

Ginlong Technologies Co., Ltd.

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

Телефон: +86 (0)574 6578 1806

Факс: +86 (0)574 6578 1606

Електронна пошта: info@ginlong.com

Сайт: www.ginlong.com

Будь ласка, звертайтеся до посібників фактичної продукції у разі будь-яких
розбіжностей у цьому посібнику користувача.

Якщо у вас виникли проблеми з інвертором, з'ясуйте його S/N та зв'яжіться з
нами. Ми постараємося якнайшвидше відповісти на ваше запитання.



Трифазний Інвертор Solis

S5-GC(50-70)K Керівництво з Установки та Експлуатації

Версія 1.0

Ginlong Technologies Co., Ltd.

1. Вступ	4
1.1 Опис Приладу	4
1.2 Розпакування і зберігання	5
1.3 Зберігання	6
2. Інструкції з техніки безпеки	7
2.1 Символи безпеки	7
2.2 Загальні інструкції з техніки безпеки	7
2.3 Повідомлення про використання	8
2.4 Повідомлення про Утилізацію	8
3. Встановлення	9
3.1 Екологічні міркування	9
3.1.1 Виберіть місце розташування інвертора	9
3.1.2 Інші екологічні міркування	10
3.2 Обробка продукту	11
3.3 Встановлення Інвертора	12
3.3.1 Настінний монтаж	13
3.3.2 Монтаж на стійці	14
3.4 Електричні З'єднання	17
3.4.1 Заземлення	18
3.4.2 Підключіть PV-сторону інвертора	20
3.4.3 Підключення інвертора з сторони мережі	22
4. Зв'язок і Моніторинг	26
4.1 З'єднання моніторингу інвертора	28
4.2 Підключення DRM/ Логічного Інтерфейсу	30
4.3 Підключення Вимірювача	31
5. Commissioning	33
5.1 Вибір відповідного стандарту мережі	33
5.1.1 Перевірка стандарту мережі для країни встановлення	33
5.2 Зміна стандарту мережі	33
5.2.1 Процедура встановлення стандарту мережі	33
5.3 Встановлення індивідуального стандарту мережі	34
5.4 Попередні перевірки	35
5.4.1 Підключення постійного струму	35
5.4.2 Вихідні підключення змінного струму	35
5.4.3 Конфігурація постійного струму	35
5.4.4 Вихідні підключення змінного струму	36
6. Пуск і Вимкнення	37
6.1 Процедура запуску	37
6.2 Процедура вимкнення	37
7. Звичайна робота	38
7.1 Головне Меню	38

7.2 Інформація	38
7.2.1 Екран блокування	40
7.3 Налаштування	40
7.3.1 Встановити час	40
7.3.2 Встановити адресу	40
7.4 Додаткова інформація – лише для спеціалістів технічного обслуговування	41
7.4.1 Повідомлення тривоги	41
7.4.2 Поточні повідомлення	41
7.4.3 Версія	42
7.4.4 Добова енергія	42
7.4.5 Щомісячна енергія	42
7.4.6 Річна енергія	43
7.4.7 Щоденні Записи	43
7.4.8 Дані зв'язку	43
7.4.9 Повідомлення попередження	43
7.5 Розширені налаштування – лише для спеціалістів технічного обслуговування	44
7.5.1 Вибір стандарту	44
7.5.2 Перемикач ON/OFF	45
7.5.3 Чиста енергія	46
7.5.4 Скинути пароль	46
7.5.5 Регулювання потужності	47
7.5.6 Калібрування енергії	47
7.5.7 Спеціальні налаштування	47
7.5.8 Налаштування режиму STD	48
7.5.9 Відновити налаштування	48
7.5.10 Оновлення HMI	49
7.5.11 Внутрішнє Встановлення EPM	49
7.5.12 Зовнішній Набір EPM	53
7.5.13 Перезапуск HMI	53
7.5.14 Тест Вентилятора	54
7.5.15 Оновлення DSP	54
7.5.16 Компенсація	54
7.5.17 Крива I/V	55
7.6 Функція AFCI	56
7.6.1 Увімкнення функції AFCI	56
7.6.2 Помилка Дуги	56
8. Технічне обслуговування	57
8.1 Функція Відновлення PID в Нічний Час	57
8.2 Технічне Обслуговування Вентилятора	58
9. Усунення несправностей	59
10. Специфікації	62
11. Додаток	70

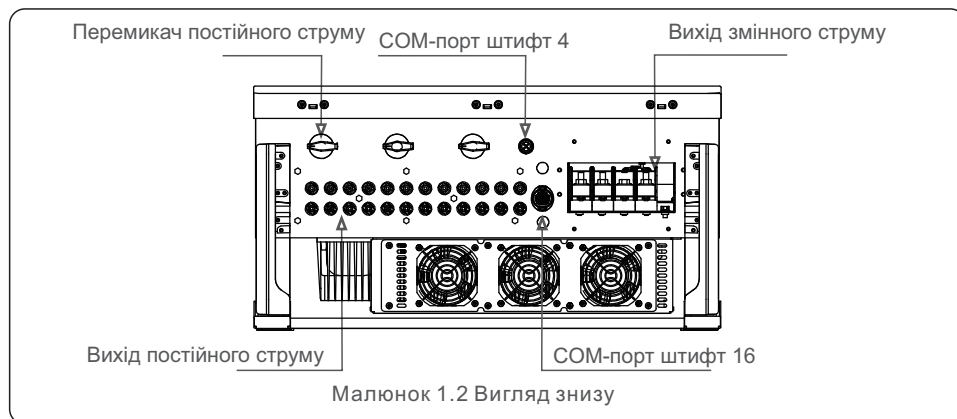
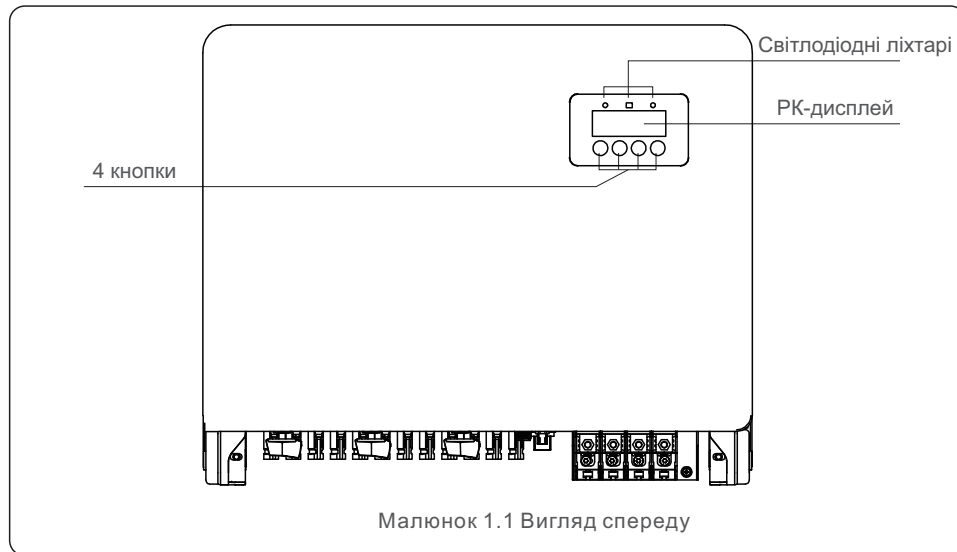
1. Вступ

1.1 Опис Приладу

Трифазні Інвертори Solis передають живлення постійного струму від фотоелектричної (PV) панелі до живлення змінного струму (AC), яке може задовольнити місцеві навантаження, а також живити мережу розподілу електроенергії.

У цьому посібнику описано трифазну модель інвертора, наведену нижче:

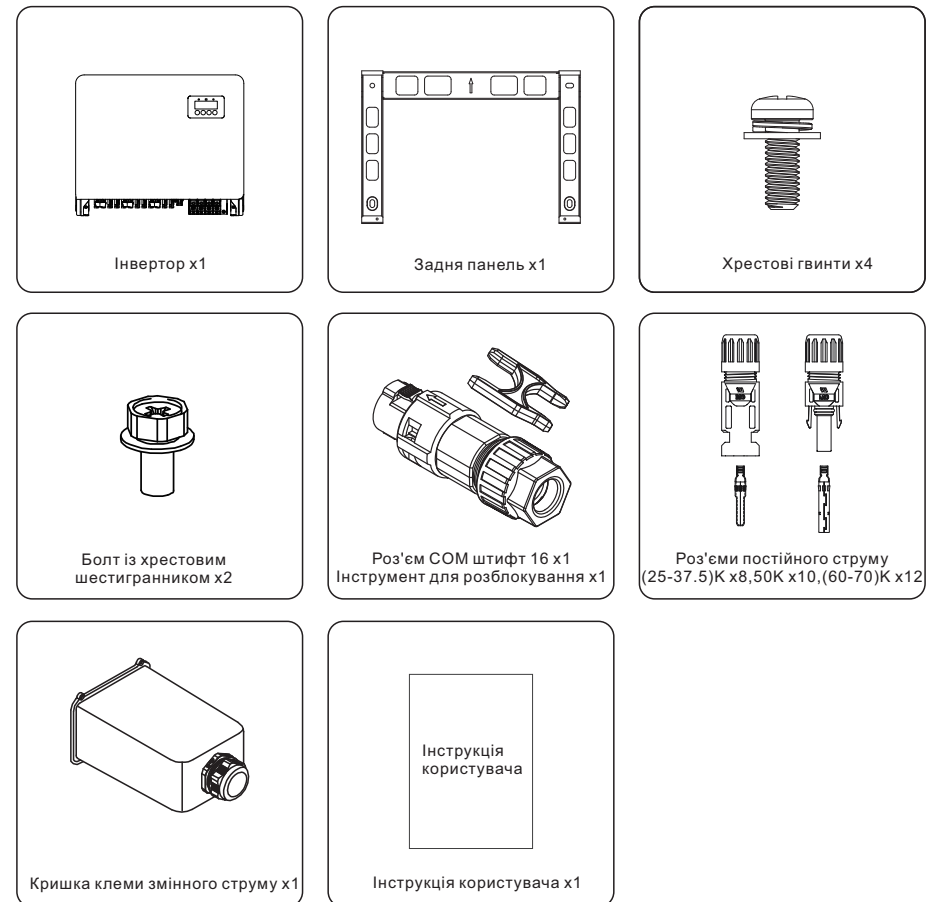
S5-GC50K, S5-GC60K, S5-GC60K-HV, S5-GC70K-HV, S5-GC25K-LV,
S5-GC30K-LV, S5-GC36K-LV



1. Вступ

1.2 Розпакування і зберігання

Коли ви отримаєте інвертор, переконайтеся, що наявні всі перераховані нижче частини:



Якщо чогось не вистачає, зверніться до місцевого дистриб'ютора Solis.

1. Вступ

1.3 Зберігання

Якщо інвертор не встановлено одразу, інструкції щодо зберігання та умови навколишнього середовища наведені нижче:

- Використовуйте оригінальну коробку, щоб перепакувати інвертор, заклеїти клейкою стрічкою з вологопоглиначем в середині коробки.
- Зберігайте інвертор у чистому та сухому місці, без пилу та бруду.
- Зберігайте інвертор у чистому та сухому місці, без пилу та бруду. Температура зберігання повинна бути від -40 до -70°C, а вологість – від 0 до 95%, без конденсації.
- Не встановлюйте більше чотирьох (4) інверторів на один піддон.
- Тримайте коробку(и) подалі від корозійних матеріалів, щоб уникнути пошкодження корпусу інвертора.
- Регулярно перевіряйте упаковку. Якщо упаковка пошкоджена (волога, пошкоджена шкідниками тощо), негайно запакуйте назад інвертор.
- Зберігайте інвертори на плоскій твердій поверхні – не нахилений чи перевернутий.
- Після 100 днів зберігання інвертор і коробку перед установкою необхідно перевірити на наявність фізичних пошкоджень. Якщо інвертор зберігається більше 1 року, перед використанням він має бути повністю оглянутий та перевірений кваліфікованим сервісним персоналом або електриком.
- Перезапуск після тривалого періоду невикористання вимагає перевірки обладнання, а в деяких випадках буде потрібно видалення окислення та пилу, які осіли всередині обладнання.

2. Інструкції з Техніки Безпеки

Неправильне використання може призвести до ураження електричним струмом або опіків. Цей посібник виробу містить важливі інструкції, яких необхідно дотримуватися під час встановлення та обслуговування.

Будь ласка, уважно прочитайте ці інструкції перед використанням і зберігайте їх у легкодоступному місці для подальшого використання.

2.1 Символи безпеки

Нижче наведено символи безпеки, використані в цьому посібнику, які підкреслюють потенційні ризики безпеки та важливу інформацію про безпеку:



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Символ, що вказує на важливі інструкції з техніки безпеки, невиконання яких може призвести до серйозних травм або смерті.



ПРИМІТКА

Символ вказує на важливі вказівки з техніки безпеки, невиконання яких може призвести до пошкодження або знищення інвертора.



ОБЕРЕЖНО, РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ

Символ, що вказує на важливі інструкції з техніки безпеки, невиконання яких може призвести до ураження електричним струмом.



УВАГА, ГАРЯЧА ПОВЕРХНЯ

Символ, що вказує на інструкції з техніки безпеки, невиконання яких може призвести до опіків.

2.2 Загальні інструкції з техніки безпеки



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Не підключайте до заземлення плюс (+) або мінус (-) PV-панелі – це може призвести до серйозного пошкодження інвертора.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Електрична установка повинна виконуватися відповідно до місцевих та національних стандартів електробезпеки.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Щоб зменшити ризик пожежі, для проводів, підключених до інвертора, необхідні пристрої захисту від перевантаження струму (OCPD).



УВАГА

PV-панелі (сонячні панелі) подають постійну напругу під впливом світла.

2. Hướng dẫn an toàn



УВАГА

Ризик ураження електричним струмом від енергії, що зберігається в конденсаторах інвертора.
Не знімайте кришку до п'яти (5) хвилин після відключення всіх джерел живлення, це може зробити тільки спеціаліст сервісного обслуговування.
У разі несанкціонованого зняття кришки гарантія може бути анульована.



УВАГА

Температура поверхні інвертора може досягати 75 °C. Щоб уникнути ризику опіків, не торкайтеся поверхні під час роботи інвертора. Інвертор необхідно встановлювати в недоступному для дітей місці.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Інвертор може приймати лише PV-панель як вхід постійного струму.
Використання будь-якого іншого типу джерела постійного струму може пошкодити інвертор.

2.3 Повідомлення про використання

Інвертор сконструйовано відповідно до діючих правил безпеки та технічних інструкцій.
Використовуйте інвертор ТІЛЬКИ в установках, які відповідають наступним вимогам:

- 1) Інвертор повинен бути встановлений стаціонарно.
 - 2) Електроустановка повинна відповідати всім чинним нормам і стандартам.
 - 3) Інвертор повинен бути встановлений відповідно до інструкцій, наведених у цьому посібнику.
 - 4) Конструкція системи повинна відповідати технічним характеристикам інвертора.
 - 5) Інвертор призначений лише для промислового/комерційного застосування.
- Щоб запустити інвертор, головний перемикач мережевого живлення (АС) повинен бути увімкнений ПЕРЕД увімкненням перемикача постійного струму. Щоб зупинити інвертор, головний перемикач мережевого живлення (АС) повинен бути вимкнений, до того як буде вимкнений перемикач постійного струму.

2.4 Повідомлення про Утилізацію

Цей виріб не можна викидати разом із побутовими відходами. Їх слід розділити та доставити у відповідний пункт збору, щоб уможливити переробку та уникнути потенційного впливу на навколишнє середовище та здоров'я людей.

Слід дотримуватися місцевих правил утилізації відходів.



3. Встановлення

3.1 Екологічні міркування

3.1.1 Виберіть місце розташування інвертора

Обираючи місце для інвертора, враховуйте наступне:



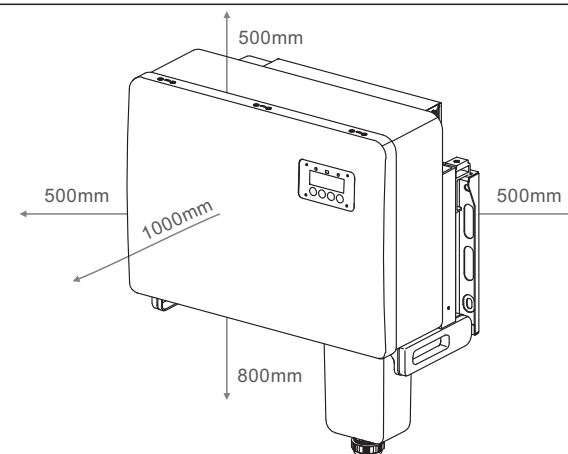
ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Небезпека пожежі

Незважаючи на ретельну конструкцію, електричні пристрої можуть стати причиною пожежі.

- Не встановлюйте інвертор у місцях, де містяться легкозаймисті матеріали або газу.

Не встановлюйте інвертор у потенційно вибухонебезпечному середовищі.

