

SmartLogger3000

Посібник користувача

Випуск 03
Дата 2020-01-10

Авторські права© Huawei Technologies Co, Ltd. 2020. Всі права захищені.

Жодна частина цього документа не може бути відтворена або передана в будь-якій формі або будь-якими засобами без попередньої письмової згоди компанії Huawei Technologies Co, Ltd.

Торгові марки та дозволи



huawei та інші торгові марки Huawei є торговельними марками компанії Huawei Technologies Co, Ltd.

Усі інші торгові марки та торгові назви, згадані в цьому документі, є власністю відповідних власників.

Повідомлення

Придбані продукти, послуги та функції передбачені договором, укладеним між компанією Huawei та клієнтом. Усі або частина продуктів, послуг і функцій, описаних у цьому документі, можуть не входити в обсяг придбання або сферу використання. Якщо інше не зазначено в договорі, всі заяви, інформація та рекомендації в цьому документі надаються "ЯК Є" без будь-яких гарантій, запевнень або заяв, явних або неявних.

Інформація в цьому документі може бути змінена без попереднього повідомлення. При підготовці цього документа було докладено всіх зусиль для забезпечення точності його змісту, але всі твердження, інформація та рекомендації, що містяться в цьому документі, не є гарантією будь-якого виду, явною чи неявною.

Huawei Technologies Co, Ltd.

Адреса: Промислова база Huawei
Бантянь, Лонган Шеньчжень
518129 Китайська Народна
Республіка

Веб-сайт: <https://e.huawei.com>

Про цей документ

Мета

У цьому документі представлено опис SmartLogger3000 (скорочено SmartLogger) та SmartModule1000 (скорочено SmartModule) з точки зору встановлення, електричних з'єднань, експлуатації та обслуговування системи, а також пошуку та усунення несправностей. Перед встановленням та експлуатацією SmartLogger і SmartModule ознайомтеся з можливостями, функціями та заходами безпеки, наведеними в цьому документі.

Цільова аудиторія

Цей документ призначений для операторів фотоелектричних станцій та кваліфікованих електриків.

Умовні позначення

Символи, які можна зустріти в цьому документі, визначаються наступним чином:

Символ	Опис
 DANGER	Вказує на небезпеку з високим рівнем ризику, яка, якщо її не уникнути, призведе до смерті або серйозної травми.
 WARNING	Вказує на небезпеку із середнім рівнем ризику, яка, якщо її не уникнути, може призвести до смерті або серйозної травми.
 CAUTION	Вказує на небезпеку з низьким рівнем ризику, яка, якщо її не уникнути, може призвести до травми легкого або середнього ступеня тяжкості.
 NOTICE	Вказує на потенційно небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до пошкодження обладнання, втрати даних, погіршення продуктивності або отримання непередбачуваних результатів. УВАГА використовується для позначення практик, не пов'язаних із заподіянням шкоди здоров'ю.
 NOTE	Доповнює важливу інформацію в основному тексті. ПРИМІТКА використовується для позначення інформації, яка не пов'язана з особистими травмами, пошкодженням обладнання або погіршенням стану навколишнього середовища.

Історія змін

Оновлення між випусками документів є кумулятивними. Останній випуск документа містить всі зміни, внесені в попередні випуски.

Випуск 03 (2020-01-10)

Додано опис про SmartModule.

Випуск 02 (2019-12-18)

Оновлено [6 операцій WebUI](#).

Оновлено [9.1 Технічні характеристики SmartLogger](#).

Випуск 01 (2019-09-24)

Цей номер використовується для першої офісної заявки (FOA).

Зміст

Про цей документ	ii
1 Інформація про безпеку	1
1.1 Загальна безпека.....	1
1.2 Вимоги до персоналу.....	2
1.3 Електробезпека.....	3
1.4 Вимоги до середовища встановлення.....	4
1.5 Механічна безпека.....	4
1.6 Введення в експлуатацію.....	5
1.7 Обслуговування та заміна.....	5
2 Огляд продукту	6
2.1 SmartLogger.....	6
2.1.1 Модель.....	6
2.1.2 Нетворкінг.....	8
2.1.3 Зовнішній вигляд.....	14
2.2 SmartModule.....	20
2.2.1 Модель.....	20
2.2.2 Нетворкінг.....	21
2.2.3 Зовнішній вигляд.....	22
3 Встановлення пристрою	27
3.1 Перевірка перед встановленням.....	27
3.2 Інструменти.....	27
3.3 Вимоги до встановлення.....	29
3.4 Встановлення SmartLogger.....	29
3.5 Встановлення SmartLogger та SmartModule.....	31
3.6 Встановлення адаптера живлення.....	34
4 Кабельні з'єднання	37
4.1 Підключення кабелів до SmartLogger.....	37
4.1.1 Підготовка кабелів.....	37
4.1.2 Підключення заземлювального кабелю.....	37
4.1.3 Підключення комунікаційного кабелю RS485.....	38
4.1.4 Підключення кабелю MBUS.....	40
4.1.5 Підключення сигнального кабелю DI.....	42

4.1.6 Підключення вихідного кабелю живлення	43
4.1.7 Підключення сигнального кабелю штучного інтелекту	43
4.1.8 Підключення сигнального кабелю DO	44
4.1.9 Підключення кабелю Ethernet	45
4.1.10 З'єднання волоконних перемичок	46
4.1.11 Встановлення SIM-карти та антени 4G	47
4.1.12 Підключення вхідного кабелю живлення 24 В	48
4.2 Підключення кабелів до SmartModule	49
4.2.1 Підготовка кабелів	49
4.2.2 Підключення заземлювального кабелю	50
4.2.3 Підключення кабелю Ethernet	50
4.2.4 Підключення кабелю живлення 12 В	51
4.2.5 Підключення комунікаційного кабелю RS485	52
4.2.6 Підключення сигнального кабелю DI	53
4.2.7 Підключення вихідного кабелю живлення	54
4.2.8 Підключення сигнального кабелю штучного інтелекту	55
4.2.9 Підключення сигнального кабелю PT	56
4.2.10 Підключення кабелю живлення 24 В	58
5 Робота системи	59
5.1 Перевірте перед ввімкненням	59
5.2 Увімкнення системи	59
6 Робота з веб-інтерфейсом	61
6.1 Вступ до WebUI	61
6.1.1 Макет веб-інтерфейсу	62
6.1.2 Опис піктограми	63
6.1.3 Меню WebUI	64
6.2 Введення пристрою в експлуатацію	68
6.2.1 Підготовка та вхід до веб-інтерфейсу	69
6.2.2 Введення в експлуатацію за допомогою майстра розгортання	73
6.3 Налаштування параметрів	73
6.3.1 Налаштування параметрів користувача	74
6.3.2 Налаштування параметрів для підключення до системи управління	76
6.3.3 Налаштування параметрів зв'язку RS485	81
6.3.4 Налаштування параметрів для підлеглого SmartLogger	83
6.3.5 Налаштування параметрів MBUS	84
6.3.6 Налаштування параметрів SUN2000	87
6.3.6.1 Параметри роботи	88
6.3.6.2 Система відстеження	98
6.3.6.3 Характеристичні криві	98
6.3.7 Налаштування параметрів PID-модуля	99
6.3.7.1 Параметри роботи PID-модуля	100
6.3.7.2 Параметри роботи PID-PVBOX	103

