисплей, 2×20 Z.
Комунікаційні підключення	RS485, Додатково: Wi-Fi, GPRS
Умови гарантії	5 років (продовження до 20 років)

9. Технічні характеристики

Модель	Solis-1P6K-4G
Макс. вхідна напруга постійного струму (Вольт)	600
Номинальна напруга постійного струму (Вольт)	330
Напруга при запуску (Вольт)	120
Діапазон напруги MPPT (Вольт)	90...520
Макс. вхідний струм (Ампер)	11+11
Максимальний вхідний струм короткого замикання (Ампер)	17.2+17.2
Кількість MPPT/Максимальне число ліній входу	2/2
Номинальна вихідна потужність (Ватт)	6000
Макс. вихідна потужність (Ватт)	6000
Макс. видима вихідна потужність (ВА)	6000
Номинальна напруга постійного струму (Вольт)	1/N/PE, 220/230
Номинальний струм на виході (Ампер)	27.3
Макс. вихідний струм (Ампер)	27.3
Коефіцієнт потужності (при номінальній вихідній потужності)	>0,99 (0,8 випередж.-0,8 відставання)
THDi (при номінальній вихідній потужності)	<3%
Номинальна частота мережі (Герц)	50/60
Діапазон робочих частот (Герц)	45...55 або 55...65
Макс. продуктивність	98.1%
Продуктивність ЄС	97.3%
Розмір	310Ш*543В*160Г (мм)
Вага	11,5 кг
Топологія	Без трансформаторів
Самоспоживання (вночі)	<1 В т (в н о ч і)
Діапазон робочих температур навколишнього середовища	-25°C. . . +60°C
Відносна вологість	0~100%
Захист від проникнення	IP65
Викид шуму (типовий)	<20 дБА
Концепція охолодження	Природна конвекція
Макс. висота роботи	4000 м
Стандарт підключення до мережі	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V 0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC 61727
Стандарт безпеки/EMC	IEC 62109-1/-2, IEC 62116 ,EN 61000-6-2/-3
Підключення постійного струму	Конектор MC4
Підключення змінного струму	Пришвидшене з'єднання
Дисплей	РК-дисплей, 2×20 Z.
Комунікаційні підключення	RS485, Додатково: Wi-Fi, GPRS
Умови гарантії	5 років (продовження до 20 років)

[1]: Для виробів у Бразилії сертифікований діапазон ПВ становить 0,9 випередж.- 0,9 запін., але фактичний асортимент становить 0,8 випередж.-0,8 запін..