- Температура радіатора інвертора може досягати 75 °C.
- Інвертор призначений для роботи в діапазоні температур навколишнього середовища від -25 до 60 °C.
- Якщо на місці встановлено декілька інверторів, між кожним інвертором та іншим встановленим обладнанням має бути мінімальна відстань 500мм. Нижня частина інвертора повинна знаходитися щонайменше на 500мм над землею або підлогою (див. Малюнок 3.1).
- Світлодіодний індикатор стану та РК-дисплей, розташований на передній панелі інвертора, не повинні бути заблоковані.
- Якщо інвертор потрібно встановити в обмеженому просторі, має бути забезпечена відповідна вентиляція.



Малюнок 3.1 Необхідні відстані між інверторами

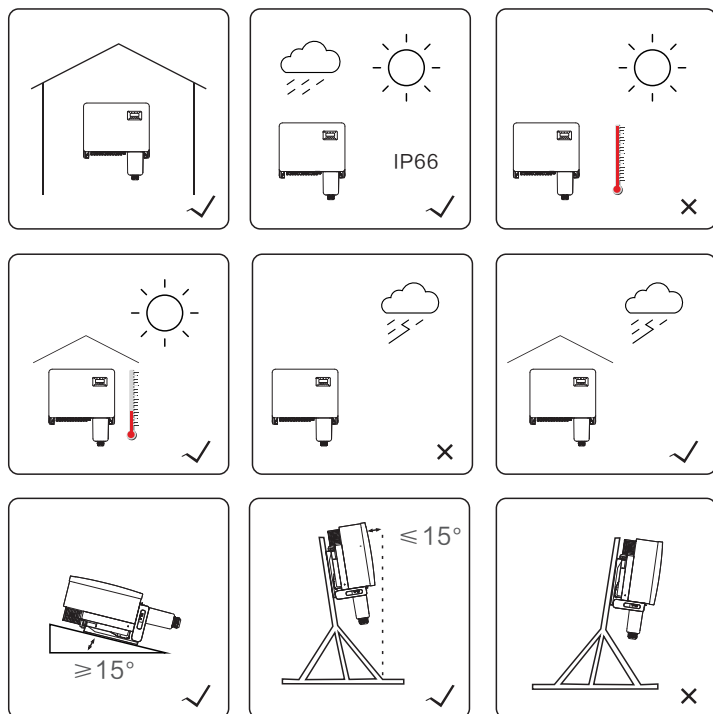


ПРИМІТКА

Не слід зберігати речі на інверторі або ставити їх на інвертор.

3. Встановлення

3.1.1.1 Приклади правильної та неправильної установки



Малюнок 3.2 Рекомендовані місця встановлення

3.1.2 Інші екологічні міркування

3.1.2.1 Консультаційні технічні дані

Зверніться до розділу технічних характеристик (Розділ 10) щодо додаткових умов навколишнього середовища (клас захисту, температура, вологість, висота тощо).

3.1.2.2 Вертикальний настінний монтаж

Ця модель інвертора Solis повинна бути встановлена вертикально (90 градусів або в протилежному напрямку 15 градусів).

3. Встановлення

3.1.2.3 Уникати прямих сонячних променів

Слід уникати встановлення інвертора в місці, яке піддається впливу прямих сонячних променів. Прямий вплив сонячних променів може викликати:

- Обмеження вихідної потужності (в результаті зменшується виробництво енергії системою).
- Передчасний знос електричних/електромеханічних компонентів.
- Передчасний знос механічних компонентів (прокладок) та інтерфейсу користувача.

3.1.2.4 Циркуляція повітря

Не встановлюйте в малих, закритих приміщеннях, де повітря не може вільно циркулювати. Щоб запобігти перегріву, переконайтеся, що повітряний потік навколо інвертора не перекритий.

3.1.2.5 Легкозаймисті речовини

Не встановлюйте поблизу легкозаймистих речовин. Дотримуйтеся мінімальної відстані три (3) метри (10 футів) від таких речовин.

3.1.2.6 Житлова площа

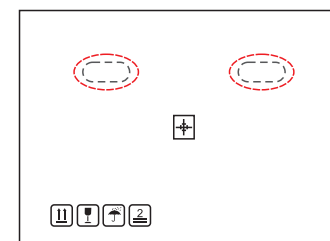
Не встановлюйте в житлових приміщеннях, де очікується тривала присутність людей або тварин. Залежно від того, де встановлений інвертор (наприклад: тип поверхні навколо інвертора, загальні властивості приміщення тощо) та якості електропостачання, рівень звуку від інвертора може бути досить високим.

3.2 Обробка продукту

Будь ласка, перегляньте наведену нижче інструкцію щодо роботи з інвертором:

1. Червоні кола нижче позначають вирізи на упаковці продукту.

Натисніть на вирізи, щоб сформувати ручки для переміщення інвертора (див. Малюнок 3.3).

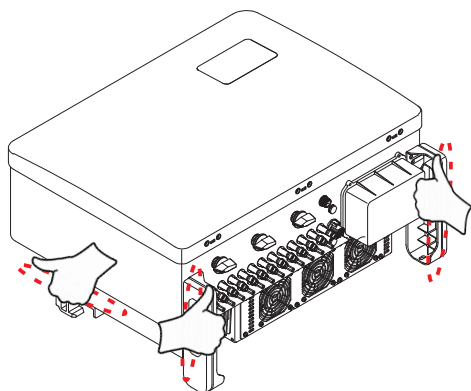


Малюнок 3.3 Ручки, що використовуються для переміщення інвертора, обведені червоним кольором

2. Для вилучення інвертора з транспортної коробки потрібні дві людини.

Використовуйте ручки, вбудовані в радіатор, щоб вийняти інвертор з коробки (див. Малюнок 3.4).

3. Встановлення



Малюнок 3.4 Ручки інвертора

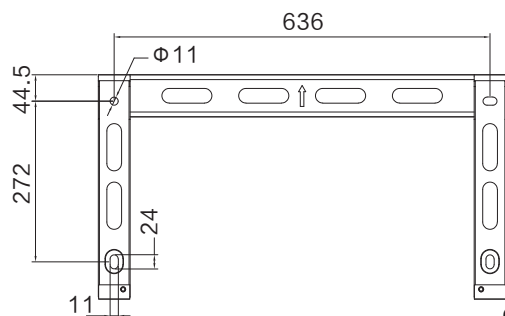


ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Через вагу інвертора при неправильному підйомі та монтажі інвертора можуть виникнути забої або переломи кісток. При монтажі інвертора враховуйте вагу інвертора. Під час монтажу використовуйте відповідну техніку підйому.

3.3 Встановлення Інвертора

Інвертор можна закріпити на стіні або металевій стійці. Монтажні отвори повинні відповідати розміру кронштейна або розмірам, показаним на Малюнку 3.5.



Малюнок 3.5 Настінне кріплення інвертора

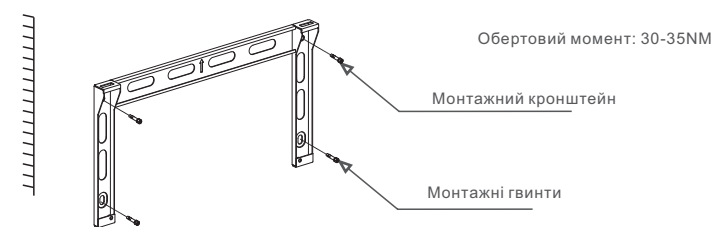
Одиниця виміру: мм

3. Встановлення

3.3.1 Настінний монтаж

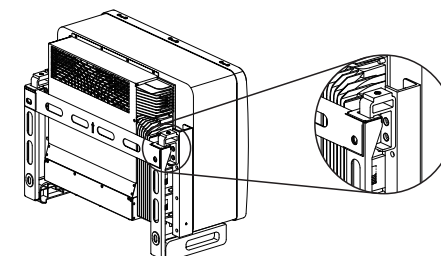
Дивіться малюнок 3.6 і малюнок 3.7. Інвертор слід монтувати вертикально. Нижче наведено кроки для монтажу інвертора.

1. Дивіться Малюнок 3.6. Просвердліть отвори для кріпильних шурупів виходячи з діаметра отвору кронштейна за допомогою прецизійного дреля, тримаючи свердло перпендикулярно стіні. Макс. глибина 90мм.
2. Переконайтеся, що кронштейн розташований горизонтально. А монтажні отвори (на Малюнку 3.6) відзначені правильно. Просвердліть отвори в стіні за своїми позначками.
3. Використовуйте відповідні кріпильні гвинти, щоб закріпити кронштейн на стіні.



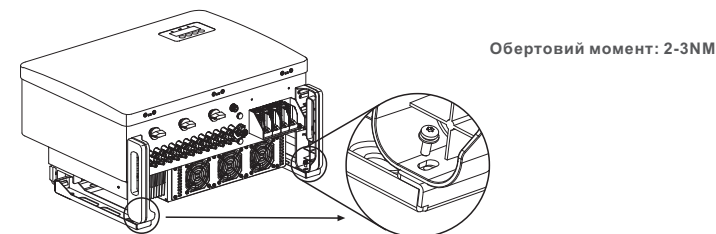
Малюнок 3.6 Настінне кріплення інвертора

4. Підніміть інвертор і повісьте його на кронштейн, а потім посуньте вниз, щоб переконатися, що вони ідеально збігаються.



Малюнок 3.7 Встановіть інвертор

5. Використовуйте гвинти в упаковці, щоб закріпити інвертор на кронштейні.



Малюнок 3.8 Закріпіть інвертор

3. Встановлення

3.3.2 Монтаж на стійці

Нижче наведено кроки для кріплення до стійки:

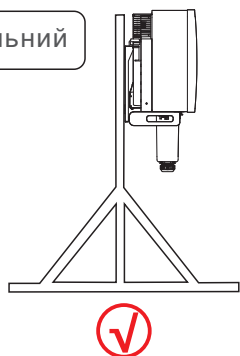
1. Виберіть місце розташування інвертора

- Завдяки класу захисту IP66, інвертор можна встановлювати як на вулиці, так і в приміщенні.
- Коли інвертор працює, температура корпусу та радіатора буде вищою. Не встановлюйте інвертор у місці, до якого ви можете випадково доторкнутися.
- Не встановлюйте інвертор у місці, де він буде зберігатися біля легкозаймистих або вибухонебезпечних матеріалів.

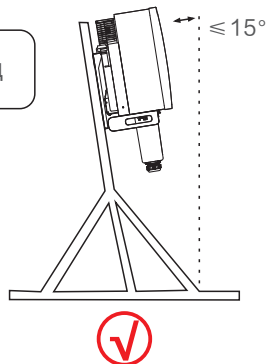
2. Кут установки

Будь ласка, встановіть інвертор вертикально. Якщо інвертор неможливо встановити вертикально, його можна нахилити назад до 15 градусів від вертикалі.

Вертикальний

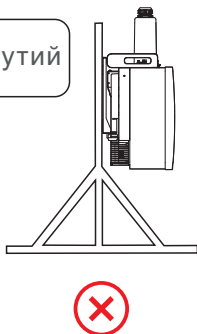


Назад

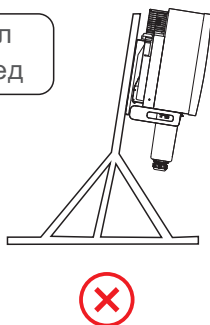


Малюнок 3.9 Правильний кут установки

Перевернутий



Нахил вперед

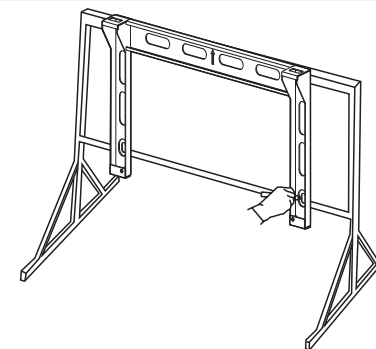


Малюнок 3.10 Неправильний кут установки

3. Встановлення

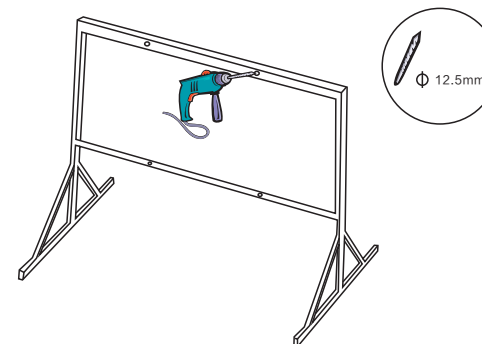
3. Встановіть монтажну пластину

- 1) Вийміть кронштейн і кріплення з упаковки. Позначте положення для отвору, просвердлите відповідно до положень отворів кронштейна.



Малюнок 3.11 Позначити позицію для отвору

- 2) Просвердлити позначені отвори. Рекомендується нанести на отвір антикорозійну фарбу для захисту від корозії.



Малюнок 3.12 Свердління отвору

3. Встановлення

3) Вирівняйте монтажну пластину з отворами, вставте комбінований болт (M10X40) через монтажну пластину в отвір. Міцно закріпіть кронштейн на металевій рамі за допомогою кріплення, що входить в комплект. Затягніть гайку обертовим моментом 36FT-LB (35NM).



4) Підніміть інвертор над кронштейном, а потім посуньте вниз, щоб переконатися, що вони ідеально збігаються.



3. Встановлення

3.4 Електричні З'єднання

Конструкція інвертора використовує клему швидкого підключення в стилі PV. Верхню кришку не потрібно відкривати під час електричного з'єднання постійного струму. Мітки, розташовані в нижній частині інвертора, описані нижче в Таблиці 3.1. Усі електричні підключення відповідають місцевим або національним стандартам.

Запчастини	Підключення	Розмір кабелю	Обертовий момент
Клема постійного струму	PV-струмені	4-6mm ²	NA
Клема заземлення	Заземлення змінного струму	25-50mm ²	5-6N.m
Клема мережі	Мережа	35-70mm ²	10-20N.m
COM-порт штифт 16	Кабель зв'язку	0.75-3mm ²	0.4-0.6N.m
COM-порт штифт 4	Стик для реєстрації даних	NA	NA

Таблиця 3.1 Символи електричного підключення

Електричне підключення інвертора має виконуватися за наведеними нижче кроками:

1. ВИМКНІТЬ Головний Вимикач Мережі Живлення (AC).
2. ВИМКНІТЬ Ізолятор Постійного Струму.
3. Підключіть інвертор до мережі.
4. Зберіть PV-роз'єм і підключіть до інвертора.

3. Встановлення

3.4.1 Заземлення

Для ефективного захисту інвертора необхідно виконати два способи заземлення.

Підключіть кабель заземлення змінного струму (див. Розділ 3.4.3)

Підключіть зовнішню клему заземлення.

Щоб підключити клему заземлення на радіаторі, виконайте наступні кроки.

1) Підготуйте кабель заземлення: рекомендуємо використовувати зовнішній мідний кабель. Провід заземлення повинен бути не менше половини розміру гарячих проводів.

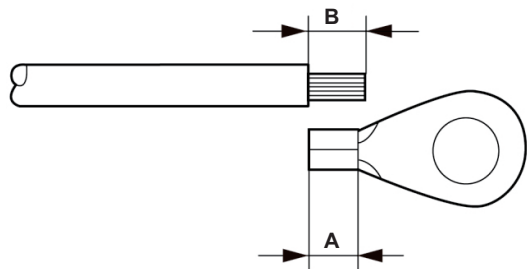
2) Підготуйте клему ОТ: M10.



Важливо:

Для кількох паралельних інверторів, усі інвертори повинні бути підключені до однієї точки заземлення, щоб виключити можливість потенціалу напруги між заземленням інвертора.

3) Зачистіть ізоляцію кабелю заземлення до відповідної довжини (див. Малюнок 3.15).



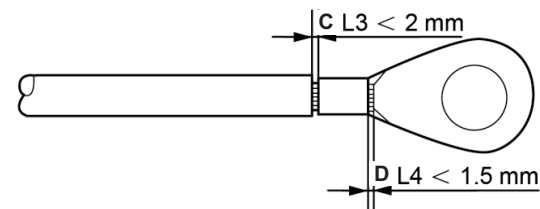
Малюнок 3.15 Відповідна довжина



Важливо:

В (довжина зачистки ізоляції) на 2 мм ~ 3 мм довша, ніж А (зона затиску клемою кабелю ОТ).

4) Вставте зачищений провід в область затиску клемою ОТ і скористайтеся гідравлічним затискачем, щоб затиснути клему до проводу (див. Малюнок 3.16).



Малюнок 3.16 Зачистити провід

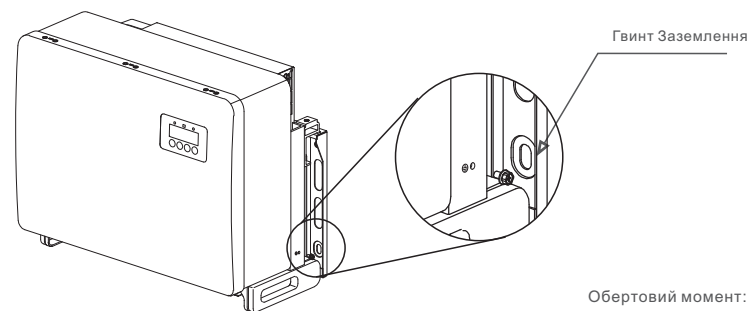


Важливо:

Після затиску клемою до проводу перевірте з'єднання, щоб переконатися, що клемою міцно обтиснута до проводу.