6.3.7.3	Параметри роботи PID-SSC	103
6.3.8	Налаштування параметрів вимірювача потужності	103
6.3.8.1	Налаштування параметрів лічильника електроенергії DL/T645	103
6.3.8.2	Налаштування параметрів лічильника електроенергії Modbus-RTU	105
6.3.9	Налаштування параметрів електромагнітної сумісності	107
6.3.9.1	Налаштування параметрів електромагнітної сумісності Modbus-RTU	107
6.3.9.2	Налаштування параметрів електромагнітної сумісності AI	110
6.3.10	Налаштування параметрів STS	111
6.3.11	Налаштування параметрів пристрою IEC103	113
6.3.12	Налаштування параметрів для користувацького пристрою	115
6.3.13	Налаштування параметрів пристрою IEC104	117
6.4	Планування роботи електромереж	119
6.4.1	Регулювання потужності Опис	119
6.4.2	Налаштування керування активною потужністю	120
6.4.3	Налаштування контролю реактивної потужності	125
6.4.4	Налаштування параметрів обмеження експорту	132
6.4.5	Налаштування параметрів інтелектуальної компенсації реактивної потужності	135
6.4.6	Налаштування параметрів DRM	135
6.4.7	Налаштування віддаленого вимкнення	137
7	Обслуговування пристрою	140
7.1	Регулярне технічне обслуговування	140
7.2	Усунення несправностей	140
7.3	Список тривог	143
7.4	Операції з обслуговування веб-інтерфейсу	147
7.4.1	Оновлення версії прошивки пристрою	147
7.4.2	Налаштування параметрів безпеки	148
7.4.3	Надсилання команди обслуговування системи	149
7.4.4	Експорт журналів пристроїв	150
7.4.5	Початок тестування на місці	151
7.4.6	Керування ліцензіями	152
7.4.7	Керування SmartModule	153
7.4.8	Збір даних про ефективність	153
7.4.9	Коригування загального виходу енергії	154
7.5	Утилізація пристрою	154
8	НАЙПОШИРЕНІШІ ЗАПИТАННЯ	155
8.1	Як підключити SmartLogger до програми SUN2000 або FusionSolar?	155
8.2	Як встановити параметри FTP?	157
8.3	Як налаштувати параметри електронної пошти?	159
8.4	Як змінити SSID та пароль вбудованої бездротової мережі?	162
8.5	Як використовувати порти DI?	163
8.6	Як користуватися портами DO?	163
8.7	Як користуватися USB-портом?	165

Посібник користувача SmartLogger3000	Зміст
8.8 Як змінити назву пристрою?.....	167
8.9 Як змінити адресу для зв'язку?.....	167
8.10 Як експортувати параметри інвертора?.....	168
8.11 Як очистити тривоги?.....	168
8.12 Як увімкнути порт API для виявлення тривоги SPD?.....	169
8.13 Які моделі лічильників електроенергії та ЕМІ підтримуються SmartLogger?	169
8.14 Як перевірити стан SIM-карти?	172
9 Технічні характеристики	174
9.1 Технічні характеристики SmartLogger	174
9.2 Технічні характеристики SmartModule	179
A Списки користувачів продукту	181
B Перелік доменних імен систем управління	183
C Скорочення та аббревіатури.....	184

1 Інформація про безпеку

1.1 Загальна безпека

Заява

Перед встановленням, експлуатацією та технічним обслуговуванням обладнання прочитайте цей документ і дотримуйтесь усіх інструкцій з техніки безпеки, наведених на обладнанні та в цьому документі.

Застереження "УВАГА", "ОБЕРЕЖНО", "ПОПЕРЕДЖЕННЯ" та "НЕБЕЗПЕКА" в цьому документі не охоплюють усіх інструкцій з техніки безпеки. Вони є лише доповненням до інструкцій з техніки безпеки. Компанія Huawei не несе відповідальності за будь-які наслідки, спричинені порушенням загальних вимог безпеки або стандартів безпеки проектування, виробництва та використання.

Переконайтеся, що обладнання використовується в умовах, які відповідають його проектним характеристикам. В іншому випадку обладнання може вийти з ладу, а спричинені цим несправності, пошкодження компонентів, травми або пошкодження майна не покриваються гарантією.

Під час встановлення, експлуатації та технічного обслуговування обладнання дотримуйтесь місцевих законів і правил. Інструкції з техніки безпеки в цьому документі є лише доповненням до місцевих законів і правил.

Компанія Huawei не несе відповідальності за будь-які наслідки наведених нижче обставин:

- Експлуатація за межами умов, зазначених у цьому документі
- Встановлення або використання в умовах, не передбачених відповідними міжнародними або національними стандартами
- Несанкціонована модифікація продукту або програмного коду чи видалення продукту
- Недотримання інструкцій з експлуатації та заходів безпеки, наведених на виробі та в цьому документі
- Пошкодження обладнання внаслідок форс-мажорних обставин, таких як землетруси, пожежі та шторми
- Пошкодження, завдані під час транспортування клієнтом
- Умови зберігання, що не відповідають вимогам, зазначеним у цьому документі

Загальні вимоги



Не працюйте з увімкненим живленням під час встановлення.

- Після встановлення обладнання приберіть з його зони невикористовувані пакувальні матеріали, такі як коробки, пінопласт, пластмаси та кабельні стяжки.
- У разі виникнення пожежі негайно залиште будівлю або приміщення з обладнанням, увімкніть пожежну сигналізацію або зробіть екстрений виклик. У жодному разі не заходьте в будівлю, що горить.
- Не стирайте, не пошкоджуйте та не закривайте попереджувальні наклейки на обладнанні.
- Під час встановлення обладнання затягніть гвинти за допомогою інструментів.
- Розуміння компонентів та функціонування мережевої фотоелектричної системи та відповідних місцевих стандартів.

Особиста безпека

- Якщо під час роботи на обладнанні існує ймовірність травмування людей або пошкодження обладнання, негайно припиніть роботу, повідомте про випадок керівника та вживіть можливих заходів захисту.
- Використовуйте інструменти правильно, щоб уникнути травмування людей або пошкодження обладнання.

1.2 Вимоги до персоналу

- Персонал, який планує встановлювати або обслуговувати обладнання Huawei, повинен пройти ретельну підготовку, розуміти всі необхідні заходи безпеки і вміти правильно виконувати всі операції.
- Тільки кваліфіковані фахівці або навчений персонал можуть встановлювати, експлуатувати та обслуговувати обладнання.
- Тільки кваліфіковані фахівці мають право знімати засоби безпеки та перевіряти обладнання.
- Персонал, який буде експлуатувати обладнання, включаючи операторів, навчений персонал і фахівців, повинен мати місцеву національну кваліфікацію, необхідну для проведення спеціальних операцій, таких як робота з високою напругою, робота на висоті та експлуатація спеціального обладнання.
- Замінювати обладнання або компоненти (включаючи програмне забезпечення) дозволяється лише фахівцям або уповноваженому персоналу.

NOTE

- Фахівці: персонал, який пройшов підготовку або має досвід роботи з обладнанням і розуміє джерела та ступінь різних потенційних небезпек при встановленні, експлуатації та технічному обслуговуванні обладнання.
- Підготовлений персонал: персонал, який має технічну підготовку, необхідний досвід, усвідомлює можливі небезпеки для себе при виконанні певних операцій і здатний вжити захисних заходів для мінімізації небезпек для себе та інших людей.
- Оператори: експлуатаційний персонал, який може контактувати з обладнанням, за винятком навченого персоналу та професіоналів

1.3 Електробезпека

Заземлення

- Для обладнання, яке потребує заземлення, спочатку встановлюйте кабель заземлення, а потім від'єднуйте його під час демонтажу обладнання.
- Не пошкоджуйте провідник заземлення.
- Не використовуйте обладнання за відсутності належним чином встановленого заземлювача.
- Переконайтеся, що обладнання постійно підключено до захисного заземлення. Перед початком експлуатації обладнання перевірте його електричне з'єднання, щоб переконатися, що воно надійно заземлене.

Загальні вимоги

DANGER

Перед підключенням кабелів переконайтеся, що обладнання не пошкоджене. Це може призвести до ураження електричним струмом або пожежі.

- Переконайтеся, що всі електричні з'єднання відповідають місцевим електричним стандартам.
- Переконайтеся, що підготовлені вами кабелі відповідають місцевим нормам.

Живлення змінного та постійного струму

DANGER

Не під'єднуйте та не від'єднуйте кабелі живлення при увімкненому живленні. Короткочасний контакт між жилою кабелю живлення та провідником призведе до виникнення електричної дуги або іскри, що може спричинити пожежу або травми.

- Перед виконанням електричних з'єднань вимкніть роз'єднувач на попередньому пристрої, щоб відключити електроживлення, якщо люди можуть доторкнутися до компонентів, що знаходяться під напругою.
- Перед підключенням кабелю живлення перевірте правильність маркування на кабелі живлення.
- Якщо обладнання має кілька входів, від'єднайте всі входи перед початком роботи з ним.

Кабелювання

- Під час прокладання кабелів переконайтеся, що відстань між кабелями та компонентами або зонами, що виділяють тепло, становить щонайменше 30 мм. Це запобігає пошкодженню ізоляційного шару кабелів.
- З'єднуйте кабелі одного типу разом. Прокладаючи кабелі різних типів, переконайтеся, що вони знаходяться на відстані не менше 30 мм один від одного.

ESD

Під час встановлення, експлуатації та технічного обслуговування обладнання дотримуйтесь правил захисту від електростатичного розряду (ESD) та носіть одяг, рукавички та браслет із захистом від електростатичного розряду (ESD).