5) Витягніть гвинт із точки заземлення радіатора.

6) Підключіть кабель заземлення до точки заземлення на радіаторі та затягніть гвинт заземлення. Оборотний момент 5-6 Нм (див. малюнок 3.17).



Малюнок 3.17. Фіксований кабель



Важливо:

Для покращення антикорозійних характеристик після монтажу заземлювального кабелю нанесіть силікон або фарбу.

3. Встановлення

3.4.2 Підключіть PV-сторону інвертора



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Перед підключенням інвертора переконайтеся, що напруга відкритого ланцюга PV-панелі знаходиться в межах характерних для інвертора. Інакше інвертор може бути пошкоджений.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Не підключайте до заземлення плюсовий або негативний кабель PV-панелі. Це може призвести до серйозних пошкоджень інвертора!

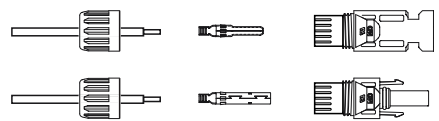


ПОПЕРЕДЖЕННЯ

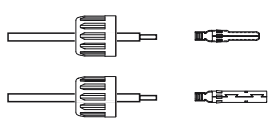
Перш ніж підключати ці провідники до клем інвертора, переконайтеся, що полярність вихідних провідників PV-панелі відповідає етикеткам клем DC- і DC+.

Будь ласка, дивіться Таблицю 3.1 для прийнятного розміру проводу для з'єднань постійного струму. Провід повинен бути тільки мідним. Нижче наведено кроки для складання роз'ємів постійного струму:

1. Зачистіть провід постійного струму приблизно на 7 мм. Розберіть накидну гайку роз'єму.
2. Вставте провід в гайку накидної кришки роз'єму і контактний штифт.



Малюнок 3.18 Розібрати гайку накидної кришки роз'єму



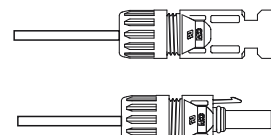
Малюнок 3.19. Вставте провід в гайку і контактний штифт роз'єму

3. Затисніть контактний штифт до проводу за допомогою відповідного затискача для дроту.
4. Вставте металевий з'єднувач у верхню частину роз'єму та затягніть гайку з обертовим моментом 3-4 Нм.



Зажимні плоскогубці

Малюнок 3.20 Притисніть контактний штифт до проводу

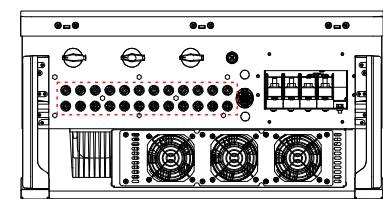


Малюнок 3.21 Роз'єм з накрученою накидною гайкою

5. Виміряйте PV-напругу входу постійного струму за допомогою мультиметра, перевірте полярність вхідного кабелю постійного струму (див. Малюнок 3.22) і переконайтеся, що напруга кожної ланцюга знаходиться в діапазоні роботи інвертора. Під'єднайте роз'єм постійного струму до інвертора до тих пір, поки не почуєте легкий клацання, що вказує на успішне підключення. (див. Малюнок 3.23)



Малюнок 3.22 Вимірювання мультиметром



Малюнок 3.23 Підключіть роз'єми постійного струму до інвертора

Тип кабелю	Площа траверсу (мм²)		Зовнішній діаметр кабелю (мм)
	Діапазон	Рекомендована величина	
Універсальний для промисловості PV-кабелі (модель: P V1-F)	4.0~6.0 (12~10AWG)	4.0 (12AWG)	5.5~9.0



Увага:

Якщо входи постійного струму випадково підключені в зворотному порядку, інвертор несправний або не працює належним чином, ЗАБОРОНЕНО вимикати перемикач постійного струму, оскільки це пошкодить інвертор і навіть призведе до пожежі.

Правильні дії:

*Використовуйте амперметр із затискачем для вимірювання струменя постійного струму.

*Якщо значення вище 0,5 А, зачекайте, доки сонячне випромінювання зменшиться і струм не зменшиться нижче 0,5 А.

*Лише після того, як значення стане нижче 0,5 А, можна вимкнути перемикачі постійного струму та від'єднати PV-струмені.

Будь ласка, зверніть увагу, що будь-які пошкодження через неправильну роботу не поширюються на гарантію пристрою.

Вимоги до PV-модулів на вхід MPPT:

- Усі PV-модулі повинні бути одного типу та одного номіналу потужності.
- Будь ласка, переконайтеся, що PV-струни рівномірно під'єднані до інвертора, і спробуйте використовувати всі обидва MPPT Trackers.
- Усі PV-модулі повинні бути вирівняні та нахилені однаково.
- Напруга холостого ланцюга PV-панелі ніколи не повинна перевищувати максимальну вхідну напругу інвертора, навіть при найнижчій очікуваній температурі. (див. Розділ 10 "Технічні характеристики" щодо вимог до вхідного струму та напруги)
- Кожен струмінь, підключений до одного MPPT, повинен складатися з однакової кількості послідовно з'єднаних PV-модулів.

3. Встановлення

3.4.2.1 Повідомлення про небезпеку високої напруги підключення постійного струму



УВАГА
РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ

Не торкайтеся провідника постійного струму під напругою. Висока напруга присутня, коли PV-модулі піддаються впливу світла, що створює ризик смерті через ураження електричним струмом від дотику до провідника постійного струму!
Підключайте кабелі постійного струму від PV-модуля до інвертора, тільки як описано в цьому посібнику.



УВАГА
МОЖЛИВІ ПОШКОДЖЕННЯ ІНВЕРТОРА ЧЕРЕЗ ПЕРЕНАПРУГУ

Вхідна напруга постійного струму PV-модулів не повинна перевищувати максимальну номінальну потужність інвертора. (див. Розділ 10 "Технічні характеристики")
Перевірте полярність і напругу розімкнення PV-струменів перед підключенням кабелів постійного струму до інвертора.
Перевірте правильну довжину струменя та діапазон напруги перед підключенням кабелю постійного струму до інвертора.

3.4.3 Підключення інвертора з сторони мережі



ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Між інвертором і мережею необхідно використовувати пристрій захисту від перевантаження струму.

- 1) Підключіть три (3) провідники змінного струму до трьох (3) клем змінного струму з позначкою "L1", "L2" і "L3". Зверніться до місцевих кодів і таблиць падіння напруги, щоб визначити відповідний розмір і тип проводу.
- 2) Підключіть провідник заземлення до клем з позначкою "PE" (захисне заземлення, клема заземлення).

Пристрій захисту від надмірного струму (OCPD) для сторони змінного струму
Для захисту лінії підключення змінного струму інвертора ми рекомендуємо встановити пристрій для захисту від перенапруги та витоку з наступними характеристиками, зазначеними в Таблиці 3.2:



ПРИМІТКА
Використовуйте передавальну (біметалеву) клему AL-CU або антиоксидантне мастило для алюмінієвих кабелів і клем.

3. Встановлення

Інвертор	Номінальна напруга (В)	Номінальне вихідне значення (Ампер)	Значення для захисного пристрою (А)
S5-GC50K	220/380,230/400	76.0/72.2	100
S5-GC60K	220/380,230/400	91.2/86.6	125
S5-GC60K-HV	480	72.2	100
S5-GC70K-HV	480	84.2	100
S5-GC25K-LV	220	65.6	100
S5-GC30K-LV	220	78.7	100
S5-GC36K-LV	220	94.5	125
S5-GC37.5K-LV	220	98.4	125

Таблиця 3.2 Рейтинг мережі OCPD

3.4.3.1 Підключення інвертора до електромережі

Усі електричні установки мають виконуватися відповідно до місцевих стандартів та Національного електричного кодексу® ANSI/NFPA 70 або Канадського електричного кодексу® CSA C22.1.

Електричні струмені змінного та постійного струму ізольовані від корпусу. Якщо цього вимагає розділ 250 Національного електричного кодексу®, ANSI/NFPA 70, установник несе відповідальність за заземлення системи.

Напруга в мережі має бути в межах допустимого діапазону. Точний робочий діапазон інвертора вказано в Розділі 10 "Технічні характеристики".

3.4.3.2 Процедура підключення



УВАГА
РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ. Перш ніж розпочати процедуру підключення, переконайтеся, що триполюсний вимикач відключено і він не може бути підключений повторно.



ПРИМІТКА
Пошкодження або руйнування електронних компонентів інвертора через потрапляння вологи та пилу призведе до збільшення отвору в корпусі.

3. Встановлення



УВАГА

Небезпека пожежі. якщо два провідники під'єднати до однієї клеми, може статися пожежа. **НІКОЛИ НЕ ПІДКЛЮЧАЙТЕ БІЛЬШЕ ОДНОГО ПРОВІДНИКА ДО КЛЕМИ.**

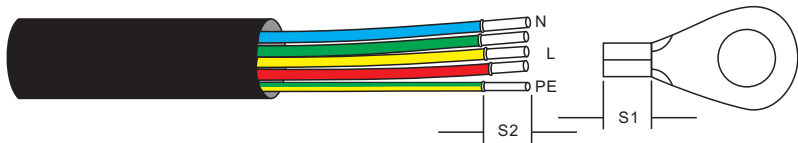


ПРИМІТКА

Використовуйте зажимні клеми M8 для підключення до клем змінного струму інвертора.

Технічні характеристики кабелю		Кабель з мідною жилою
Траверсний хрест, площа перерізу (мм²)	Діапазон	10~70
	Рекомендовано	35
Зовнішній діаметр кабелю (мм)	Діапазон	37~44
	Рекомендовано	40

1) Зачистіть кінець ізолювальної оболонки кабелю змінного струму приблизно на 300 мм, а потім зачистіть кінець кожного проводу.



Малюнок 3.24 Струм'яний кабель змінного струму



ПРИМІТКА

S2 (довжина зачищення ізоляції) на 2-3 мм довша, ніж S1. (Зона затиску кабелю ОТ)

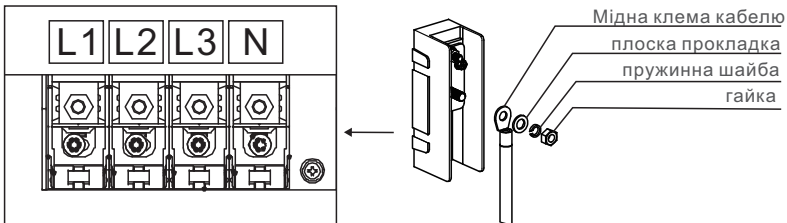
2) Зачистіть ізоляцію проводу через зону затиску кабелю на клемі ОТ, а потім скористайтеся гідравлічним інструментом для затиску, щоб затиснути клему. Затиснута частина клеми повинна бути ізольована термоусаджуваною трубкою або ізоляційною стрічкою.



ПРИМІТКА:

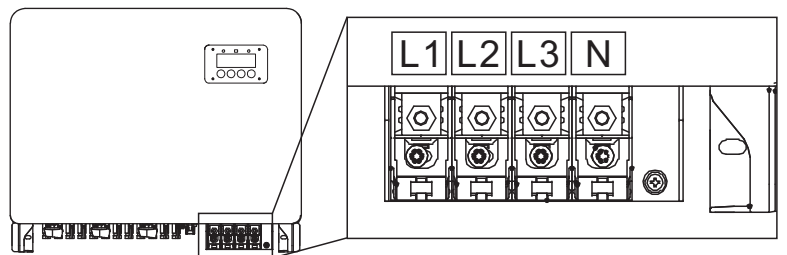
Якщо ви вибираєте кабель з алюмінієвого сплаву, ви повинні використовувати мідну алюмінієву передавальну клему, щоб уникнути прямого контакту між мідною шиною та кабелем з алюмінієвого сплаву. (Будь ласка, виберіть мідну алюмінієву передавальну клему на основі специфікації вашого кабелю).

3. Встановлення

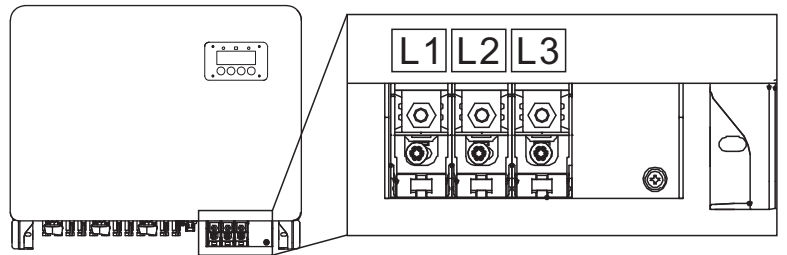


Малюнок 3.25 Мідна алюмінієва передавальна клема

- 3) Залиште вимикач змінного струму відключеним, щоб він не замикався несподівано.
- 4) Відкрутіть 4 гвинти на розподільній коробці інвертора та зніміть кришку розподільної коробки.
- 5) Вставте кабель через гайку, оболонку та кришку клеми змінного струму. Підключіть кабель до клемної колодки змінного струму по черзі за допомогою торцевого ключа. Затягніть гвинти на клемній колодці. Оборотний момент становить 10~20 Нм.



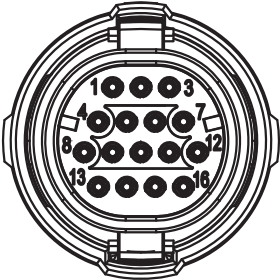
Малюнок 3.26 Проводка з нейтраллю (S5-GC(50-60K, S5-GC(25-36)K-LV)



Малюнок 3.27 Проводка без нейтралі (S5-GC(60-70)K-HV)

4. Комунікації & Моніторинг

На інверторі є 2 комунікаційні порти.
Один – це 4-ріп COM-порт, а інший – 16-ріп COM-порт.
4-ріп COM-порт використовується для підключення пристроїв реєстрації даних Solis (Будь ласка, зверніться до посібників для реєстраторів даних Solis для отримання детальної інформації).
16-ріп COM-порт використовується для послідовного підключення кількох інверторів/підключення DRM/підключення логічного інтерфейсу/підключення вимірювача.
Пакет інвертора включатиме 16-ріп COM-роз'єм, який буде використовуватися на цьому 16-ріп COM-порту. Штифти визначені нижче. Якщо обличчям до роз'єму, Штифт 1 знаходиться зліва у першому ряду. Інша полярність показана на наступній схемі.



Штифт	Визначення	Штифт	Визначення
1	Вимірювач RS485-A	9	DRM1/5
2	Вимірювач RS485-B	10	DRM 2/6
3	COM1 485-A	11	DRM 3/7
4	COM1 485-B	12	DRM 4/8
5	\	13	RefGen
6	COM2 485-A	14	Com/DRM0
7	COM2 485-B	15	V+, 12V
8	\	16	V-, GND

Малюнок 4.1 Роз'єм COM штифт 16

Нижче наведена схема складання роз'єму COM штифт 16.

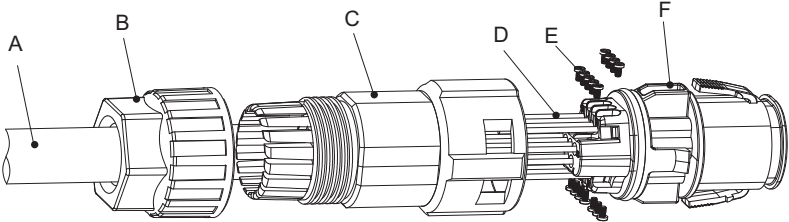
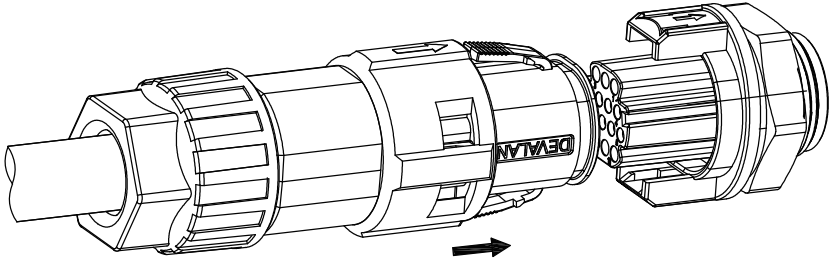


Figure 4.2

- A-основний кабель (діаметр: 4-6 мм)
- В-контргайка (момент затягування: 3,5-4 Нм)
- С-рукав
- Провід D-COM (розмір: 0,75-3 мм², довжина зачистки: 10-12 мм)
- Е-фіксуючий гвинт (обертовий момент: 0,4-0,6 Н.м)
- F-роз'єм

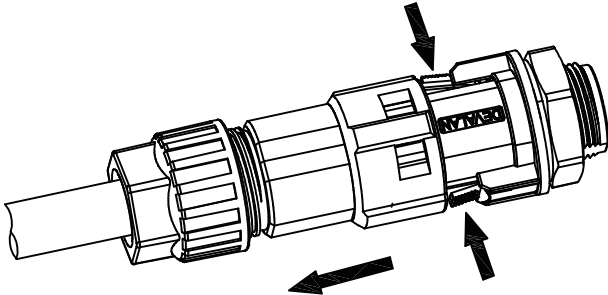
4. Комунікації & Моніторинг

- Кроки підключення:
1. Проведіть основний кабель через стопорну гайку та втулку.
 2. Зніміть проводи COM і вставте їх у відповідні штифтові клем.
 - Потім закрутіть стопорні гвинти для штифтових клем.
 3. Надіньте гільзу на з'єднувач і закріпіть стопорну гайку на кінці втулки.
 4. Підключіть роз'єм до COM-порту штифт 16 в нижній частині інвертора.



Малюнок 4.3

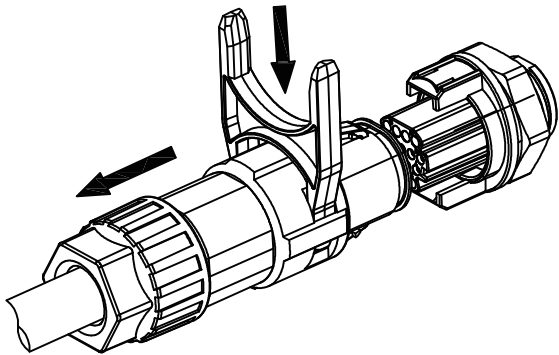
- Кроки відключення:
1. Натисніть кнопку з обох боків роз'єму та потягніть роз'єм, щоб від'єднати його від COM-порту.



Малюнок 4.4

4. Комунікації & Моніторинг

2. Використовуйте інструмент для розблокування, щоб вставити в паз на гільзі та потягнути гільзу, щоб від'єднати від роз'єму.



Малюнок 4.5

4.1 З'єднання моніторингу інвертора

Solis може надати додаткові аксесуари, такі як індивідуальні реєстратори даних, зокрема Wi-Fi стержень, GPRS і LAN стержні для моніторингу одного інвертора або одного-декількох блоків реєстрації даних, включаючи Wifi і GPRS блок для моніторингу кількох інверторів.

Будь ласка, зверніться до відповідних посібників для отримання детальної інформації.

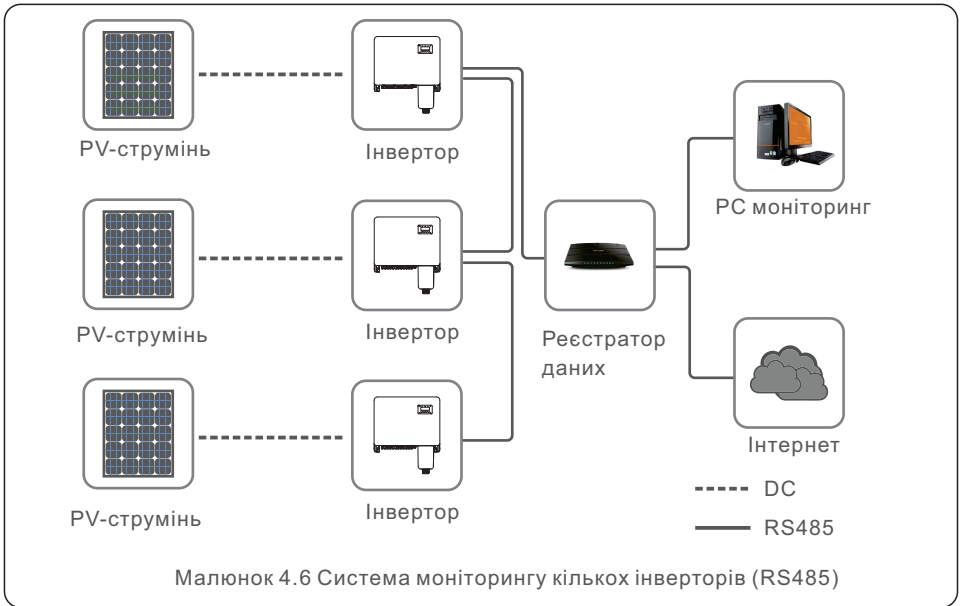
4.1.1 Моніторинг для одного інвертора

Кожен інвертор може підключити до реєстратора даних Solis, як "один до одного", для цілей віддаленого моніторингу. Блок реєстрації даних повинен бути безпосередньо підключений до порту COM штифт 4 у нижній частині інвертора. Це просто підключи і працюй дизайн зі швидким часом встановлення. Для отримання детальної інформації та решти процесу налаштування, будь ласка, зверніться до посібника з реєстратора даних.

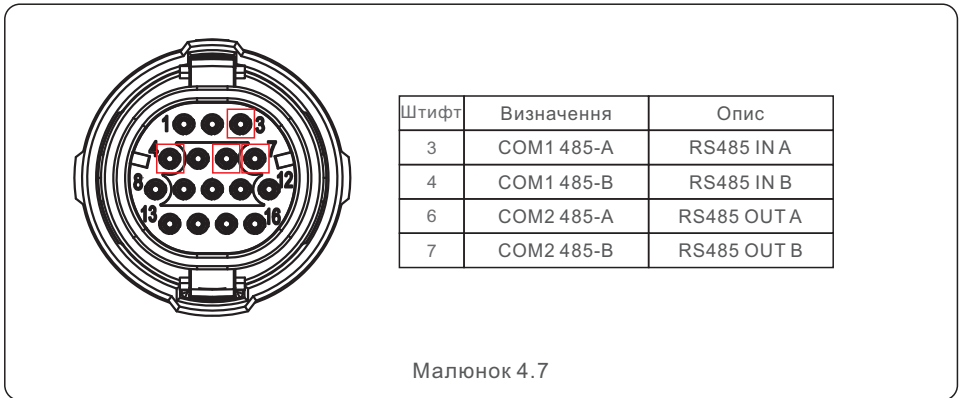
4. Комунікації & Моніторинг

4.1.2 Моніторинг кількох інверторів

Коли кільком інверторам разом необхідно запустити зв'язок шлейфового ланцюга, можна використовувати Штифт 3/4 і Штифт 6/7 16-контактного COM-порту.



Малюнок 4.6 Система моніторингу кількох інверторів (RS485)



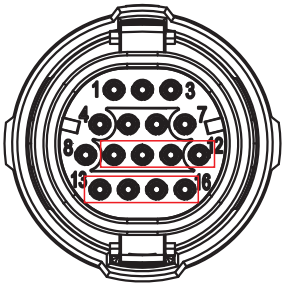
Малюнок 4.7

Кабель шини RS485 може підключатися до блоку реєстрації даних Solis, як "один до кількох", або будь-яких сумісних пристроїв моніторингу сторонніх виробників, PPC або заводських SCADA.

4. Комунікації & Моніторинг

4.2 Підключення DRM/ Логічного Інтерфейсу

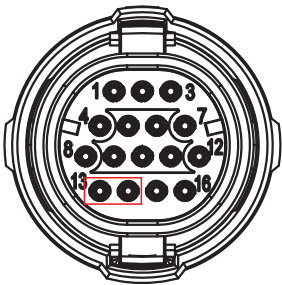
AS/NZS 4777.2:2015 вимагає, щоб інвертори підтримували режими реагування на запит (DRM). Інвертори австралійської версії Solis повністю відповідають вимогам DRM AS/NZS 4777.2:2015. Штифти визначені нижче. Додаткову інформацію про роботу логіку див. у стандартному документі AS/NZS 4777.2:2015. Пристрій керування DRM не входить в комплект поставки Solis.



Штифт	Визначення	Штифт	Визначення
9	DRM1/5	13	RefGen
10	DRM 2/6	14	Com/DRM0
11	DRM 3/7	15	V+, 12V
12	DRM 4/8	16	V-, GND

Малюнок 4.8

Деякі європейські країни можуть вимагати простого логічного інтерфейсного реле або контактного перемикача для керування RUN/STOP інверторами. Для інверторів європейської версії Solis для виконання логіки керування можна використовувати штифти 13 і 14 (недоступно в Південній Африці). Реле логічного інтерфейсу або контактний перемикач не входить в комплект поставки Solis. Коли реле замкнене (коротке замикання між штифтами 13 і 14), інвертор може працювати нормально. Коли реле розмикається (розмикається між штифтами 13 і 14), інвертор зменшує свою вихідну потужність до нуля протягом 5 с.



Штифт	Визначення
13	RefGen
14	Com/DRM0

Малюнок 4.9

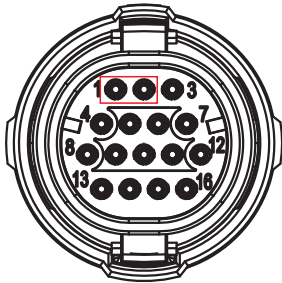
Після підключення DRM або логічного інтерфейсу зверніться до розділу 7.5.8.1, щоб увімкнути функція DRM/Логічного інтерфейсу

4. Комунікації & Моніторинг

4.3 Підключення Вимірювача

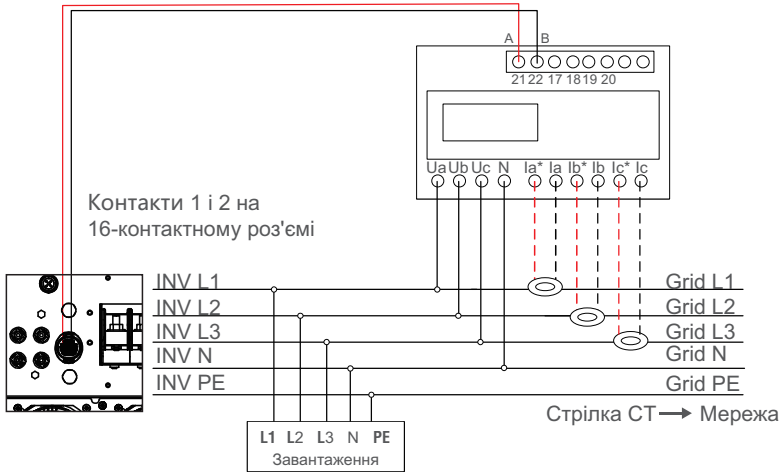
Інвертор може працювати з трифазним смарт-вимірювачем для досягнення функції Управління Експортною Потужністю та/або функції цілодобового моніторингу споживання.

Штифти 1 і 2 COM-порту штифт 16 використовуються для зв'язку вимірювача RS485.



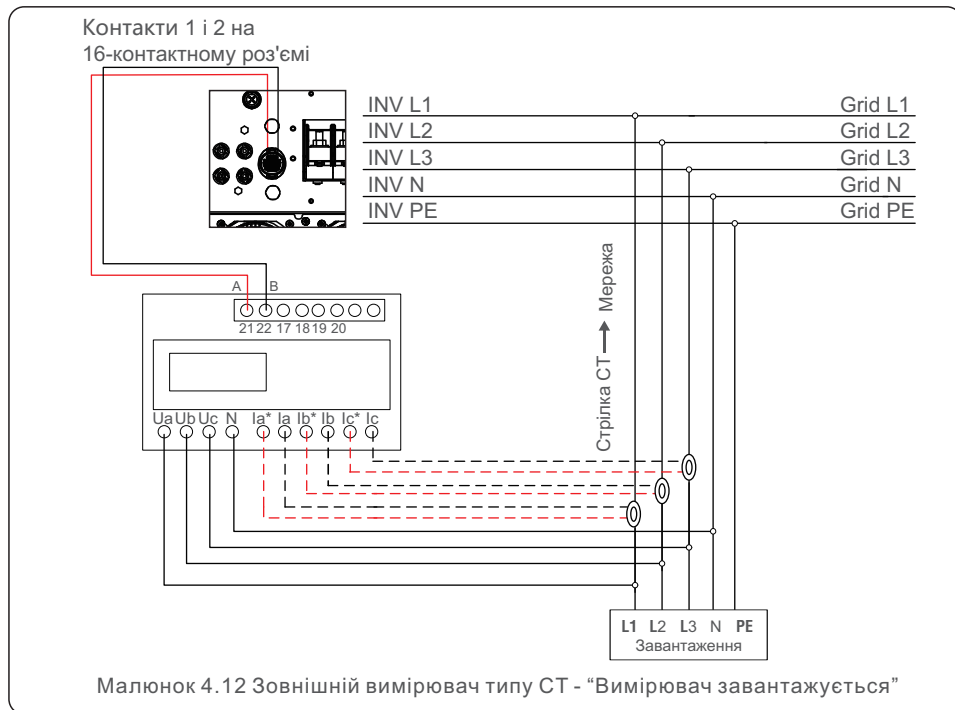
Штифт	Визначення
1	Вимірювач RS485-A
2	Вимірювач RS485-B

Малюнок 4.10



Малюнок 4.11 Зовнішній вимірювач типу СТ - "Вимірювач у мережі"

4. Комунікації & Моніторинг



5. Введення в експлуатацію

5.1 Вибір відповідного стандарту мережі

5.1.1 Перевірка стандарту мережі для країни встановлення

Інвертори Solis використовуються у всьому світі і мають задані стандарти для роботи в будь-якій мережі. Хоча стандарт мережі встановлюється на заводі, перед введенням в експлуатацію необхідно перевірити стандарт мережі для країни встановлення. Меню для зміни стандарту мережі або створення індивідуального стандарту доступне, як описано в Розділі 6.7 і нижче.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Невстановлення правильного стандарту мережі може призвести до неправильної роботи інвертора, пошкодження інвертора або його непридатності взагалі.

5.2 Міна стандарту мережі

5.2.1 Процедура встановлення стандарту мережі



ПРИМІТКА

Ця операція призначена лише для спеціалістів з технічного обслуговування. Перед відправленням, інвертор налаштовується відповідно до місцевого стандарту мережі. Не повинно бути вимог щодо встановлення стандарту.



ПРИМІТКА

"User-Def" може використовувати лише сервісний інженер. Зміна рівня захисту має бути затверджена місцевим комунальним підприємством.

- 1). На головному екрані на дисплеї виберіть ENTER. Є 4 варіанти підменю. Використовуйте стрілки UP/DOWN, щоб виділити ADVANCED SETTINGS (Розширені налаштування). Натисніть enter, щоб вибрати.



Малюнок 5.1

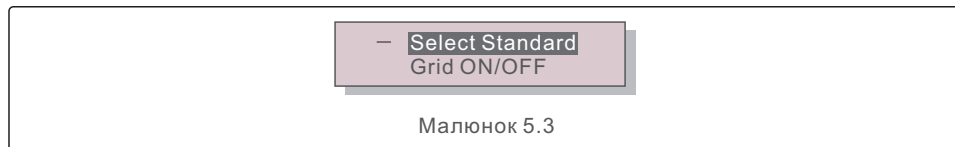
- 2). На екрані буде показано, що потрібен пароль. Пароль за замовчуванням "0010". Натисніть клавішу DOWN, щоб перемістити курсор, і натисніть клавішу UP, щоб змінити виділену цифру.



Малюнок 5.2

5. Введення в експлуатацію

- 3). Використовуйте клавіші UP/DOWN, щоб виділити опцію SELECT STANDARD (Обрати стандарт). Натисніть enter, щоб вибрати.



- 4). Виберіть стандарт мережі для країни встановлення.



Натисніть клавішу UP або DOWN, щоб вибрати стандарт. Натисніть клавішу ENTER, щоб підтвердити налаштування. Натисніть клавішу ESC, щоб скасувати зміни та повернутися до попереднього меню.

5.3 Встановлення індивідуального стандарту мережі



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Невстановлення правильного стандарту мережі може призвести до неправильної роботи інвертора, пошкодження інвертора або його непрацездатності взагалі.
- Тільки сертифікований персонал повинен встановлювати стандарт мережі.
- Встановлюйте лише ту конфігурацію мережі, яка схвалена вашими місцевими та національними стандартами мережі.

- 1) Зверніться до Розділу 6.7 “Додаткові налаштування” щоб дізнатися про процедури створення спеціальної конфігурації мережі для параметра меню User-Def.

5. Введення в експлуатацію

5.4 Попередні перевірки



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Висока напруга.
Вимірювання змінного і постійного струму повинен проводити тільки кваліфікований персонал.

5.4.1 Підключення постійного струму

Перевірте підключення постійного струму.

- 1) Злегка потягніть за кожен кабель постійного струму, щоб переконатися, що він повністю зафіксований у клемі.
- 2) Візуально перевірте, чи немає випадкових ниток, які не можна вставити в клему.
- 3) Переконайтеся, що гвинти клем мають правильний момент затягування.

5.4.2 Вихідні підключення змінного струму

Перевірте підключення змінного струму.

- 1) Злегка потягніть за кожен кабель змінного струму, щоб переконатися, що він повністю зафіксований у клемі.
- 2) Візуально перевірте, чи немає випадкових ниток, які не можна вставити в клему.
- 3) Переконайтеся, що гвинти клем мають правильний момент затягування.

5.4.3 Конфігурація постійного струму

Перевірте конфігурацію постійного струму, зазначивши кількість панелей у струмені та напругу струменя.

5.4.3.1 VOC і полярність

Виміряйте VOC та перевірте полярність струменя. Переконайтеся, що обидва правильні, а VOC є у технічних характеристиках.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Вхідна напруга вище максимального значення, яке приймає інвертор (див. “Технічні характеристики” у Розділі 10) може пошкодити інвертор. Хоча інвертори Solis мають захист від зворотної полярності, тривале підключення при зворотній полярності може пошкодити ці захисні схеми та/або інвертор.

5.4.3.2 Витік заземлення

Виміряйте витік заземлення, щоб перевірити наявність замикання заземлення постійного струму.