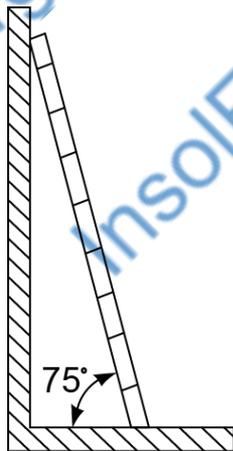
1.4 Вимоги до середовища встановлення

- Переконайтеся, що обладнання встановлено в добре провітрюваному приміщенні.
- Не надавайте обладнання впливу легкозаймистих або вибухонебезпечних газів чи диму. Не виконуйте жодних операцій з обладнанням у таких умовах.

1.5 Механічна безпека

Використання сходів

- Використовуйте дерев'яні або склопластикові драбини, коли вам потрібно виконувати роботи під напругою на висоті.
- Якщо використовується драбина, переконайтеся, що тягові мотузки закріплені, а драбина міцно тримається.
- Перед використанням драбини перевірте її цілісність і переконайтеся, що вона здатна витримати навантаження. Не перевантажуйте її.
- Переконайтеся, що ширший кінець драбини знаходиться внизу, або що внизу вжито захисних заходів для запобігання ковзанню драбини.
- Переконайтеся, що драбина встановлена надійно. Рекомендований кут нахилу драбини до підлоги становить 75 градусів, як показано на наступному малюнку. Для вимірювання кута можна використовувати кутову лінійку.



PI02SC0008

- Піднімаючись по драбині, дотримуйтесь наступних запобіжних заходів, щоб зменшити ризики та забезпечити безпеку:
- Тримайте тіло рівно.
- Не піднімайтеся вище четвертої сходинки драбини зверху.
- Переконайтеся, що центр ваги вашого тіла не зміщується за межі ніжок драбини.

Свердління отворів

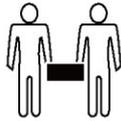
- Під час свердління отворів у стіні або підлозі дотримуйтесь наступних заходів безпеки: Під час свердління отворів носіть захисні окуляри та рукавички.
- Під час свердління отворів захищайте обладнання від стружки. Після свердління видаліть стружку, яка накопичилася всередині або зовні обладнання.

Переміщення важких предметів

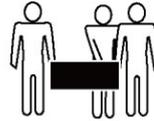
- Будьте обережні, щоб уникнути травм при переміщенні важких предметів.



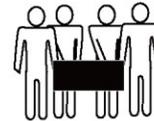
< 18 kg
(< 40 lbs)



18–32 kg
(40–70 lbs)



32–55 kg
(70–121 lbs)



> 55 kg
(> 121 lbs)



NH01H00144

- Переміщуючи обладнання вручну, надягайте захисні рукавички, щоб запобігти травмам.

1.6 Введення в експлуатацію

Під час першого ввімкнення обладнання переконайтеся, що професійний персонал правильно встановив параметри. Неправильні налаштування можуть призвести до невідповідності місцевій сертифікації та вплинути на нормальну роботу обладнання.

1.7 Обслуговування та заміна

- Обслуговуйте обладнання, маючи достатні знання цього документа та використовуючи належні інструменти та випробувальне обладнання.
- Якщо обладнання несправне, зверніться до дилера.
- Обладнання можна вмикати лише після усунення всіх несправностей. Невиконання цієї вимоги може призвести до поглиблення несправностей або пошкодження обладнання.

2

Огляд продукту

2.1 SmartLogger

2.1.1 Модель

Опис моделі

Цей документ охоплює наступні моделі SmartLogger:

- SmartLogger3000A01CN
- SmartLogger3000B01CN
- SmartLogger3000B03CN
- SmartLogger3000A01EU
- SmartLogger3000A03EU
- SmartLogger3000B02EU
- SmartLogger3000A01NH
- SmartLogger3000B00NH
- SmartLogger3000A01KR
- SmartLogger3000A01AU
- SmartLogger3000A00GL

Рисунок 2-1 Модель

SmartLogger3000A01EU



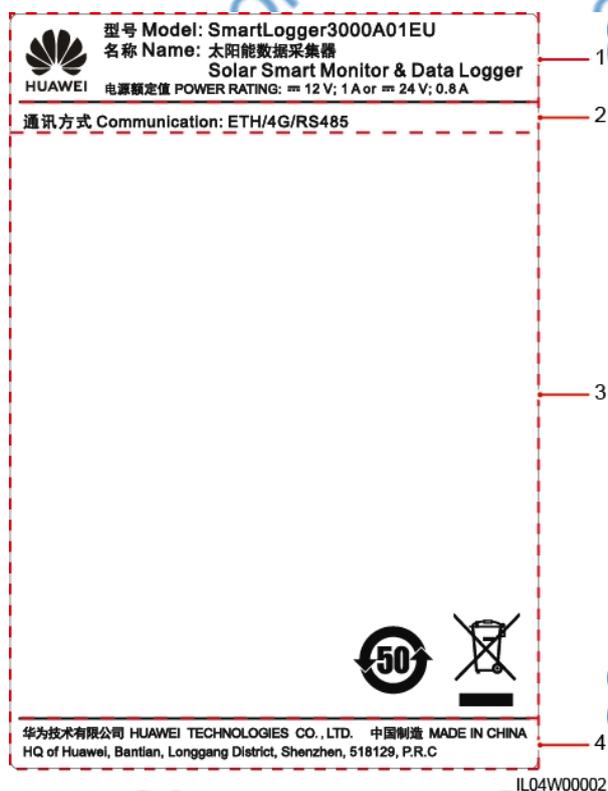
Таблиця 2-1 Опис моделі

Ні.	Це означає.	Опис
1	Серія	SmartLogger3000: збирач даних
2	Ідентифікатор обладнання	<ul style="list-style-type: none">• В: не підтримує оптоволоконну мережу і може підключатися максимум до 80 сонячних інверторів.• В: підтримує оптоволоконні мережі та максимум 150 сонячних інверторів.
3	Ідентифікатор функції	<ul style="list-style-type: none">• 00: не підтримує мережу 4G або зв'язок MBUS.• 01: підтримує мережу 4G, але не зв'язок MBUS.• 02: підтримує зв'язок по шині MBUS, але не 4G-мережу.• 03: підтримує 4G-мережі та зв'язок MBUS.
4	Регіон	<ul style="list-style-type: none">• CN: Китай• EC: Європа• NH: Японія• KR: Південна Корея• AU: Австралія• GL: Глобально

Ідентифікація моделі

Модель SmartLogger та режим зв'язку вказано на заводській табличці.

Рисунок 2-2 Паспортна табличка



(1) Торгова марка, модель виробу та номінальна потужність

(2) Режим зв'язку

(3) Символи відповідності

(4) Назва компанії та місце виробництва

NOTE

Малюнок на паспортній табличці наведено лише для довідки.

2.1.2 Нетворкінг

Функція

SmartLogger контролює та керує фотоелектричними системами. Він об'єднує всі порти, конвертує протоколи, збирає та зберігає дані, а також централізовано контролює та обслуговує пристрої в фотоелектричних системах.

Мережева програма

SmartLogger застосовується для фотоелектричних систем. Він підтримує наступне:

- Локальні операції на SmartLogger за допомогою мобільного додатку через вбудовану WLAN
- Мережа RS485, до якої можна підключити SmartLogger:
 - Пристрої Huawei, такі як сонячні інвертори та PID-модулі

- Сонячні інвертори сторонніх виробників, прилади моніторингу навколишнього середовища (ЕМІ), трансформаторні підстанції та лічильники електроенергії, які використовують протокол Modbus-RTU
- Лічильники електроенергії, що використовують протокол DL/T645
- Пристрої, що використовують протокол IEC103
- підключення до мережі MBUS, що дозволяє SmartLogger підключатися до сонячних інверторів Huawei та PID-PVBOX, які підтримують зв'язок по шині MBUS
- Підключення до систем управління:
 - Підключається до системи керування, яка використовує протокол Modbus TCP через дротову або бездротову мережу.
 - Підключається до системи керування, яка використовує протокол IEC104 в локальній мережі через дротову мережу.