5. Введення в експлуатацію

5.4.3.2.1 Виявлення витоку заземлення

Інвертори Solis не мають трансформаторів і не мають підключення до масиву заземлення.

Будь-яке вимірювання фіксованої напруги між заземленням і позитивною або негативною проводкою вказує на витік (замикання заземлення) на землю, і його необхідно виправити до подачі живлення на інвертор, інакше це може призвести до пошкодження інвертора.

5.4.4 Вихідні підключення змінного струму

Перевірте конфігурацію змінного струму.

5.4.4.1 Вимірювання змінного струму та частоти

Виміряйте VAC та переконайтеся, що напруга відповідає місцевим стандартам мережі.

- 1) Виміряйте кожну фазу заземлення (L-G).
- 2) Виміряйте фази до інших фаз парами (L-L). PH A до PH B, PH B до PH C і PH C до PH A.
- 3) Якщо вимірювач належно обладнаний, виміряйте частоту кожної фази заземлення.
- 4) Переконайтеся, що кожне вимірювання відповідає місцевим стандартам мережі та специфікаціям інвертора, як зазначено в Розділі 10 "Технічні характеристики".

5.4.4.2 Тест на чергування фаз

Рекомендується провести перевірку чергування фаз, щоб переконатися, що фази підключені у відповідному порядку. Інвертори Solis не вимагають спеціального підключення по чергуванню фаз. Однак місцева комунальна служба може вимагати певного чергування фаз або запису конфігурації фаз установки.

6. Пуск і Вимкнення

6.1 Процедура запуску

Щоб запустити інвертор, необхідно, щоб наведені нижче дії виконувались у точному порядку.

- 1). Переконайтеся, що проведені перевірки введення в експлуатацію в розділі 5.
- 2). **ВИМКНІТЬ** перемикач змінного струму.
- 3). **ВИМКНІТЬ** перемикач постійного струму. Якщо напруга PV-панелі (постійного струму) вища за пускову напругу інвертора, інвертор увімкнеться. Червоний індикатор DC POWER і РК-дисплей будуть постійно горіти.
- 4). Інвертори Solis живляться від сторони постійного струму. Коли інвертор виявляє потужність постійного струму, яка знаходиться в межах запуску та робочого діапазону, інвертор увімкнеться. Після ввімкнення інвертор перевірить внутрішні параметри, визначить і відстежить напругу змінного струму, частоту герц і стабільність мережі живлення. Протягом цього періоду буде блимати зелений світлодіод OPERATION, а на РК-екрані відобразиться INITIALIZING. Це повідомляє оператору, що інвертор готується генерувати живлення змінного струму.
- 5). Після локальної затримки (300 секунд для інверторів, що відповідають стандарту IEEE-1547), інвертор почне генерувати живлення змінного струму. Зелений світлодіод OPERATION буде світитися безперервно, а на РК-екрані відобразиться GENERATING.

УВАГА



Температура поверхні інвертора може досягати 75°C (167°F). Щоб уникнути ризику опіків, не торкайтеся поверхні, коли інвертор знаходиться в робочому режимі. Крім того, інвертор необхідно встановлювати в недоступному для дітей місці.

6.2 Процедура вимкнення

Щоб зупинити інвертор, необхідно виконати наведені нижче дії в точному порядку.

1. Обрати "Мережа Off" у розширених налаштуваннях РК-дисплея інвертора.
2. Вимкніть Перемикач змінного струму між інвертором Solis і мережею.
3. Зачекайте приблизно 30 секунд (за цей час бічні конденсатори змінного струму розсіюють енергію). Якщо інвертор має постійну напругу, вищу за межу запуску, червоний POWER СВІТЛОДІОД буде світитися. **ВИМКНІТЬ** перемикач постійного струму.
4. Підтвердьте, що всі світлодіоди **ВИМКНЕНІ** (~одна (1) хвилина).

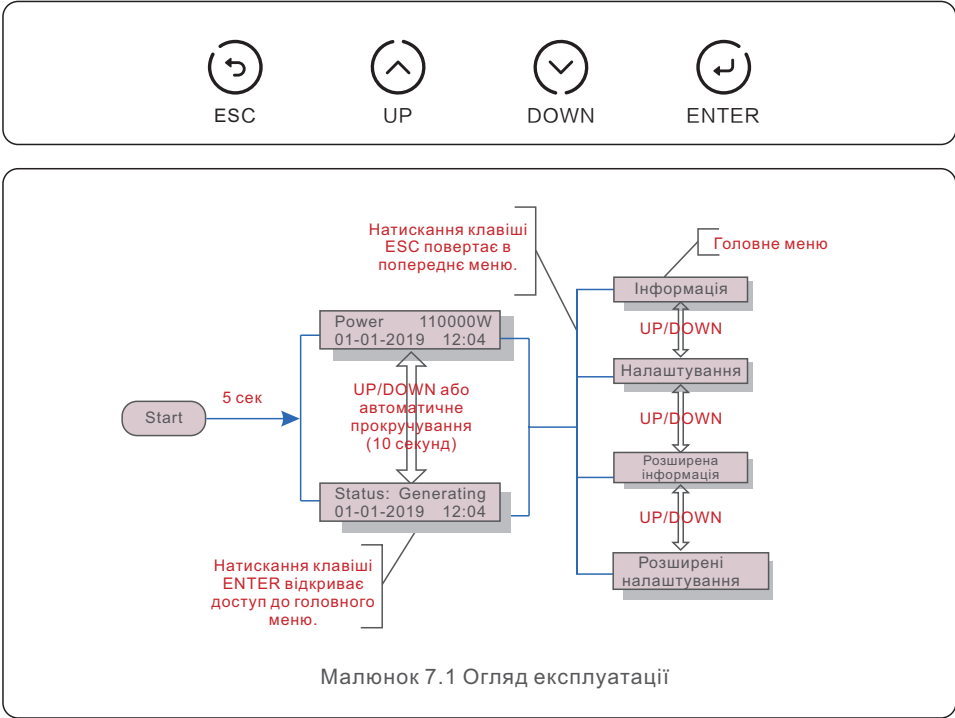
УВАГА



Хоча вимикач постійного струму інвертора знаходиться у положенні **ВИМКНЕНО**, всі світлодіоди **ВИМКНЕНІ**, оператори повинні почекати п'ять (5) хвилин після відключення джерела живлення постійного струму, перш ніж відкривати шафу інвертора. Конденсаторам постійного струму може знадобитися до п'яти (5) хвилин, щоб розсіяти всю накопичену енергію.

7. Звичайна робота

У нормальному режимі роботи РК-екран по черзі показує живлення інвертора та робочий стан (див. Малюнок 7.1). Екран можна прокручувати вручну, натискаючи клавіші UP/DOWN. Натискання клавіші ENTER відкриває доступ до головного меню.



7.1 Головне Меню

У головному меню є чотири підменю (див. Малюнок 7.1):

- 1. Інформація
- 2. Налаштування
- 3. Розширена інформація
- 4. Розширені налаштування

7.2 Інформація

Головне меню трифазного інвертора Solis забезпечує доступ до робочих даних та інформації. Інформацію відображається, якщо вибрати "Інформація" з меню, а потім прокрутити вгору або вниз .

7. Звичайна робота

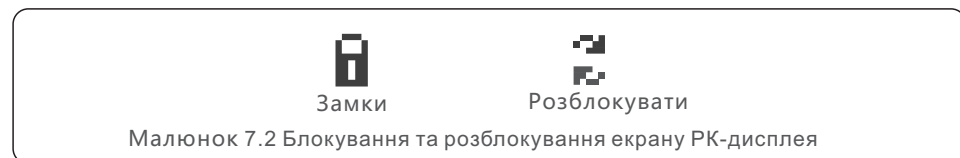
Дисплей	Тривалість	Опис
V_DC01: 0000.0A I_DC01: +000.0A ... V_DC06: 0000.0A I_DC06: +000.0A	10 сек	V_DC: Показує вхідну напругу постійного струму. I_DC: Показує вхідний постійний струм.
V_A: 000.0V I_A: 000.0A ... V_C: 000.0V I_C: 000.0A	10 сек	V_A(B,C): Показує значення напруги в мережі. I_A(B,C): Показує поточне значення мережі.
Status: Generating Power: 0000W	10 сек	Стан: Показує миттєвий стан інвертора. Потужність: Показує миттєве значення вихідної потужності.
Rea_Power: 0000Var App_Power: 0000VA	10 сек	Rea_Power: Показує реактивну потужність інвертора. App_Power: Показує видиму потужність інвертора.
Grid Frequency F_Grid 00.00Hz	10 сек	F_Мережа: Показує значення частоти мережі.
Total Energy 0000000 kwh	10 сек	Загальна вироблена енергетична цінність.
This Month: 0000kwh Last Month: 0000kwh	10 сек	Цього місяця: Загальна вироблена електроенергія за цей місяць. Минулого місяця: Загальна вироблена електроенергія за минулий місяць.
Today: 00.0kwh Yesterday: 00.0kwh	10 сек	Сьогодні: Загальна вироблена енергія сьогодні. Вчора: Загальна вироблена енергія вчора.
Inverter SN 000000000000000	10 сек	Відображення серійного номера інвертора.
Export_P:NULL Export_I:NULL	10 сек	Потужність EPM. Значення EPM.
Work Mode: NULL DRM NO.:08	10 сек	Режим роботи: Показує поточний режим роботи. DRM NO.: Показує номер DRM.
I_DC01: +05.0A I_DC02: +04.9A ... I_DC12: +05.2A	10 сек	I_DC01 : Показує поточне значення входу 01. I_DC02 : Показує поточне значення входу 02. ... I_DC12 : Показує поточне значення входу 12.

Таблиця 7.1 Інформаційний список

7. Звичайна робота

7.2.1 Екран блокування

Екран автоматично заблокується через одну хвилину, якщо подальші дії не будуть. Натисніть і утримуйте клавіші ESC і ENTER одночасно приблизно десять секунд, щоб розблокувати.



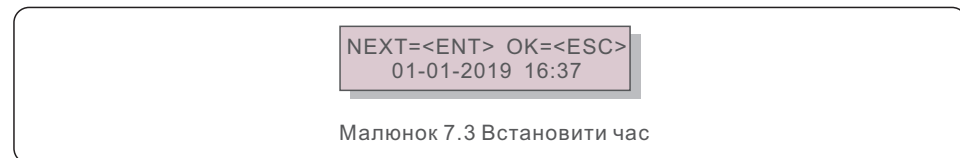
7.3 Налаштування

Якщо вибрано меню Налаштування, відображаються такі підменю:

1. Встановити час
2. Встановити адресу

7.3.1 Встановити час

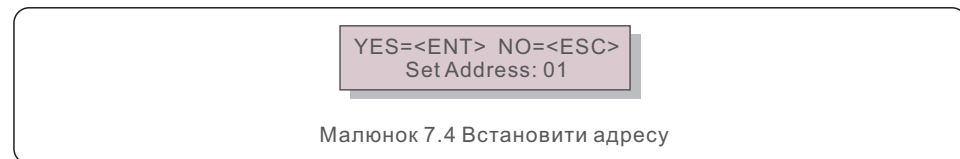
Ця функція дозволяє встановити час і дату. Коли вибрано цю функцію, на РК-дисплеї відобразиться екран, як показано на Малюнок 7.3.



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

7.3.2 Встановити адресу

Ця функція використовується для встановлення адреси, коли мультиінвертори підключені до трьох моніторів. Номер адреси можна призначити від "01" до "99" (див. Малюнок 7.4). Номер адреси за замовчуванням для трифазного інвертора Solis "01".



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

7. Звичайна робота

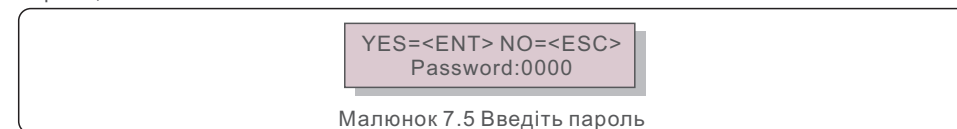
7.4 Додаткова інформація – лише для спеціалістів технічного обслуговування



ПРИМІТКА:

Доступ до цієї зони доступний лише для повністю кваліфікованих та акредитованих спеціалістів. Ввести меню "Розширена Інформація" і "Розширені налаштування" (потрібен пароль).

Обрати "Розширена Інформація" з головного меню. На екрані система запросить пароль, як показано нижче:



Пароль за замовчуванням "0010".

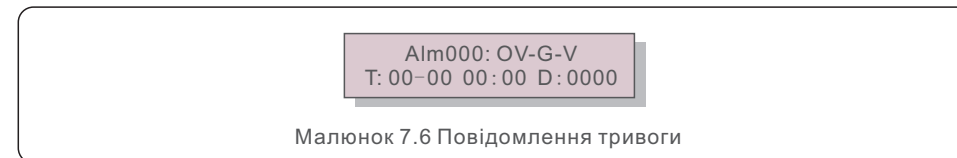
Будь ласка, натисніть "down", щоб перемістити курсор, натисніть "up" щоб вибрати номер.

Після введення правильного пароля в головному меню відобразиться екран, на якому можна буде отримати доступ до наступної інформації.

1. Повідомлення Тривоги
2. Поточне повідомлення
3. Версія
4. Щоденна енергія
5. Місячна енергія
6. Річна енергія
7. Щоденні записи
8. Дані зв'язку
9. Попереджувальне повідомлення

7.4.1 Повідомлення тривоги

На дисплеї відображаються 100 останніх повідомлень про тривогу (див. Малюнок 7.6). Екрани можна прокручувати вручну, натискаючи клавіші UP/DOWN. Натисніть клавішу ESC, щоб повернутися до попереднього меню.



7.4.2 Поточні повідомлення

Ця функція призначена для того, щоб спеціаліст з технічного обслуговування отримував повідомлення про роботу, наприклад, внутрішня температура, стандарт № 1, 2 тощо. Екрани можна прокручувати вручну, натискаючи клавіші UP/DOWN. Натисніть клавішу UP/DOWN, щоб перемістити одну дату з іншої.

7. Звичайна робота

7.4.3 Версія

На екрані відображається модель інвертора. На екрані відобразиться версія програмного забезпечення, якщо одночасно натиснути кнопки UP і DOWN. (див. Малюнок 7.7).



Model: 08
Software Version: D20001

Малюнок 7.7 Phiên bản mẫu và phiên bản phần mềm

7.4.4 Добова енергія

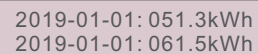
Функція призначена для перевірки вироблення енергії за обраний день.



YES=<ENT> NO=<ESC>
Select: 2019-01-01

Малюнок 7.8 Виберіть дату для визначення добової енергії

Натисніть клавішу DOWN, щоб перемістити курсор на день, місяць і рік, натисніть клавішу UP, щоб змінити цифру. Після встановлення дати натисніть Enter.



2019-01-01: 051.3kWh
2019-01-01: 061.5kWh

Малюнок 7.9 Добова енергія

Натисніть клавішу UP/DOWN, щоб перемістити одну дату з іншої.

7.4.5 Щомісячна енергія

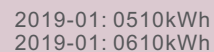
Функція призначена для перевірки вироблення енергії за обраний місяць.



YES=<ENT> NO=<ESC>
Select: 2019-01

Малюнок 7.10 Виберіть місяць для визначення місячної енергії

Натисніть клавішу DOWN, щоб перемістити курсор на день і місяць, натисніть клавішу UP, щоб змінити цифру. Після встановлення дати натисніть Enter.



2019-01: 0510kWh
2019-01: 0610kWh

Малюнок 7.11 Щомісячна енергія

7. Звичайна робота

7.4.6 Річна енергія

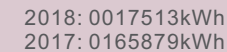
Функція призначена для перевірки виробництва енергії за обраний рік.



YES=<ENT> NO=<ESC>
Select: 2019

Малюнок 7.12 Виберіть рік для визначення річної енергії

Натисніть клавішу DOWN, щоб перемістити курсор на день і рік, натисніть клавішу UP, щоб змінити цифру. Після встановлення дати натисніть Enter.



2018: 0017513kWh
2017: 0165879kWh

Малюнок 7.13 Річна енергія

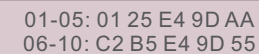
Натисніть клавішу UP/DOWN, щоб перемістити одну дату з іншої.

7.4.7 Щоденні Записи

На екрані відображається історія змін налаштувань. Тільки для обслуговуючого персоналу.

7.4.8 Дані зв'язку

На екрані відображаються внутрішні дані інвертора (див. Малюнок 7.14). Це лише для спеціалістів технічного обслуговування.



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

Малюнок 7.14 Дані зв'язку

7.4.9 Повідомлення попередження

На дисплеї відображаються 100 останніх попереджувальних повідомлень (див. Малюнок 7.15). Екрани можна прокручувати вручну, натискаючи клавіші UP/DOWN. Натисніть клавішу ESC, щоб повернутися до попереднього меню.



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

Малюнок 7.15 Повідомлення попередження

7. Звичайна робота

7.5 Розширені налаштування – лише для спеціалістів технічного обслуговування



ПРИМІТКА:

Доступ до цієї зони доступний лише для повністю кваліфікованих та акредитованих спеціалістів.
Будь ласка, дотримуйтесь 7.4, щоб ввести пароль для доступу до цього меню.

Виберіть Розширені налаштування в головному меню, щоб отримати доступ до таких параметрів:

1. Виберіть Стандарт
2. Перемикач ON/OFF
3. Чиста енергія
4. Скинути пароль
5. Контроль живлення
6. Калібрувати енергію
7. Спеціальні налаштування
8. STD. Налаштування режиму
9. Відновити налаштування
10. Оновлення HMI
11. Внутрішній комплект EPM
12. Зовнішній комплект EPM
13. Перезапустити HMI
14. Тест вентилятора
15. Оновлення DSP
16. Компенсаційний набір
17. I/V Крива

7.5.1 Вибір стандарту

Ця функція використовується для вибору еталонного стандарту мережі (див. мал. 7.16).

YES=<ENT> NO=<ESC>
Standard:G99

Малюнок 7.16

Вибір меню "User-Def" дозволить отримати доступ до наступного підменю (див. Малюнок 7.17),

→ OV-G-V1: 400V
OV-G-V1-T: 1.0S

Малюнок 7.17

Нижче наведено діапазон налаштувань для "User-Def". За допомогою цієї функції, обмеження можна змінити вручну. (Ці значення напруги є фазною напругою)

7. Звичайна робота

OV-G-V1: 220---374V	OV-G-F1: 50.1-65Hz
OV-G-V1-T: 0.01---300S	OV-G-F1-T: 0.01---300S
OV-G-V2: 220---374V	OV-G-F2: 50.1-65Hz
OV-G-V2-T: 0.01---300S	OV-G-F2-T: 0.01---300S
UN-G-V1: 110---277V	UN-G-F1: 45-59.9Hz
UN-G-V1-T: 0.01---300S	UN-G-F1-T: 0.01---300S
UN-G-V2: 110---277V	UN-G-F2: 45-59.9Hz
UN-G-V2-T: 0.01---300S	UN-G-F2-T: 0.01---300S
Startup-T: 10-600S	Restore-T: 10-600S

Таблиця 7.2 Діапазони налаштувань для User-Def (L-N)



ПРИМІТКА

Початкове значення стандарту User-Def наведено лише для довідки. Це не є правильним значенням, придатним для використання.



ПРИМІТКА

Для різних країн стандарт мережі має бути різним відповідно до місцевих вимог. Якщо у вас виникли будь-які сумніви, зверніться до спеціалістів технічного обслуговування Solis за деталями.

7.5.2 Перемикач ON/OFF

→ Grid ON/OFF
24H Switch

Малюнок 7.18 Перемикач ON/OFF

7.5.2.1 Мережа ON/OFF

Ця функція використовується для запуску або припинення виробництва електроенергії трифазного інвертора Solis.

→ Grid ON
Grid OFF

Малюнок 7.19 Встановлення увімкнення/вимкнення мережі

7. Звичайна робота

7.5.2.2 Цілодобовий перемикач

Ця функція контролює увімкнення або вимкнення функції цілодобового споживання.

— Enable
Disable

Малюнок 7.20 Встановити цілодобово ON/OFF



ПРИМІТКА:

Коли ввімкнено, РК-дисплей інвертора все ще буде активним вночі зі світлодіодним індикатором живлення. Якщо мережа не працює вночі, система не може відновитися навіть після того, як мережа повернеться до нормального режиму, а дані про споживання все одно будуть записані у вимірювачі. До сходу сонця система знову почне працювати, а дані вимірювача можна буде завантажити в систему моніторингу Solis для калібрування даних споживання навантаження.

7.5.3 Чиста енергія

Чиста енергія може скинути історію виходу інвертора



Ці дві функції можуть бути застосовні лише до обслуговуючого персоналу. Неправильна експлуатація перешкоджає належній роботі інвертора.

7.5.4 Скинути пароль

Ця функція використовується для встановлення нового пароля для меню "Розширена інформація".

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

Малюнок 7.21 Встановити новий пароль

Введіть правильний пароль перед встановленням нового пароля. Натисніть клавішу DOWN, щоб перемістити курсор, натисніть клавішу UP, щоб переглянути значення. Натисніть клавішу ENTER, щоб виконати налаштування. Натисніть клавішу ESC, щоб повернутися до попереднього меню.

7. Звичайна робота

7.5.5 Контроль потужності

Активну та реактивну потужність можна налаштувати за допомогою кнопки налаштування потужності.

У цьому підменю є 5 пунктів:

1. Встановіть вихідну потужність
2. Встановіть реактивну потужність
3. Out_P з відновленням
4. Rea_P з відновленням



Ця функція може бути застосована лише до обслуговуючого персоналу. Неправильна робота не дозволить інвертору досягти максимальної потужності.

7.5.6 Калібрування енергії

Технічне обслуговування або заміна може призвести до знищення або зміни значення загальної енергії. Використання цієї функції може дозволити користувачеві переглянути значення загальної енергії до того ж значення, що й раніше. Якщо використовується веб-сайт моніторингу, дані будуть автоматично синхронізовані з цим налаштуванням.

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

Малюнок 7.22 Калібрування енергії

Натисніть клавішу DOWN, щоб перемістити курсор. Натисніть клавішу UP, щоб переглянути значення. Натисніть клавішу ENTER, щоб виконати налаштування. Натисніть клавішу ESC, щоб повернутися до попереднього меню.

7.5.7 Спеціальні налаштування



Ця функція може бути застосована лише до обслуговуючого персоналу. Неправильна робота не дозволить інвертору досягти максимальної потужності.

7. Звичайна робота

7.5.8 Налаштування режиму STD

Налаштування "STD Режим. Налаштування" відображає підменю, показане нижче::

1. Встановлення робочих режимів
2. Обмеження потужності
3. Встановлення зниження норми частоти
4. Встановлення напруги 10 хвилин
5. Пріоритет живлення
6. Початкові налаштування
7. Комплект РСС напруги



Ця функція може бути застосована лише до обслуговуючого персоналу. Неправильна робота не дозволить інвертору досягти максимальної потужності.

7.5.8.1 Увімкнути параметри DRM/Логічного інтерфейсу

Будь ласка, дотримуйтесь налаштувань нижче, щоб увімкнути функцію DRM/Логічного інтерфейсу.

Налаштування "OFF" за умовчанням. Якщо для налаштування встановлено значення "ON", але зовнішній пристрій керування DRM або логічний інтерфейс реле не підключено або реле логічного інтерфейсу відкрито, інвертор відобразить "LimbyDRM" і вихід інвертора потужність буде обмежена до нуля.

1. Виберіть "Початкові налаштування"
2. Виберіть "DRM" і встановіть значення "ON"

7.5.9 Відновити налаштування

У підменю початкових налаштувань є 5 пунктів.

Налаштування відновлення може встановити для всіх елементів у 7.5.7 Спеціальні налаштування значення за умовчанням. На екрані показано нижче:

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

Малюнок 7.23 Відновити Налаштування

Натисніть клавішу Enter, щоб зберегти налаштування після вимкнення мережі.
Натисніть клавішу ESC, щоб повернутися до попереднього середнього значення.

7. Звичайна робота

7.5.10 Оновлення HMI



Цей розділ стосується лише обслуговуючого персоналу.

Вибір "Оновлення" відобразить підменю, показане нижче:

HMI Current Ver.: 02
YES= <ENT> NO= <ESC>

Малюнок 7.24

Програма оновлення призначена для оновлення мікропрограми LCD. Натисніть клавішу ENTER, щоб почати процес.

Натисніть клавішу ESC, щоб повернутися до попереднього меню.

7.5.11 Внутрішній набір EPM



ПРИМІТКА:

Цей розділ містить дві функції, пов'язані з смарт-вимірювачем.

Будь ласка, зверніться до розділу 4.3 для детальних схем підключення.

Функція 1: Внутрішня Функція Управління Експортною Потужністю

Інвертори можуть працювати з смарт-вимірювачем, щоб динамічно обмежувати експортну потужність системи. Можна досягти нульового показника.

Смарт-вимірювач може бути встановлений як на стороні мережі, так і на стороні навантаження.

Функція 2: Функція Цілодобового Моніторингу Споживання

Застосовується лише за умови використання системи моніторингу Solis.

Інвертори можуть працювати зі смарт-вимірювачем, щоб контролювати дані споживання навантаження за цілий день, дані будуть відображатися в системі моніторингу Solis.

Смарт-вимірювач можна встановити лише на стороні мережі.

7. Звичайна робота



ПРИМІТКА::

Будь ласка, зверніться до наступних інструкцій для різних сценаріїв користувача.

Сценарій 1. Потрібна лише функція 1

Крок 1: Зверніться до Розділу 4.3, щоб підключити смарт-вимірювач на стороні мережі або на стороні навантаження.

Крок 2: Виберіть Розділ 7.5.11.1 Вибір режиму як варіант 2 (вимірювач завантажується) або варіант 3 (вимірювач у мережі) відповідно.

Крок 3: Налаштуйте Розділ 7.5.11.2, щоб встановити дозволenu потужність зворотного потоку.

Крок 4: Налаштуйте Розділ 7.5.11.3, щоб увімкнути функцію захисту від збоїв (Якщо необхідно).

Крок 5: Налаштуйте Розділ 7.5.11.4, щоб змінити режим роботи (Якщо необхідно).

Сценарій 2. Обидві функції 1 і 2 необхідні

Використання смарт-вимірювача:

Крок 1: Зверніться до Розділу 4.3, щоб підключити смарт-вимірювач на стороні мережі.

Крок 2: Виберіть Розділ 7.5.11.1 Вибір режиму як варіант 3 (Вимірювач у мережі).

Крок 3: Виберіть Розділ 7.5.2.2 Цілодобовий перемикач як "Увімкнути".

Крок 4: Налаштуйте Розділ 7.5.11.2, щоб встановити дозволenu потужність зворотного потоку.

Крок 5: Налаштуйте Розділ 7.5.11.3, щоб увімкнути функцію захисту від збоїв (Якщо необхідно).

Крок 6: Налаштуйте систему моніторингу Solis (будь ласка, зверніться до посібника пристрою моніторингу).

Якщо клієнт не хоче вмикати функцію керування експортною потужністю, будь ласка, змініть "потужність зворотного потоку" на максимальну вихідну потужність інвертора на кроці 4 АБО просто виберіть режим "монітор споживання" на кроці 2 і пропустіть крок 4-5.

Виберіть Параметри EPM в головному меню, щоб отримати доступ до таких параметрів:

1. Вибрати Режим 2. Потужність зворотного потоку 3. Запобіжник ON/OFF

4. Режим Роботи Зворотного Потоку

7.5.11.1 Вибрати Режим

У цьому меню є 4 налаштування, які показано нижче:

1. ВИМКНЕНО 2. Вимірювач Завантажується 3. Вимірювач у Мережі

4. Монітор Споживання

ВИМКНЕНО Функції вимкнені

Вимірювач Завантажується: Смарт-вимірювач Solis підключений до ланцюга розгалуження навантаження.

Вимірювач у Мережі: Смарт-вимірювач Solis підключений до точки підключення до мережі (потужність зворотного потоку за замовчуванням становить 0 Вт).

Монітор Споживання: Смарт-вимірювач Solis підключений до точки підключення до мережі (налаштування потужності зворотного потоку не застосовується).

7. Звичайна робота

7.5.11.2 Потужність Зворотного Потоку

Налаштування використовується для визначення дозволеної експортної потужності в мережу.

Діапазон налаштування становить від 00000 Вт до 29900 Вт.

->Set Backflow Power

Малюнок 7.25 Встановіть потужність зворотного потоку

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

Малюнок 7.26

Натисніть клавіші UP/DOWN, щоб встановити дані. Натисніть клавішу ENTER, щоб встановити потужність зворотного потоку.

Потім натисніть клавіші DOWN, щоб перемістити курсор, натисніть UP, щоб змінити число.

Натисніть клавішу ESC, щоб зберегти налаштування та повернутися до попереднього меню.

7.5.11.3 Запобіжник ON/OFF

Цей параметр використовується для подачі сигналу (також зупинки генерації інвертора), коли під час роботи з'єднання з Вимірювачем втрачається.

Це може запобігти потенційному зворотному потоку потужності в мережу, коли система втрачає контроль.

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

Малюнок 7.27 Встановити Запобіжник ON/OFF

Увімкнення цієї функції є обов'язковим лише тоді, коли інвертор встановлений у Великій Британії відповідно до правил G100. Для інших регіонів клієнти можуть увімкнути або вимкнути функцію за бажанням



ПРИМІТКА:

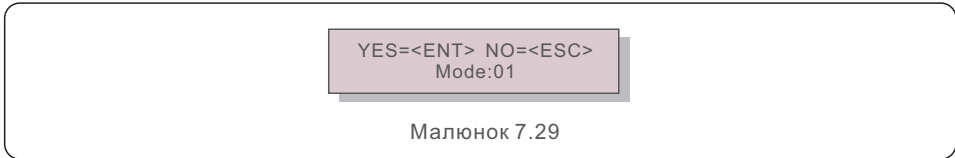
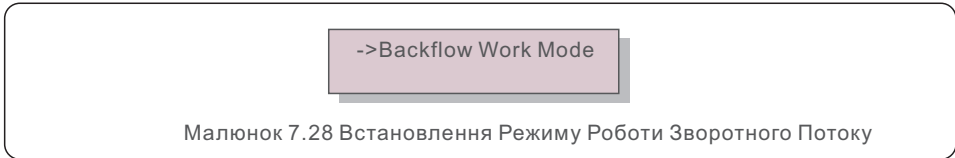
Коли функція захисту від збоїв увімкнена, а СТ/Вимірювач якимось чином від'єднано, інвертор припинить генерацію та видасть на РК-дисплеї сигнал "Failsafe".

Коли функція захисту від збоїв вимкнена і СТ/Вимірювач якимось чином відключений, інвертор збереже вихідну потужність як останній момент, коли СТ/Вимірювач все ще був підключений. Після перезапуску інвертор буде працювати на повну потужність без обмежень.

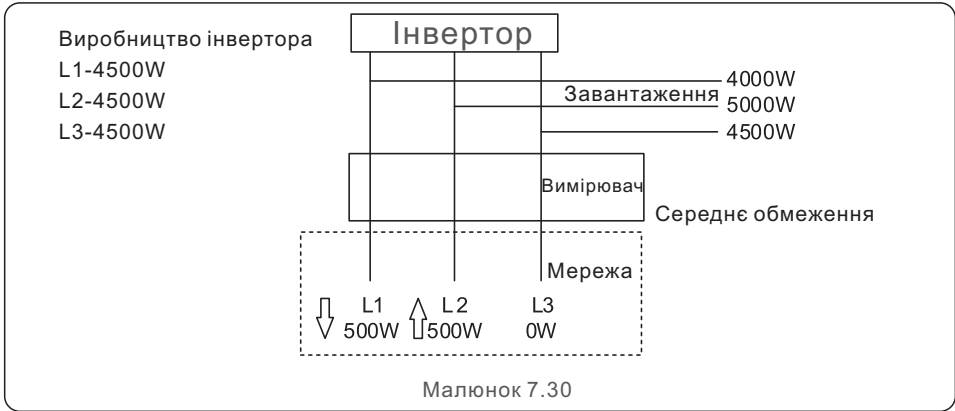
7. Звичайна робота

7.5.11.4 4 Режим Роботи Зворотного Поток

Це підменю використовується для встановлення режиму зворотного потоку: 01, 02. "01" є режимом за замовчуванням

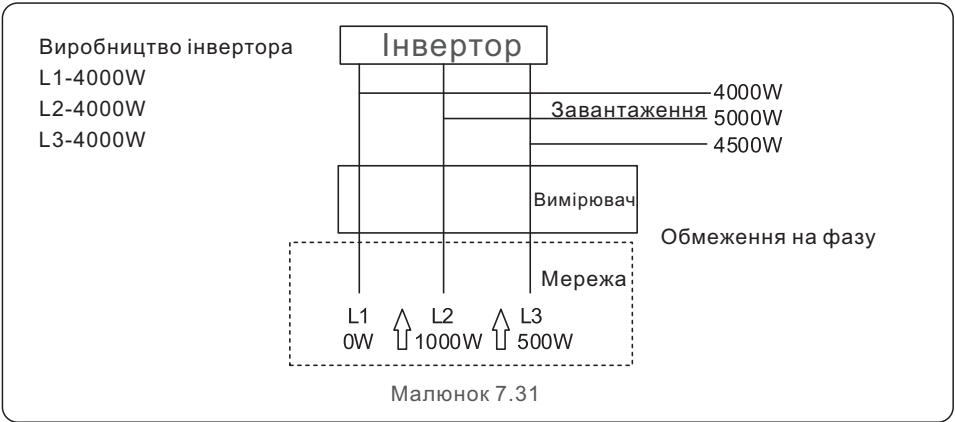


Режим «01», як показано на Малюнку 7.29, середній граничний режим, вихідна потужність кожної фази є середньою потужністю трифазного навантаження, і є більше, ніж фаза найнижчої потужності в трьох фазах.



7. Звичайна робота

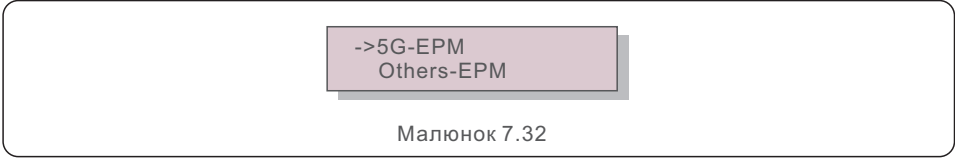
Mode "02", As shown in the figure 7.31 the per phase limiting mode, the inverter only generate the power that equals to one of three-phase load power that is the lowest load power of a certain phase.