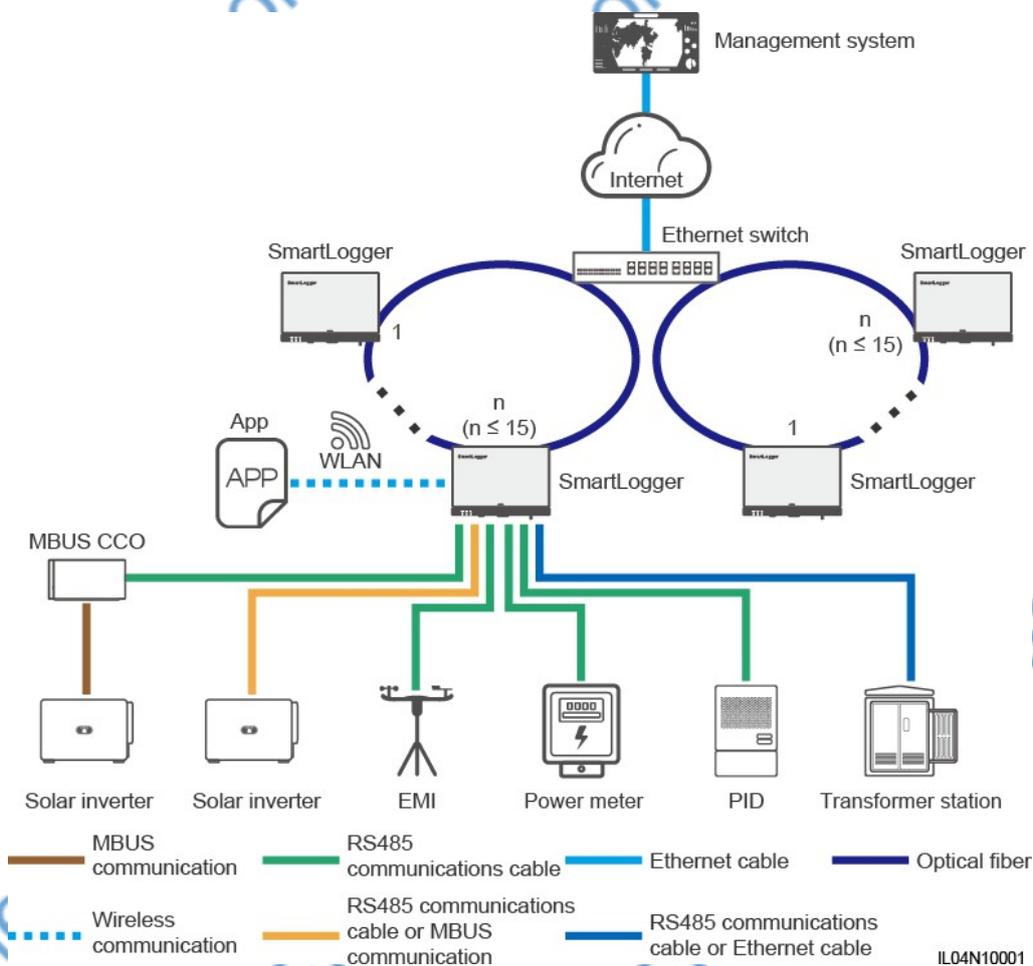
NOTE

SmartLogger не можна підключити до системи керування, яка використовує протокол IEC104, через виділену мережу 4G/3G/2G або LTE.

Типові сценарії нетворкінгу

- SmartLogger підтримує наступні провідні мережі: оптоволоконна кільцева мережа, оптоволоконна мережа-зірка та мережа-зірка Ethernet.

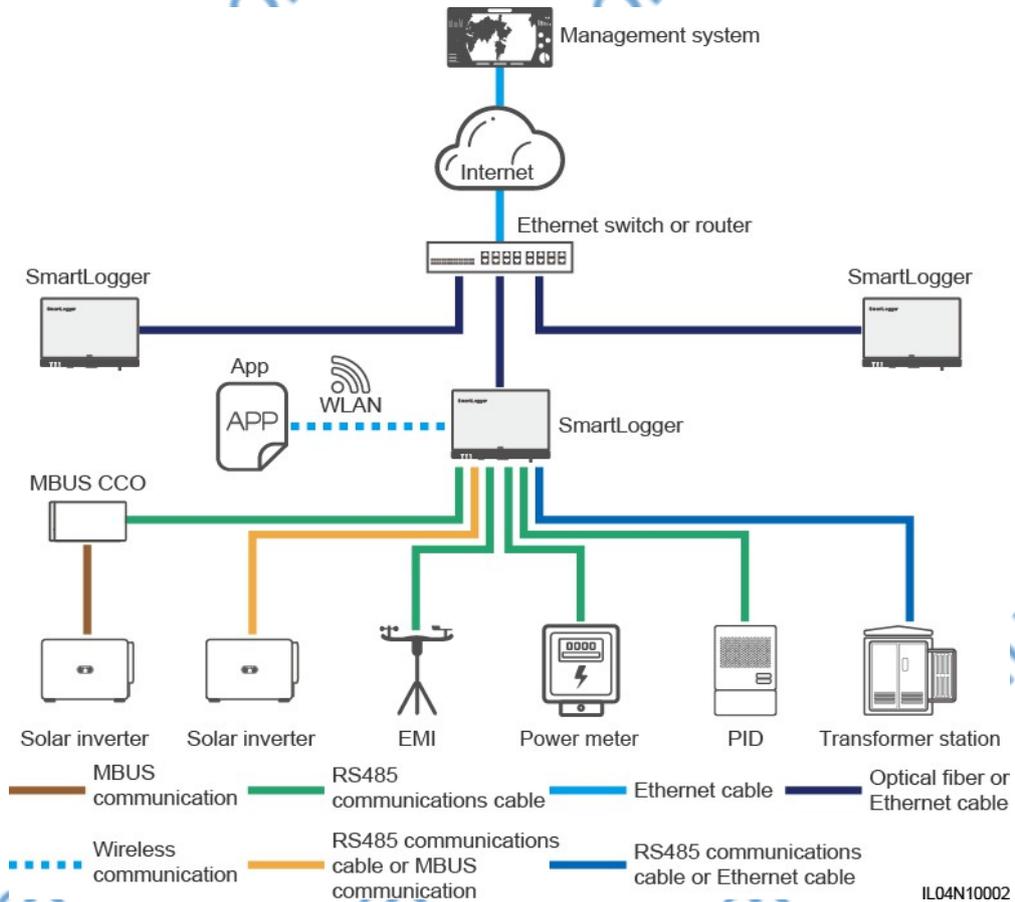
Рисунок 2-3 Волоконно-кільцева мережа



NOTE

- До оптоволоконної кільцевої мережі можна підключити до 15 SmartLogger'ів. Кожен SmartLogger може підключитися до таких пристроїв, як сонячні інвертори, EMI та лічильники електроенергії.
- Кілька оптоволоконних кільцевих мереж можуть бути підключені до системи керування через комутатор Ethernet.

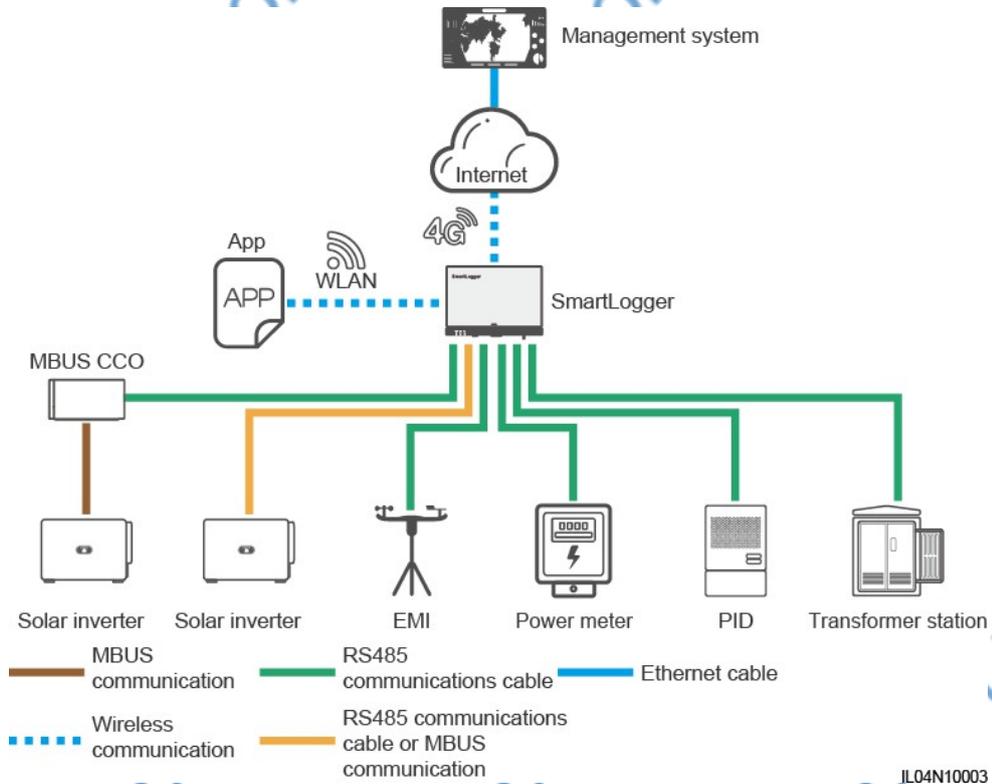
Рисунок 2-4 Волоконно-оптична мережа або мережа-зірка Ethernet



NOTE

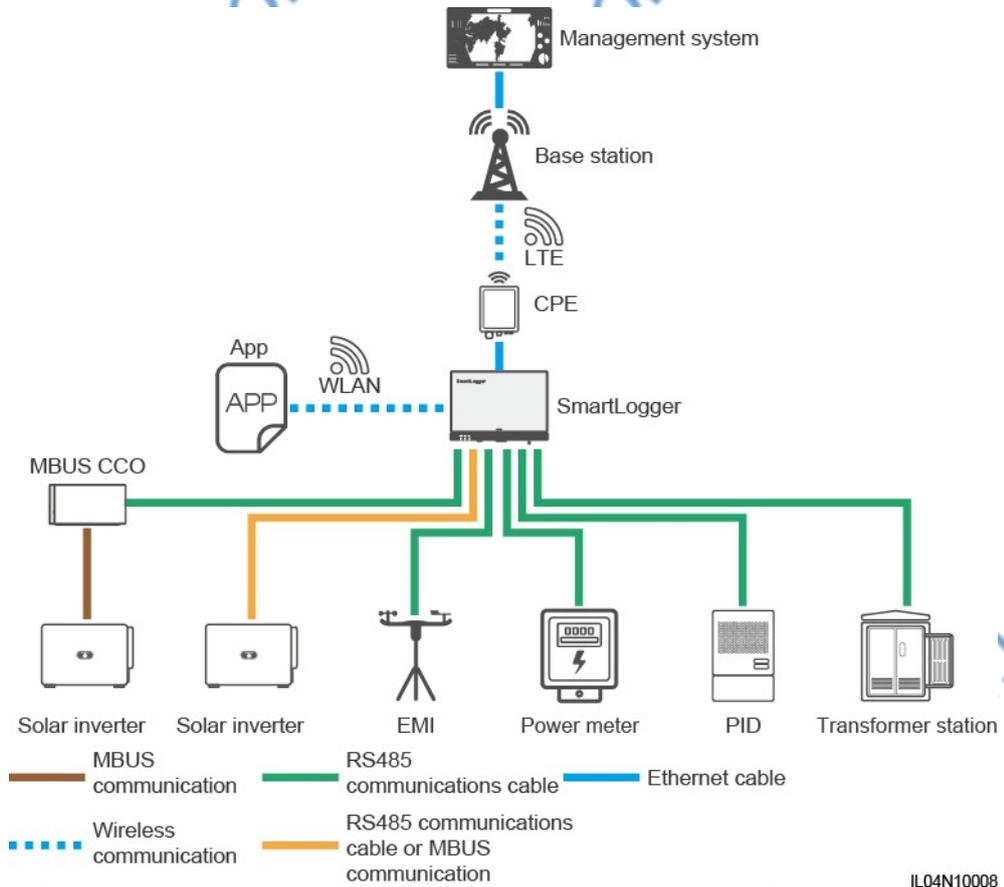
- Кілька SmartLoggers можна підключити до системи керування через комутатор Ethernet.
- Коли SmartLogger підключається до комутатора Ethernet через оптичне волокно, максимальна відстань зв'язку становить 12 км (з оптичним модулем 100M) або 10 км (з оптичним модулем 1000M). Максимальна відстань зв'язку становить 100 м, якщо для підключення використовується кабель Ethernet.
- SmartLogger підтримує наступні бездротові мережі: 4G/3G/2G та виділену мережу LTE.

Рисунок 2-5 Мережа 4G



IL04N10003

Рисунок 2-6 Виділена мережа LTE



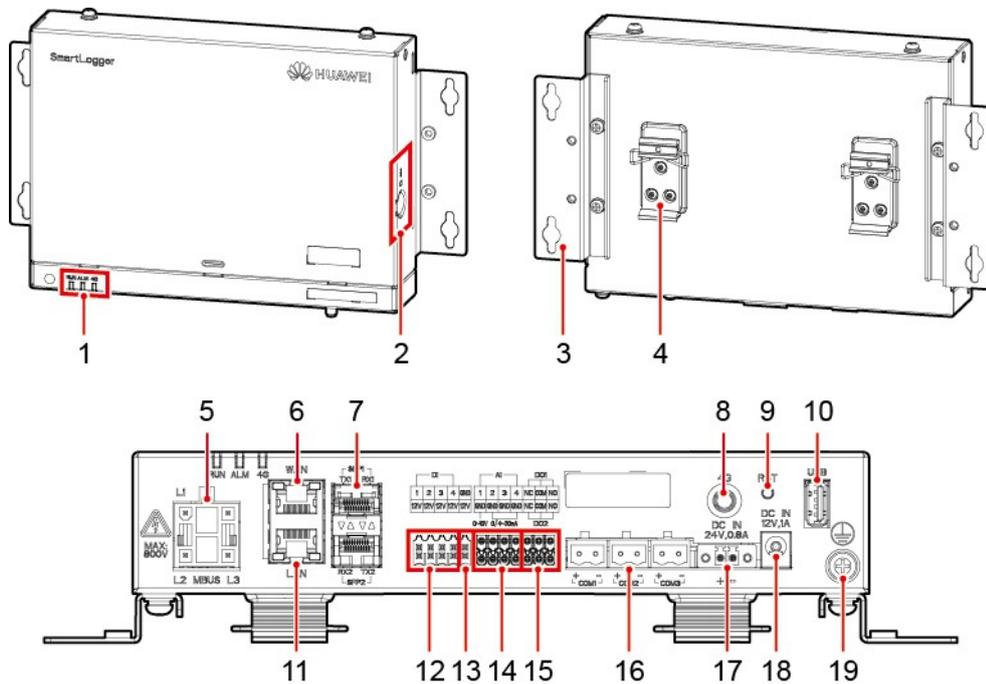
NOTE

- WAN-порт SmartLogger підключається до клієнтського обладнання (CPE) через модуль живлення через Ethernet (PoE) і PoE SPD.
- IP-адреси SmartLogger і CPE повинні знаходитися в одному сегменті мережі.

2.1.3 Зовнішній вигляд

Зовнішній вигляд

Рисунок 2-7 SmartLogger



IL04W00003

- | | | |
|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| (1) Світлодіодні індикатори | (2) Слот для SIM-карти | (3) Монтажне вушко |
| (4) Затискач напрямної рейки | (5) Порт MBUS | (6) Порт GE (WAN) |
| (7) Порти SFP | (8) Порт для антени 4G | (9) Кнопка RST |
| (10) Порт USB | (11) Порт GE (LAN) | (12) DI порти |
| (13) Вихідний порт живлення 12 В | (14) Порти штучного інтелекту | (15) Порти DO |
| (16) COM-порти | (17) Вхідний порт живлення 24 В | (18) Вхідний порт живлення 12 В |
| (19) Точка захисного заземлення | | |

Індикатори

Індикатор	Статус	Опис
Індикатор роботи (RUN)	Зелений вимкнено.	SmartLogger не увімкнено.
	Повільно блимає зеленим (увімкнено на 1 секунду, а потім вимкнено на 1 секунду)	Комунікація з системою управління нормальна.