7.5.12 Зовнішній Набір EPM

Цей параметр слід вмикати лише тоді, коли використовується зовнішній пристрій Solis EPM.

Доступні два варіанти: 5G-EPM та Інші EPM.

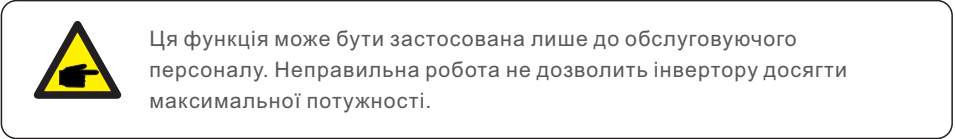


Опцію 5G-EPM Запобіжник слід увімкнути, коли використовується пристрій EPM серії 5G Інші-EPM Опція Запобіжника має бути увімкнена, коли використовується пристрій EPM серії 2G

Щоразу можна активувати лише одну опцію.

7.5.13 Перезапуск HMI

Функція використовується для перезавантаження HMI.



7. Звичайна робота

7.5.14 Тест ВЕНТИЛЯТОРА



Цей розділ стосується лише обслуговуючого персоналу.

Вибір “Тест вентилятора” відображає підменю, показане нижче:

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

Малюнок 7.33

Тест вентилятора — це заводська функція перевірки. Натисніть клавішу ENTER, щоб почати тест.

Натисніть клавішу ESC, щоб повернутися до попереднього меню.

7.5.15 Оновлення DSP

Функція використовується для оновлення DSP.

→ Master DSP Update
Slave DSP Update

Малюнок 7.34 Оновлення DSP

7.5.16 Компенсація

Ця функція використовується для калібрування вихідної енергії та напруги інвертора.

Це не вплине на кількість енергії для інвертора з RGM.

Включаються два розділи: Параметр потужності та параметр напруги.

На екрані показано:

YES=<ENT> NO=<ESC>
Power para: 1. 000

Малюнок 7.35 Параметр напруги

Натисніть клавішу Down, щоб перемістити курсор.

Натисніть клавішу Up, щоб змінити цифру.

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



Цей параметр використовується для операторів мережі. Не змінюйте це налаштування, якщо немає спеціальної інструкції.

7. Звичайна робота

7.5.17 Крива I/V

Ця функція використовується для сканування кривих I/V для кожного PV-струменя.

→ Set I/V Curve
I/V Curve Scan

Малюнок 7.36 I/V Крива

7.5.17.1 Встановити криву I/V

За допомогою цього параметра можна встановити точку початку напруги сканування та інтервал напруги.

Start_V: 850V
Interval_V: 010V

Малюнок 7.37 Встановити криву I/V

Початок_V: Початкова напруга I/V сканування. (Регульований від 100 до 1100 V)

Внутрішній_V: Інтервал напруги сканування. (Регульований від 001 до 100 V)

Загалом можна сканувати 60 точок даних.

7.5.17.2 Сканування кривих I/V

Натиснути “ENT” щоб почати сканування кривої I/V.

Scanning...01

Малюнок 7.38 Сканування кривої I/V (1)

Після його завершення відобразиться екран “Скан ОК”. Потім увійдіть у наступний розділ..

Select String No.: 01

Малюнок 7.39 Сканування кривої I/V (2)

01_850V: 9.56A
02_860V: 9.44A

Малюнок 7.40 Сканування кривої I/V (3)

7. Звичайна робота

7.6 Функція AFCI

Інвертори Solis мають вбудовану функцію AFCI, яка може виявити замикання дуги в колі постійного струму та відключити інвертор, щоб запобігти пожежі.

7.6.1 Увімкнення функції AFCI

Функцію AFCI можна увімкнути наступним чином.

Шлях: Розширені налаштування -> Пароль: 0010 -> Спеціальні налаштування->

AFCI Встановлення-> AFCI ON/OFF -> ON

→ AFCI ON/OFF
AFCI Level

→ ON
OFF

Малюнок 7.41 Встановити AFCI

Увага:

"AFCI Рівень" зарезервовано ТІЛЬКИ для спеціалістів технічного обслуговування Solis. Не змінюйте чутливість, інакше це призведе до частих помилкових тривог або несправностей.

Solis не несе відповідальності за будь-які подальші збитки, спричинені несанкціонованими змінами

ПРИМІТКА:

Налаштування також відповідає поточному статусу, який можна використовувати для перевірки стану УВІМКНЕННЯ/ВИМКНЕННЯ функції AFCI.

7.6.2 Помилка Дуги

Під час нормальної роботи, якщо буде виявлено дугу постійного струму, інвертор вимкнеться та видасть такий сигнал:

ARC-FAULT
Restart Press ESC 3s

Малюнок 7.42 Помилка Дуги

Монтажник повинен ретельно перевірити ланцюг постійного струму, щоб переконатися, що всі кабелі правильно закріплені.

Коли проблему з ланцюгом постійного струму буде виправлено або підтверджено, що все в порядку, натисніть "ESC" протягом 3 секунд і зачекайте, поки інвертор перезапуститься.

8. Технічне обслуговування

Трифазний інвертор Solis не потребує регулярного обслуговування. Однак очищення від пилу на радіаторі допоможе інвертору відвести тепло і збільшити термін його служби. Пил можна видалити м'якою щіткою.



УВАГА:

Не торкайтеся поверхні інвертора під час його роботи. Деякі частини інвертора можуть бути гарячими і викликати опіки. Вимкніть інвертор (див. Розділ 6.2) і почекайте період охолодження перед будь-якими операціями з обслуговування або очищення.

ПК-дисплей та світлодіодні індикатори стану можна протерти вологою ганчіркою, якщо вони занадто забруднені, щоб їх можна було прочитати.

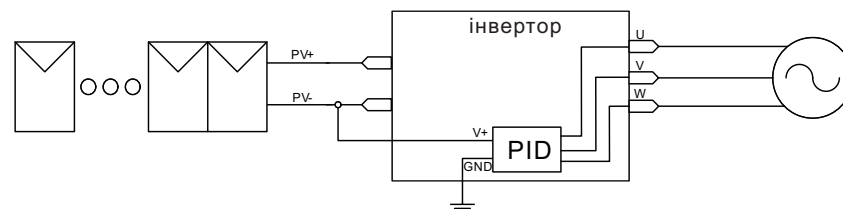


ПРИМІТКА:

Ніколи не використовуйте для очищення інвертора будь-які розчинники, абразивні або корозійні матеріали.

8.1 Функція Відновлення PID в Нічний Час

Трифазні інвертори Solis інтегрують додатковий модуль Anti-PID і можуть відновлювати ефект PID протягом ночі, таким чином захищаючи PV-систему від деградації.



Малюнок 8.1

Модуль відновлення PID в нічний час відновлює ефект PID моделі PV вночі.

Під час роботи на РК-екрані інвертора відображається інформація "PID-відновлення", а також червоне світло увімкнено. Функція відновлення PID у нічний час завжди увімкнена, коли підключено змінний струм.

Якщо потрібне технічне обслуговування та вимкнення, перемикач змінного струму може вимкнути функцію відновлення PID у нічний час.



УВАГА :

Через подібну функціональну логіку, коли нічна функція PID-Recovery інтегрована, функція компенсації змін у нічний час не може бути використана.

Також варіант негативного заземлення недоступний для інверторів з функцією відновлення PID в нічний час.

8. Технічне обслуговування



ПРИМІТКА:

Якщо вам потрібно обслуговувати інвертор вночі, будь ласка, спочатку вимкніть перемикач змінного струму, потім вимкніть перемикач постійного струму і зачекайте 5 хвилин, перш ніж виконувати інші операції.



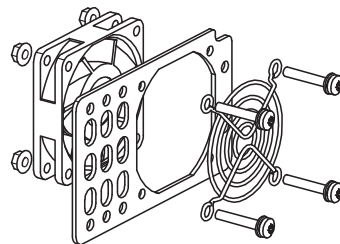
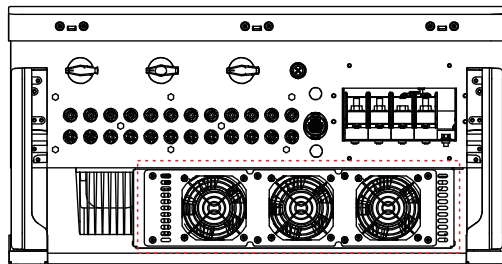
УВАГА :

Функція PID є автоматичною. Коли напруга на шині постійного струму нижча за 50 В постійного струму, модуль PID почне створювати 450 В постійного струму між PV- та заземленням.
Не потрібно ніякого контролю чи налаштувань

8.2 Технічне Обслуговування Вентилятора

Якщо вентилятор не працює належним чином, інвертор не буде ефективно охолоджуватися, і це може вплинути на ефективну роботу інвертора. Тому почистити або замінити зламаний вентилятор необхідно наступним чином:

1. Вимкнути "Мережа ON/OFF" увімкніть РК-дисплей інвертора.
2. Відключіть живлення змінного струму.
3. Поверніть перемикач постійного струму в положення "OFF".
4. Зачекайте не менше 15 хвилин.
5. Відкрутіть 4 гвинти на пластині вентилятора та повільно витягніть вентилятор.



Малюнок 8.2

6. Обережно від'єднайте роз'єм вентилятора та вийміть вентилятор.
7. Очистіть або замініть вентилятор. Зберіть вентилятор на підставці.
8. Під'єднайте електричний провід і встановіть на місце вентилятор. Перезапустіть інвертор.

9. Усунення несправностей

Інвертор розроблено відповідно до найважливіших міжнародних стандартів, що прив'язані до мережі, вимог безпеки та електромагнітної сумісності. Перед доставкою замовнику інвертор пройшов ряд випробувань, щоб забезпечити його оптимальну роботу та надійність.

У разі несправності на РК-екрані відобразиться повідомлення тривоги. У цьому випадку інвертор може припинити подачу в мережу. Описи несправностей та відповідні їм повідомлення про тривогу наведені в Таблиці 9.1:

Повідомлення Тривоги	Опис збою	Рішення
Немає живлення	Інвертор без живлення LCD	1.Перевірте вхідні з'єднання P V 2.Перевірте вхідну напругу D C (однофазний >120В, трифазний >350В) 3.Перевірте, чи змінено P V+/-
РК-дисплей постійно відображає ініціалізацію	не можна запустити	1.Перевірте, чи закріплений роз'єм на основній платі або платі живлення. 2.Перевірте, чи закріплений роз'єм D S P до плати живлення.
OV-G-V01/02/03/04	Перевищення напруги в мережі	1.Опір кабелю змінного струму занадто високий. Використовуйте інший мережевий кабель більшого розміру 2.Відрегулюйте межу захисту, якщо це дозволено електричною компанією.
UN-G-V01/02	Під напругою мережі	1. Використовуйте функцію визначення користувача, щоб налаштувати межу захисту, якщо це дозволено електротехнічною компанією.
OV-G-F01/02	Частота над мережею	
UN-G-F01/02	Частота під мережею	
G-IMP	Високий опір сітки	
NO-GRID	Немає напруги в мережі	1. Перевірте з'єднання та перемикач мережі. 2. Перевірте напругу в мережі всередині інвертора термінал.
OV-DC01/02/03/04	Перевищена напруга постійного струму	1. Послідовно зменшити номеру модуля
OV-BUS	Перевищена напруга шини постійного струму	1.Перевірте підключення індуктора інвертора 2.Перевірте підключення драйвера
UN-BUS01/02	Під напругою шини постійного струму	
GRID-INTF01/02	Інтерференція мережі	1.Перезапустіть інвертор 2.Змініть плату живлення
OV-G-I	Над мережевим значенням	
IGBT-OV-I	Над значенням I G B T	
DC-INTF OV-DCA-I	Вхідний надструм постійного струму	1.Перезапустіть інвертор 2.Визначте та видаліть струмів несправності MPPT 3. Змініть плату живлення
IGFOL-F	Помилка відстеження струму в мережі	1. Перезапустіть інвертор або зверніться до установника.
IG-AD	Помилка вибору струму мережі	
OV-TEM	Перевищення Температури	1. Перевірте вентиляцію навколо інвертора. 2. Перевірте, чи попадає пряме сонячне світло на інвертор в спеку.

9. Усунення несправностей

Повідомлення Тривоги	Опис збою	Рішення
INI-FAULT	Несправність системи ініціалізації	1. Перезапустіть інвертор або зверніться до установника.
DSP-B-FAULT	Загальний збій між основним і веденим D S P	
12Power-FAULT	Несправність блоку живлення 12В	
PV ISO-PRO 01/02	Захист ізоляції PV	1.Видаліть усі вхідні сигнали постійного струму, знову підключіть і перезапустіть інвертор відповідно. 2.Визначте, який струм викликає несправність, і перевірте ізоляцію струменя.
ILeak-PRO 01/02/03/04	Захист від струму витоку	1. Перевірте з'єднання AC і DC 2. Перевірте з'єднання внутрішнього кабелю інвертора.
RelayChk-FAIL	Помилка перевірки реле	1. Перезапустіть інвертор або зверніться до встановлююча.
DCInj-FAULT	Високий постійний струм інжектора	
Самовиявлення AFCI (модель з модулем AFCI)	Несправність самовиявлення модуля AFCI	1. Перезапустіть інвертор або зверніться до спеціаліста з технічного обслуговування.
Захист від дуги (модель з модулем AFCI)	У колі постійного струму виявляється дуга	1. Перевірте підключення інвертора, щоб перевірити, чи існує дуга, і перезапустіть інвертор.
Reve-DC	Один з струменів постійного струму з'єднаний в зворотному порядку	1. Будь ласка, перевірте полярність PV-струменя інвертора, і якщо є струмені, з'єднані в зворотному напрямку, зачекайте ночі, коли сонячне випромінювання буде низьким, а значення PV-струменя впаде нижче 0,5 А. Вимкніть два перемикача постійного струму та усуньте проблему полярності.
Екран OFF із застосуванням постійного струму	Внутрішнє пошкодження інвертора	1. Не вимикайте перемикачі постійного струму, оскільки це пошкодить інвертор. 2. Зачекайте, доки сонячне випромінювання зменшиться, і переконайтеся, за допомогою амперметра, що струм струменя становить менше 0,5 А, а потім вимкніть перемикачі постійного струму. 3. Будь ласка, зверніть увагу, що будь-які пошкодження через неправильну роботу не поширюються на гарантію пристрою.

Таблиця 9.1 Повідомлення та опис несправності

9. Усунення несправностей



ПРИМІТКА

Якщо інвертор відображає будь-яке повідомлення про тривогу, як зазначено в Таблиці 9.1, вимкніть інвертор (зверніться до Розділу 6.2, щоб зупинити інвертор) і зачекайте 15 хвилин, перш ніж перезапустити його (див. Розділ 6.1, щоб запустити інвертор). Якщо несправність не зникає, зверніться до місцевого дистриб'ютора або до сервісного центру. Будь ласка, підготуйте наведену нижче інформацію, перш ніж зв'язатися з нами.

1. Серійний номер трифазного інвертора Solis;
2. Дистриб'ютор/дилер трифазного інвертора Solis (за наявності);
3. Дата встановлення.
4. Опис проблеми (тобто повідомлення про тривогу, що відображається на РК-дисплеї, і про світлодіодний індикатор стану. Інші дані, отримані з підменю Інформація (див. Розділ 6.2), також будуть корисними;
5. Конфігурація PV-панелі (наприклад, кількість панелей, місткість панелей, кількість струменів тощо);
6. Ваші контактні дані.