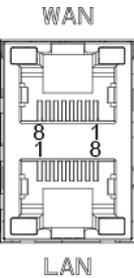
Індикатор	Статус	Опис	
	Швидко блимає зеленим (увімкнено на 0,125 с, а потім вимкнено на 0,125 с)	Зв'язок з системою управління переривається.	
Індикатор тривоги/обслуговування (ALM) 	Стан тривоги	Червоне вимкнено.	Тривога системи не спрацьовує.
		Повільно блимає червоним (увімкнено на 1 секунду, а потім вимкнено на 4 секунди)	Система подає попереджувальний сигнал тривоги.
		Швидко блимає червоним (увімкнено на 0,5 с, а потім вимкнено на 0,5 с)	Система здійснює невелику тривогу.
		Стійке червоне світло.	Система здійснює велику тривогу.
	Статус технічного обслуговування	Зелений вимкнено.	Місцеве технічне обслуговування не проводиться.
		Повільно блимає зеленим (увімкнено на 1 секунду, а потім вимкнено на 1 секунду)	Наразі триває локальне технічне обслуговування.
		Швидко блимає зеленим (увімкнено на 0,125 с, а потім вимкнено на 0,125 с)	Локальне обслуговування не працює або потрібно налаштувати з'єднання з додатком.
		Стійкий зелений	Місцеве обслуговування вдається.
Індикатор 4G (4G) 	Зелений вимкнено.	Функція роботи в мережах 4G/3G/2G не ввімкнена.	
	Повільно блимає зеленим (увімкнено на 1 секунду, а потім вимкнено на 1 секунду)	Додзвон через мережу 4G/3G/2G проходить успішно.	
	Швидко блимає зеленим (увімкнено на 0,125 с, а потім вимкнено на 0,125 с)	Мережа 4G/3G/2G не підключена або зв'язок переривається.	

NOTE

- Під локальним обслуговуванням маються на увазі операції, що виконуються шляхом підключення флеш-накопичувача USB до USB-порту SmartLogger, такі як повний імпорт і експорт даних за допомогою флеш-накопичувача USB, а також шляхом підключення SmartLogger до програми FusionSolar або програми SUN2000 через вбудовану точку доступу до бездротової мережі WLAN.
- Якщо тривога і локальне обслуговування відбуваються одночасно, індикатор тривоги/обслуговування спочатку показує стан локального обслуговування. Після завершення локального обслуговування індикатор показує стан тривоги.

Комунікаційні порти

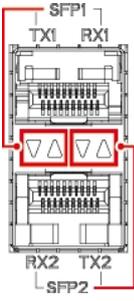
- Порти GE: Порти Ethernet, включаючи один порт WAN і один порт LAN

Зовнішній вигляд	GE Port	Опис	
	Шпильки	Контакт 1	GE1+
		Контакт 2	GE1-
		Контакт 3	GE2+
		Контакт 4	GE3+
		Контакт 5	GE3-
		Контакт 6	GE2-
		Контакт 7	GE4+
		Контакт 8	GE4-
	Індикатори	Зелений індикатор	Якщо індикатор світиться зеленим кольором, лінія в нормі.
		Жовтий індикатор	Якщо індикатор блимає жовтим кольором, передача даних відбувається нормально.

- Порти SFP: включають два оптичних порти Ethernet (SFP1 і SFP2), підтримують доступ до оптичних модулів 100M/1000M SFP або eSFP і реалізують кільцеву мережу за допомогою RSTP або STP.

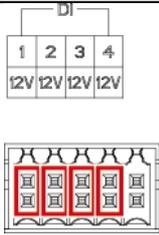
NOTE

- Якщо використовується RSTP, захист оптоволоконного кільця може бути завершений за 10 секунд. Якщо використовується STP, захист оптоволоконного кільця може бути завершений протягом 60 секунд.
- Порти SFP1 і SFP2 є оптичними портами Ethernet і працюють в тому ж сегменті мережі, що і порт WAN.

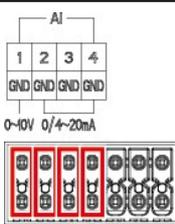
Зовнішній вигляд	Порт SFP	Опис	
	SFP1	TX1	Порт передачі
		RX1	Порт прийому
	SFP2	RX2	Порт прийому
		TX2	Порт передачі
	Індикатори	Зелений індикатор	Якщо індикатор світиться зеленим кольором, лінія в нормі.
		Жовтий індикатор	Якщо індикатор блимає жовтим кольором, передача даних відбувається нормально.

- Порти DI: цифрові входні порти, які використовуються для підключення до DI команд планування електромережі або сигналів тривоги.

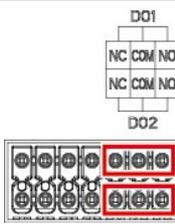
Зовнішній вигляд	Порт DI	Опис	
	DI1	1	Можливість підключення до чотирьох пасивних сухих

Зовнішній вигляд	Порт DI		Опис
	DI2	12V	контактні сигнали.
		2	
	DI3	12V	
		3	
	DI4	12V	
		4	

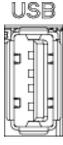
- Порти AI: аналогові входні порти, які використовуються для підключення до команд планування електромережі AI або датчиків моніторингу навколишнього середовища.

Зовнішній вигляд	Порт штучного інтелекту		Опис
	AI1	1	Підтримує один канал сигнали ШІ типу напруги (0-10 В).
		GND	
	AI2	2	Підтримка трьох каналів струмових (0-20 мА або 4-20 мА) сигналів ШІ.
		GND	
	AI3	3	
		GND	
	AI4	4	
		GND	

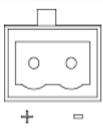
- Порти DO: цифрові вихідні порти, що підтримують два релейні виходи. DO-порт підтримує максимальну напругу сигналу 12 В.

Зовнішній вигляд	DO Port		Опис
	DO1	NC	<ul style="list-style-type: none"> • NC/COM - це нормально закритий контакт. • NO/COM - це нормально відкритий контакт.
		COM	
		HI	
	DO2	NC	
		COM	
		HI	

- Порт USB: підтримує USB2.0 для підключення флеш-накопичувача USB.

Зовнішній вигляд	Порт USB	Опис
	USB	Після того, як USB-накопичувач вставлено в USB-порт, ви можете виконувати локальні операції з обслуговування SmartLogger, такі як оновлення мікропрограми та експорт даних.

- COM-порти: Комунікаційний порт RS485, що підтримує три незалежні канали RS485 та доступ до пристроїв, які відповідають протоколам Modbus-RTU, IEC103 або DL/T645.

Зовнішній вигляд	COM-порт	Опис	
	COM1, COM2, і COM3	+	RS485A, диференціальний сигнал RS485 +
		-	RS485B, диференціальний сигнал RS485 - диференціальний сигнал RS485

Порти живлення

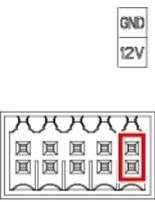
- Вхідні порти живлення: Є два вхідні порти живлення.

Зовнішній вигляд	Вхідний порт живлення	Опис	
	Вхідний порт живлення 12 В	DC IN 12 В, 1 А	Вхідний порт DC2.0, який підтримує вхідну напругу 12 В постійного струму і використовується для підключення до адаптера живлення.
	Вхідний порт живлення 24 В	DC IN 24 В, 0,8 А	2-контактний роз'єм для кабелю, який підтримує вхід 24 В постійного струму. Коли SmartLogger підключається до джерела живлення через вхідний порт живлення 12 В, цей порт можна використовувати як вихідний порт живлення 12 В.

- Порт вихідного живлення 12 В: Є один вихідний порт живлення 12 В. Його максимальний вихідний струм становить 0,1 А. Порт використовується для керування котушкою проміжного реле в сценарії обмеження експорту або звукової та візуальної сигналізації.

NOTICE

Вибирайте проміжне реле з діодом, що вільно обертається в котушці. В іншому випадку пристрій може бути пошкоджений.

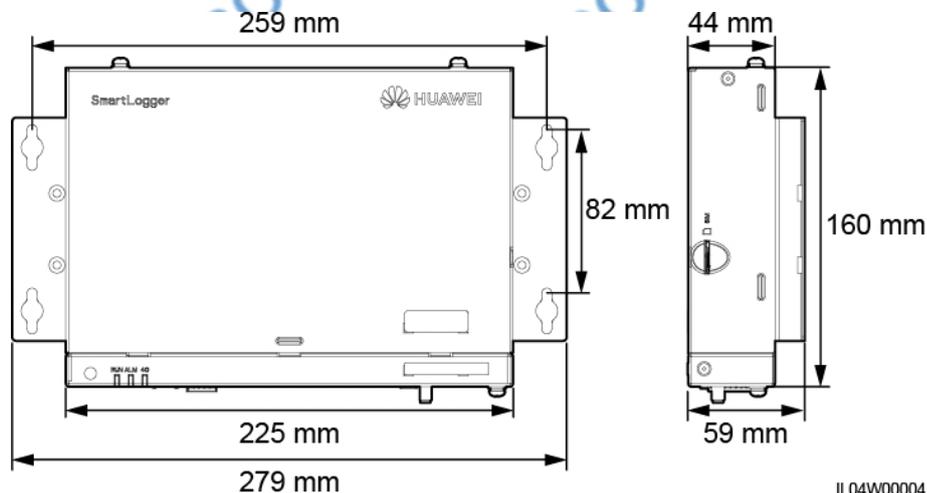
Зовнішній вигляд	Вихідний порт живлення		Опис
	Вихідний порт живлення 12 В	GND	Живлення -
		12V	Електроживлення +

Кнопка

Кнопка	Операція	Опис функції
Кнопка RST 	Утримуйте кнопку від 1 до 3 секунд.	Коли WLAN у режимі очікування вимкнено, утримуйте кнопку RST від 1 до 3 секунд, щоб увімкнути модуль WLAN. Після цього індикатор тривоги/обслуговування (ALM) швидко блимає зеленим протягом 2 хвилин (інші індикатори вимкнені), а SmartLogger очікує на підключення до програми. Якщо додаток не підключено, модуль WLAN автоматично вимикається через 4 години після увімкнення живлення.
	Утримуйте кнопку більше 60 секунд.	Протягом 3 хвилин після увімкнення SmartLogger утримуйте кнопку RST більше 60 секунд, щоб перезапустити SmartLogger і відновити заводські налаштування.

Розміри

Рисунок 2-8 Розміри



2.2 SmartModule

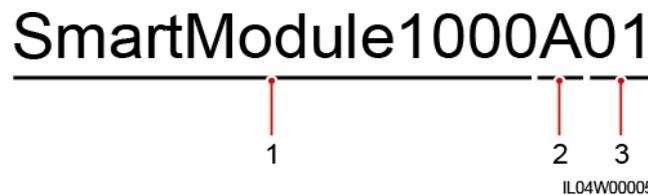
2.2.1 Модель

Опис моделі

У цьому документі розглядається наступна модель SmartModule:

- SmartModule1000A01

Рисунок 2-9 Модель



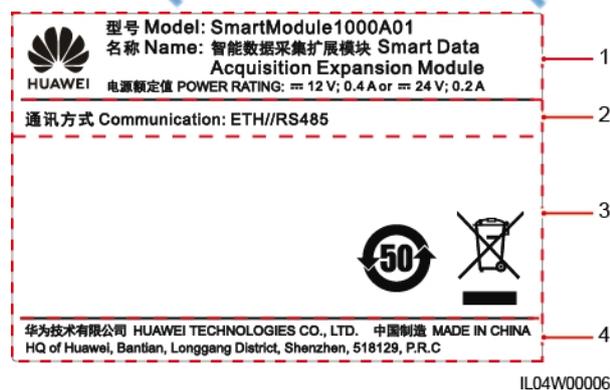
Таблиця 2-2 Опис моделі

Ні.	Це означає.	Опис
1	Серія	SmartModule1000: модуль розширення
2	Ідентифікатор обладнання	A: версія A
3	Ідентифікатор функції	01: Сценарій SmartLogger

Ідентифікація моделі

Модель SmartModule вказана на заводській табличці.

Рисунок 2-10 Паспортна табличка



(1) Торгова марка, модель виробу та номінальна потужність

(2) Режим зв'язку

(3) Символи відповідності

(4) Назва компанії та місце виробництва

NOTE

Малюнок на паспортній таблиці наведено лише для ознайомлення.

2.2.2 Нетворкінг

Функція

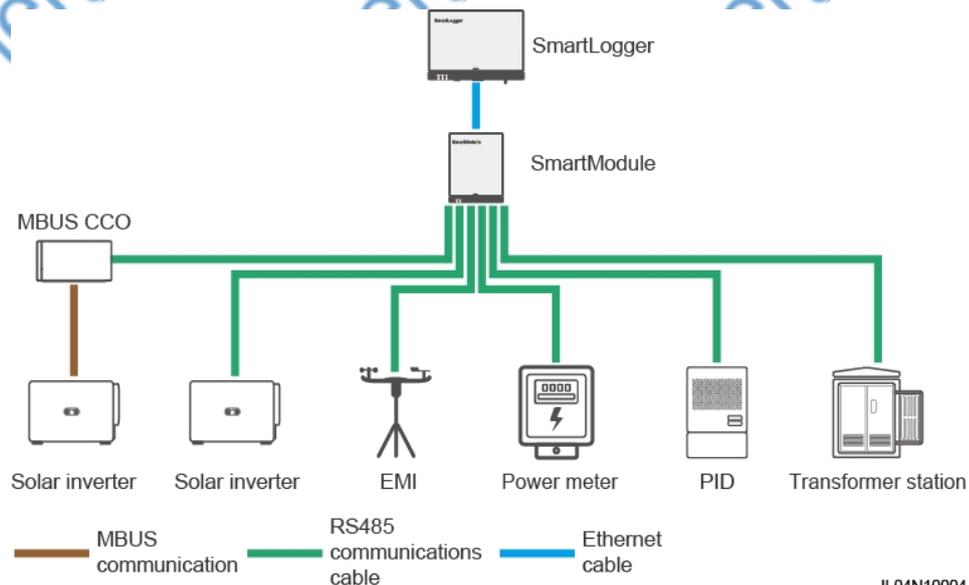
SmartModule - це спеціальний пристрій для платформи моніторингу та управління фотоелектричними системами. Він об'єднує порти, конвертує протоколи та збирає дані для пристроїв у фотоелектричних системах. Він розширює порти для SmartLogger.

Нетворкінг

SmartModule застосовується в фотоелектричних системах. Він підтримує наступне:

- Мережа RS485, до якої можна підключити SmartModule:
 - Пристрої Huawei, такі як сонячні інвертори та PID-модулі
 - Сонячні інвертори сторонніх виробників, ЕМІ, трансформаторні підстанції та лічильники електроенергії, які використовують протокол Modbus-RTU
 - Лічильники електроенергії, що використовують протокол DL/T645
 - Пристрої, що використовують протокол IEC103
- SmartLogger можна підключити через Ethernet.

Рисунок 2-11 Мережа

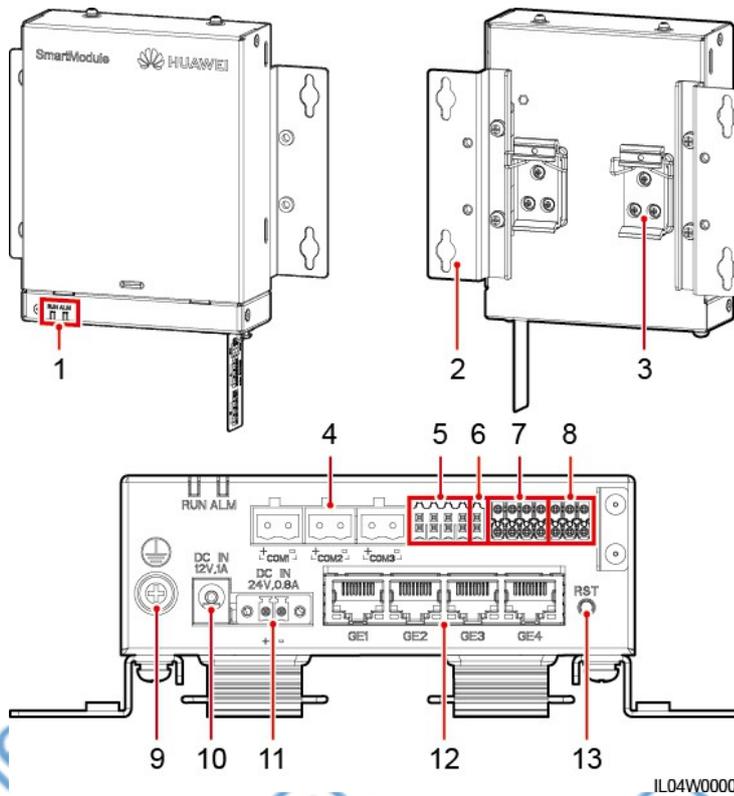


IL04N10004

2.2.3 Зовнішній вигляд

Зовнішній вигляд

Рисунок 2-12 Зовнішній вигляд



- | | | |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| (1) Світлодіодні індикатори | (2) Монтажне вушко | (3) Затискач напрямної рейки |
| (4) COM-порти | (5) Порти DI | (6) Вихідний порт живлення 12 В |
| (7) Порти штучного інтелекту | (8) Порти PT | (9) Точка захисного заземлення |
| (10) Вхідний порт живлення 12 В | (11) Вхідний порт живлення 24 В | (12) Порти GE |
| (13) Кнопка RST | | |

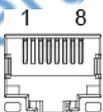
Індикатори

Індикатор	Статус	Опис
Індикатор роботи (RUN) RUN 	Зелений вимкнено.	SmartModule не увімкнено.
	Повільно блимає зеленим (увімкнено на 1 секунду, а потім вимкнено на 1 секунду)	Зв'язок зі SmartLogger нормальний.
	Швидко блимає зеленим (увімкнено на 0,125 с, а потім вимкнено на 0,125 с)	Зв'язок зі SmartLogger переривається.