10. Специфікації

Модель	S5-GC50K
Макс. вхідна напруга постійного струму (Вольт)	1100
Номінальна напруга постійного струму (Вольт)	600
Пускова напруга (Вольт)	195
Діапазон напруги MPPT (Вольт)	180...1000
Макс. вхідне значення (Ампер)	5*32
Максимальне вхідне значення короткого замикання (Ампер)	5*40
MPPT номер/максимальне число вхідних струменів	5/10
Номінальна вихідна потужність (Ват)	50000
Макс. вихідна потужність (Ват)	55000
Макс. видима вихідна потужність (ВА)	55000
Номінальна напруга в мережі (В)	3/N/PE, 220/380, 230/400
Номінальний вихідний струм мережі (А)	76.0/72.2
Макс. вихідне значення (Ампер)	83.6
Коефіцієнт Потужності (при номінальній вихідній потужності)	0,8 відставання~0,8 відставання
THDi (при номінальній вихідній потужності)	<3%
Номінальна частота мережі (Герц)	50/60
Макс. ефективність	98.7%
Ефективність EU	98.3%
Розміри (Ш*В*Г)	691*578*338мм
Вага	54.5kg
Топологія	Безтрансформаторний
Самостійне споживання (вночі)	< 1W
Діапазон робочих температур навколишнього середовища	-25 . . . +60
Відносна вологість	0~100%
Захист від проникнення	IP66
Концепція охолодження	Інтелектуальне резервне охолодження
Макс. робоча висота	4000m
Стандарт підключення до мережі	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC61727,DEWA
Стандарт безпеки/EMC	IEC 62109-1/-2, IEC62116 &IEC61000-6-1/-2/-3/-4
Підключення постійного струму	Роз'єм Mc4
Підключення змінного струму	Клема OT (макс. 70 мм²)
Дисплей	ПК-екран, емісійні сенсорні кнопки
Комунікаційні зв'язки	RS485/USB, опціонально: Wi-Fi, GPRS, PLC
Гарантія	5 років (продовжити до 20 років)

10. Специфікації

Модель	S5-GC60K
Макс. вхідна напруга постійного струму (Вольт)	1100
Номінальна напруга постійного струму (Вольт)	600
Пускова напруга (Вольт)	195
Діапазон напруги MPPT (Вольт)	180...1000
Макс. вхідне значення (Ампер)	6*32
Максимальне вхідне значення короткого замикання (Ампер)	6*40
MPPT номер/максимальне число вхідних струменів	6/12
Номінальна вихідна потужність (Ват)	60000
Макс. вихідна потужність (Ват)	66000
Макс. видима вихідна потужність (ВА)	66000
Номінальна напруга в мережі (В)	3/N/PE, 220/380, 230/400
Номінальний вихідний струм мережі (А)	91.2/86.6
Макс. вихідне значення (Ампер)	100.3
Коефіцієнт Потужності (при номінальній вихідній потужності)	0,8 відставання~0,8 відставання
THDi (при номінальній вихідній потужності)	<3%
Номінальна частота мережі (Герц)	50/60
Макс. ефективність	98.7%
Ефективність EU	98.3%
Розміри (Ш*В*Г)	691*578*338мм
Вага	54.5kg
Топологія	Безтрансформаторний
Самостійне споживання (вночі)	< 1W
Діапазон робочих температур навколишнього середовища	-25 . . . +60
Відносна вологість	0~100%
Захист від проникнення	IP66
Концепція охолодження	Інтелектуальне резервне охолодження
Макс. робоча висота	4000m
Стандарт підключення до мережі	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC61727,DEWA
Стандарт безпеки/EMC	IEC 62109-1/-2, IEC62116 &IEC61000-6-1/-2/-3/-4
Підключення постійного струму	Роз'єм Mc4
Підключення змінного струму	Клема OT (макс. 70 мм²)
Дисплей	ПК-екран, емісійні сенсорні кнопки
Комунікаційні зв'язки	RS485/USB, опціонально: Wi-Fi, GPRS, PLC
Гарантія	5 років (продовжити до 20 років)

10. Специфікації

Модель	S5-GC60K-HV
Макс. вхідна напруга постійного струму (Вольт)	1100
Номінальна напруга постійного струму (Вольт)	720
Пускова напруга (Вольт)	195
Діапазон напруги MPPT (Вольт)	180...1000
Макс. вхідне значення (Ампер)	6*32
Максимальне вхідне значення короткого замикання (Ампер)	6*40
MPPT номер/максимальне число вхідних струменів	6/12
Номінальна вихідна потужність (Ват)	60000
Макс. вихідна потужність (Ват)	66000
Макс. видима вихідна потужність (ВА)	66000
Номінальна напруга в мережі (В)	3/PE, 480
Номінальний вихідний струм мережі (А)	72.2
Макс. вихідне значення (Ампер)	79.4
Коефіцієнт Потужності (при номінальній вихідній потужності)	0,8 відставання~0,8 відставання
THDi (при номінальній вихідній потужності)	<3%
Номінальна частота мережі (Герц)	50/60
Макс. ефективність	98.7%
Ефективність EU	98.4%
Розміри (Ш*В*Г)	691*578*338мм
Вага	54.5kg
Топологія	Безтрансформаторний
Самостійне споживання (вночі)	< 1W
Діапазон робочих температур навколишнього середовища	-25 . . . +60
Відносна вологість	0~100%
Захист від проникнення	IP66
Концепція охолодження	Інтелектуальне резервне охолодження
Макс. робоча висота	4000m
Стандарт підключення до мережі	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC61727,DEWA
Стандарт безпеки/EMC	IEC 62109-1/-2, IEC62116 &IEC61000-6-1/-2/-3/-4
Підключення постійного струму	Роз'єм Mc4
Підключення змінного струму	Клема OT (макс. 70 мм²)
Дисплей	ПК-екран, емісійні сенсорні кнопки
Комунікаційні зв'язки	RS485/USB, опціонально: Wi-Fi, GPRS, PLC
Гарантія	5 років (продовжити до 20 років)

10. Специфікації

Модель	S5-GC70K-HV
Макс. вхідна напруга постійного струму (Вольт)	1100
Номінальна напруга постійного струму (Вольт)	720
Пускова напруга (Вольт)	195
Діапазон напруги MPPT (Вольт)	180...1000
Макс. вхідне значення (Ампер)	6*32
Максимальне вхідне значення короткого замикання (Ампер)	6*40
MPPT номер/максимальне число вхідних струменів	6/12
Номінальна вихідна потужність (Ват)	70000
Макс. вихідна потужність (Ват)	77000
Макс. видима вихідна потужність (ВА)	77000
Номінальна напруга в мережі (В)	3/PE, 480
Номінальний вихідний струм мережі (А)	84.2
Макс. вихідне значення (Ампер)	92.6
Коефіцієнт Потужності (при номінальній вихідній потужності)	0,8 відставання~0,8 відставання
THDi (при номінальній вихідній потужності)	<3%
Номінальна частота мережі (Герц)	50/60
Макс. ефективність	98.7%
Ефективність EU	98.4%
Розміри (Ш*В*Г)	691*578*338мм
Вага	54.5kg
Топологія	Безтрансформаторний
Самостійне споживання (вночі)	< 1W
Діапазон робочих температур навколишнього середовища	-25 . . . +60
Відносна вологість	0~100%
Захист від проникнення	IP66
Концепція охолодження	Інтелектуальне резервне охолодження
Макс. робоча висота	4000m
Стандарт підключення до мережі	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC61727,DEWA
Стандарт безпеки/EMC	IEC 62109-1/-2, IEC62116 &IEC61000-6-1/-2/-3/-4
Підключення постійного струму	Роз'єм Mc4
Підключення змінного струму	Клема OT (макс. 70 мм²)
Дисплей	ПК-екран, емісійні сенсорні кнопки
Комунікаційні зв'язки	RS485/USB, опціонально: Wi-Fi, GPRS, PLC
Гарантія	5 років (продовжити до 20 років)

10. Специфікації

Модель	S5-GC25K-LV
Макс. вхідна напруга постійного струму (Вольт)	1100
Номінальна напруга постійного струму (Вольт)	360
Пускова напруга (Вольт)	195
Діапазон напруги MPPT (Вольт)	180...1000
Макс. вхідне значення (Ампер)	4*32
Максимальне вхідне значення короткого замикання (Ампер)	4*40
MPPT номер/максимальне число вхідних струменів	4/8
Номінальна вихідна потужність (Ват)	25000
Макс. вихідна потужність (Ват)	27500
Макс. видима вихідна потужність (ВА)	27500
Номінальна напруга в мережі (В)	3/(N)/PE, 220
Номінальний вихідний струм мережі (А)	65.6
Макс. вихідне значення (Ампер)	72.2
Коефіцієнт Потужності (при номінальній вихідній потужності)	0,8 відставання~0,8 відставання
THDi (при номінальній вихідній потужності)	<3%
Номінальна частота мережі (Герц)	50/60
Макс. ефективність	98.4%
Ефективність EU	98.0%
Розміри (Ш*В*Г)	691*578*338мм
Вага	54.5kg
Топологія	Безтрансформаторний
Самостійне споживання (вночі)	< 1W
Діапазон робочих температур навколишнього середовища	-25 . . . +60
Відносна вологість	0~100%
Захист від проникнення	IP66
Концепція охолодження	Інтелектуальне резервне охолодження
Макс. робоча висота	4000m
Стандарт підключення до мережі	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC61727,DEWA
Стандарт безпеки/EMC	IEC 62109-1/-2, IEC62116 &IEC61000-6-1/-2/-3/-4
Підключення постійного струму	Роз'єм Mc4
Підключення змінного струму	Клема OT (макс. 70 мм²)
Дисплей	ПК-екран, емісійні сенсорні кнопки
Комунікаційні зв'язки	RS485/USB, опціонально: Wi-Fi, GPRS, PLC
Гарантія	5 років (продовжити до 20 років)

10. Специфікації

Модель	S5-GC30K-LV
Макс. вхідна напруга постійного струму (Вольт)	1100
Номінальна напруга постійного струму (Вольт)	360
Пускова напруга (Вольт)	195
Діапазон напруги MPPT (Вольт)	180...1000
Макс. вхідне значення (Ампер)	4*32
Максимальне вхідне значення короткого замикання (Ампер)	4*40
MPPT номер/максимальне число вхідних струменів	4/8
Номінальна вихідна потужність (Ват)	30000
Макс. вихідна потужність (Ват)	33000
Макс. видима вихідна потужність (ВА)	33000
Номінальна напруга в мережі (В)	3/(N)/PE, 220
Номінальний вихідний струм мережі (А)	78.7
Макс. вихідне значення (Ампер)	86.6
Коефіцієнт Потужності (при номінальній вихідній потужності)	0,8 відставання~0,8 відставання
THDi (при номінальній вихідній потужності)	<3%
Номінальна частота мережі (Герц)	50/60
Макс. ефективність	98.4%
Ефективність EU	98.0%
Розміри (Ш*В*Г)	691*578*338мм
Вага	54.5kg
Топологія	Безтрансформаторний
Самостійне споживання (вночі)	< 1W
Діапазон робочих температур навколишнього середовища	-25 . . . +60
Відносна вологість	0~100%
Захист від проникнення	IP66
Концепція охолодження	Інтелектуальне резервне охолодження
Макс. робоча висота	4000m
Стандарт підключення до мережі	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC61727,DEWA
Стандарт безпеки/EMC	IEC 62109-1/-2, IEC62116 &IEC61000-6-1/-2/-3/-4
Підключення постійного струму	Роз'єм Mc4
Підключення змінного струму	Клема OT (макс. 70 мм²)
Дисплей	ПК-екран, емісійні сенсорні кнопки
Комунікаційні зв'язки	RS485/USB, опціонально: Wi-Fi, GPRS, PLC
Гарантія	5 років (продовжити до 20 років)

10. Специфікації

Модель	S5-GC36K-LV
Макс. вхідна напруга постійного струму (Вольт)	1100
Номинальна напруга постійного струму (Вольт)	360
Пускова напруга (Вольт)	195
Діапазон напруги MPPT (Вольт)	180...1000
Макс. вхідне значення (Ампер)	4*32
Максимальне вхідне значення короткого замикання (Ампер)	4*40
MPPT номер/максимальне число вхідних струменів	4/8
Номинальна вихідна потужність (Ват)	36000
Макс. вихідна потужність (Ват)	36000
Макс. видима вихідна потужність (ВА)	36000
Номинальна напруга в мережі (В)	3/(N)/PE, 220
Номинальний вихідний струм мережі (А)	94.5
Макс. вихідне значення (Ампер)	94.5
Коефіцієнт Потужності (при номінальній вихідній потужності)	0,8 відставання~0,8 відставання
THDi (при номінальній вихідній потужності)	<3%
Номинальна частота мережі (Герц)	50/60
Макс. ефективність	98.4%
Ефективність EU	98.0%
Розміри (Ш*В*Г)	691*578*338мм
Вага	54.5kg
Топологія	Безтрансформаторний
Самостійне споживання (вночі)	< 1W
Діапазон робочих температур навколишнього середовища	-25 . . . +60
Відносна вологість	0~100%
Захист від проникнення	IP66
Концепція охолодження	Інтелектуальне резервне охолодження
Макс. робоча висота	4000m
Стандарт підключення до мережі	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC61727,DEWA
Стандарт безпеки/EMC	IEC 62109-1/-2, IEC62116 &IEC61000-6-1/-2/-3/-4
Підключення постійного струму	Роз'єм Mc4
Підключення змінного струму	Клема OT (макс. 70 мм²)
Дисплей	PK-екран, емісійні сенсорні кнопки
Комунікаційні зв'язки	RS485/USB, опціонально: Wi-Fi, GPRS, PLC
Гарантія	5 років (продовжити до 20 років)

10. Специфікації

Модель	S5-GC37.5K-LV
Макс. вхідна напруга постійного струму (Вольт)	1100
Номинальна напруга постійного струму (Вольт)	360
Пускова напруга (Вольт)	195
Діапазон напруги MPPT (Вольт)	180...1000
Макс. вхідне значення (Ампер)	4*32
Максимальне вхідне значення короткого замикання (Ампер)	4*40
MPPT номер/максимальне число вхідних струменів	4/8
Номинальна вихідна потужність (Ват)	37500
Макс. вихідна потужність (Ват)	37500
Макс. видима вихідна потужність (ВА)	37500
Номинальна напруга в мережі (В)	3/(N)/PE, 220
Номинальний вихідний струм мережі (А)	98.4
Макс. вихідне значення (Ампер)	98.4
Коефіцієнт Потужності (при номінальній вихідній потужності)	0,8 відставання~0,8 відставання
THDi (при номінальній вихідній потужності)	<3%
Номинальна частота мережі (Герц)	50/60
Макс. ефективність	98.4%
Ефективність EU	98.0%
Розміри (Ш*В*Г)	691*578*338мм
Вага	54.5kg
Топологія	Безтрансформаторний
Самостійне споживання (вночі)	< 1W
Діапазон робочих температур навколишнього середовища	-25 . . . +60
Відносна вологість	0~100%
Захист від проникнення	IP66
Концепція охолодження	Інтелектуальне резервне охолодження
Макс. робоча висота	4000m
Стандарт підключення до мережі	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC61727,DEWA
Стандарт безпеки/EMC	IEC 62109-1/-2, IEC62116 &IEC61000-6-1/-2/-3/-4
Підключення постійного струму	Роз'єм Mc4
Підключення змінного струму	Клема OT (макс. 70 мм²)
Дисплей	PK-екран, емісійні сенсорні кнопки
Комунікаційні зв'язки	RS485/USB, опціонально: Wi-Fi, GPRS, PLC
Гарантія	5 років (продовжити до 20 років)

11.1 Стандартний посібник із вибору мережі



ПРИМІТКА:

Будь ласка, перевірте, чи відповідає налаштування коду мережі місцевим вимогам.

Для різних країн і регіонів на РК-дисплеї інвертора необхідно вибрати відповідний код мережі, щоб відповідати вимогам провайдера локальної мережі.

Ця інструкція вказує, як змінити код мережі і який код потрібно вибрати в різних місцях.

Цей список ілюструє стандартні параметри мережі в інверторі, які можуть бути змінені. Лише для довідки. Якщо у вас виникли сумніви чи невизначеність, зверніться до сервісного відділу Solis для підтвердження.

Щоб встановити правильний код мережі, виконайте наступні кроки:
Розширені налаштування -> Пароль:0010 -> Виберіть Стандартний

Детальні обмеження захисту можна переглянути при виборі коду.
Будь ласка, виберіть "Зберегти&Відправити", щоб забезпечити виконання коду.

№.	Код у LCD	Країна/Регіон	Коментарі
1	VDE4015	Німеччина	Для Німецької Низьковольтної Мережі.
2	EN50549 PO	Польща	Для Польської Низьковольтної Мережі
3	EN50549 NL	Нідерланди	Для Голландської Низьковольтної Мережі
4	EN50438 L	-	Загальна вимога E N50438. Можливе використання в Австрії, на Кіпрі, у Фінляндії, Чехії, Словенії тощо.
5	EIFS- SW	Швеція	Для Шведської Низьковольтної Мережі
6	France	Франція	Для Французької Низьковольтної Мережі
7	C10/11	Бельгія	Для бельгійської низьковольтної мережі
8	NRS097	Південна і	Для Південноафриканської Низьковольтної Мережі
9	CEI0-21	Італія	Для Італійської Низьковольтної Мережі
10	EN50549L (EN50549-1)	-	Загальна вимога E N50549-1, яка відповідає місцевим вимогам більшості європейських країн
11	G98	UK	Для Низьковольтної Мережі Великобританії <16A
12	G99	UK	Для Низьковольтної Мережі Великобританії >16A

№	Код в LCD	Країна/Регіон	Коментарі
13	G98 NI	Північна Ірландія	Для Низьковольтної Мережі Північної Ірландії <16A
14	G99 NI	Північна Ірландія	Для Низьковольтної Мережі Північної Ірландії >16A
15	User-define	-	індивідуальні Межі Захисту
16	Gen50	-	Підключений Генератор, Зниження Частоти, 50 Гц
17	Gen 60	-	Підключений Генератор, Зниження Частоти, 60 Гц
18	DK1	Східна Данія	Для Низьковольтної Мережі Східної Данії
19	DK2	Західна Данія	Для Низьковольтної Мережі Західної Данії
20	50438IE	Ірландія	Для Ірландської Низьковольтної Мережі
21	RD1699	Іспанія	Для Іспанської Низьковольтної Мережі
22	EN50549	-	Загальна вимога E N50549. Можливе використання на Кіпрі, у Фінляндії, Чехії, Словенії, на Ямаїці