Індикатор	Статус	Опис	
Сигналізація/обслуговування індикатор шансів (ALM) ALM 	Стан тривоги	Червоне вимкнено.	Тривога не здійснюється для Розумний модуль.
		Блимає червоним повільно (вмикається на 1 секунду і вимикається) для 4s)	SmartModule працює у стані без шифрування.
		Блимає червоним швидкий (вмикається на 0,5 с) а потім поїхав на 0.5s)	Цифровий SmartModule сертифікат не дійсний.
		Стійке червоне світло.	Зарезервовано.

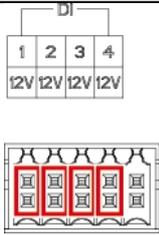
Комунікаційні порти

- Порти GE: чотири електричні порти Ethernet. Підключіть LAN-порт SmartLogger до одного GE-порту SmartModule за допомогою кабелю Ethernet. SmartModule отримуватиме IP-адресу від DHCP-сервера і автоматично реєструється в SmartLogger. SmartLogger може використовувати всі комунікаційні порти SmartModule.

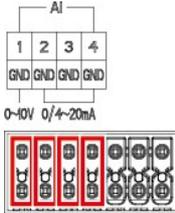
Зовнішній вигляд	GE Port	Опис		
	Шпильки	Контакт 1	GE1+	
		Контакт 2	GE1-	
		Контакт 3	GE2+	
		Контакт 4	GE3+	
		Контакт 5	GE3-	
		Контакт 6	GE2-	
		Контакт 7	GE4+	
		Контакт 8	GE4-	
	Індикатори	Зелений індикатор	Якщо індикатор світиться зеленим кольором, лінія в нормі.	
		Жовтий індикатор	Якщо індикатор блимає жовтим кольором, передача даних відбувається нормально.	

- Порти DI: цифрові входні порти, які використовуються для підключення до DI команд планування електромережі або сигналів тривоги.

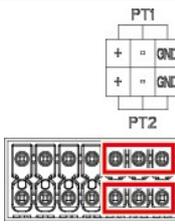
Зовнішній вигляд	Порт DI	Опис	
	DI1	1	Може підключатися до чотирьох пасивних сигналів сухого контакту.
		12V	

Зовнішній вигляд	Порт DI		Опис
	DI2	2	
		12V	
	DI3	3	
		12V	
	DI4	4	
		12V	

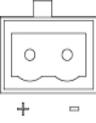
- Порти AI: аналогові входні порти, які використовуються для підключення до команд планування електромережі AI або датчиків моніторингу навколишнього середовища.

Зовнішній вигляд	Порт штучного інтелекту		Опис
	AI1	1	Підтримує один канал сигнали ШІ типу напруги (0-10 В).
		GND	
	AI2	2	Підтримка трьох каналів струмових (0-20 мА або 4-20 мА) сигналів ШІ.
		GND	
	AI3	3	
		GND	
	AI4	4	
		GND	

- Порти PT: можна підключити до двох датчиків температури PT100/PT1000.

Зовнішній вигляд	Порт PT		Опис
	PT1	+	Може підключатися до трипровідного або двопровідного датчика температури PT100/PT1000. <ul style="list-style-type: none"> • Трипровідний: довжина кабелю < 2 м для PT100; довжина кабелю < 20 м для PT1000 • Двопровідний: довжина кабелю < 2 м для датчика температури PT
		-	
		GND	
	PT2	+	
		-	
		GND	

- COM-порти: Комунікаційний порт RS485, що підтримує три незалежні канали RS485 і доступ до пристроїв, які відповідають протоколам Modbus-RTU, IEC103 або DL/T645.

Зовнішній вигляд	COM-порт	Опис	
	COM1, COM2, і COM3	+	RS485A, диференціальний сигнал RS485 +
		-	RS485B, диференціальний сигнал RS485 - диференціальний сигнал RS485

Порти живлення

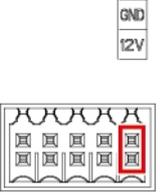
- Вхідні порти живлення: Є два вхідні порти живлення.

Зовнішній вигляд	Вхідний порт живлення	Опис
DC IN 12V,1A 	Вхідний порт живлення 12 В	DC IN 12 В, 1 А
DC IN 24V,0.8A 	Вхідний порт живлення 24 В	DC IN 24 В, 0,8 А

- Порт вихідного живлення 12 В: Є один вихідний порт живлення 12 В. Його максимальний вихідний струм становить 0,1 А. Порт використовується для керування котушкою проміжного реле в сценарії обмеження експорту або звукової та візуальної сигналізації.

NOTICE

Вибирайте проміжне реле з діодом, що вільно обертається в котушці. В іншому випадку пристрій може бути пошкоджений.

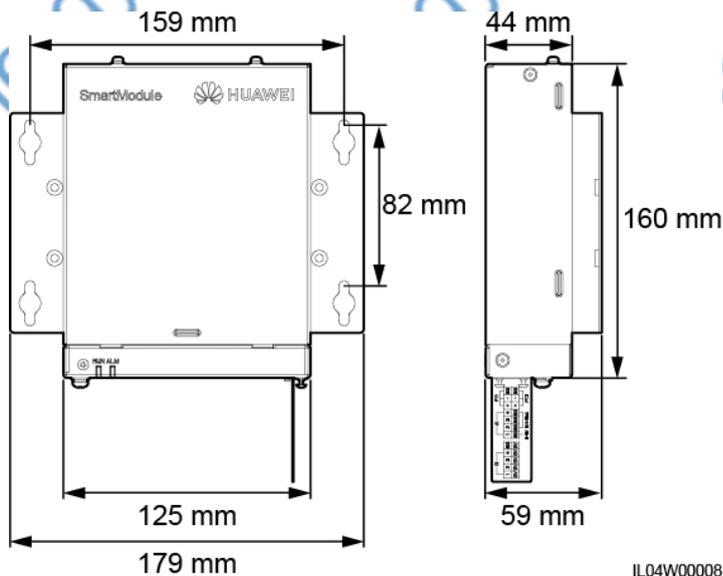
Зовнішній вигляд	Вихідний порт живлення	Опис	
	Вихідний порт живлення 12 В	GND	Живлення -
		12V	Електроживлення +

Кнопка

Кнопка	Операція	Опис функції
Кнопка RST RST 	Утримуйте кнопку від 3 до 10 секунд.	Якщо для SmartLogger відключена функція зв'язку за простроченим сертифікатом і цифровий сертифікат SmartModule стає недійсним, після включення функції натисніть кнопку RST на 3-10 секунд, щоб дозволити SmartModule перейти в режим ігнорування закінчення терміну дії цифрового сертифіката і відновити зв'язок з SmartLogger. Індикатор тривоги/обслуговування (ALM) повільно блимає червоним кольором. Після перезавантаження цифрового сертифікату SmartModule через SmartLogger зв'язок SmartModule може відновитися.
	Утримуйте кнопку більше 60 секунд.	Протягом 3 хвилин після увімкнення SmartModule після вимкнення живлення утримуйте кнопку RST більше 60 секунд, щоб перезапустити SmartModule і відновити заводські налаштування.

Розміри

Рисунок 2-13 Розміри



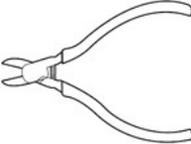
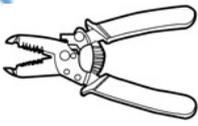
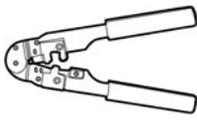
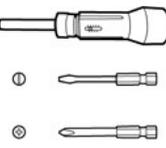
3

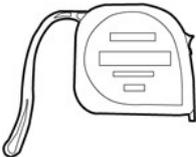
Встановлення пристрою

3.1 Перевірка перед встановленням

Перевірте пункт	Критерії
Зовнішня упаковка	Зовнішня упаковка не пошкоджена. Якщо вона пошкоджена або ненормальна, не розпакуйте її і зверніться до дилера.
Результати	Перевірте кількість комплектуючих відповідно до <i>пакувального листа</i> в пакувальній коробці. Якщо якийсь компонент відсутній або пошкоджений, зверніться до дилера.

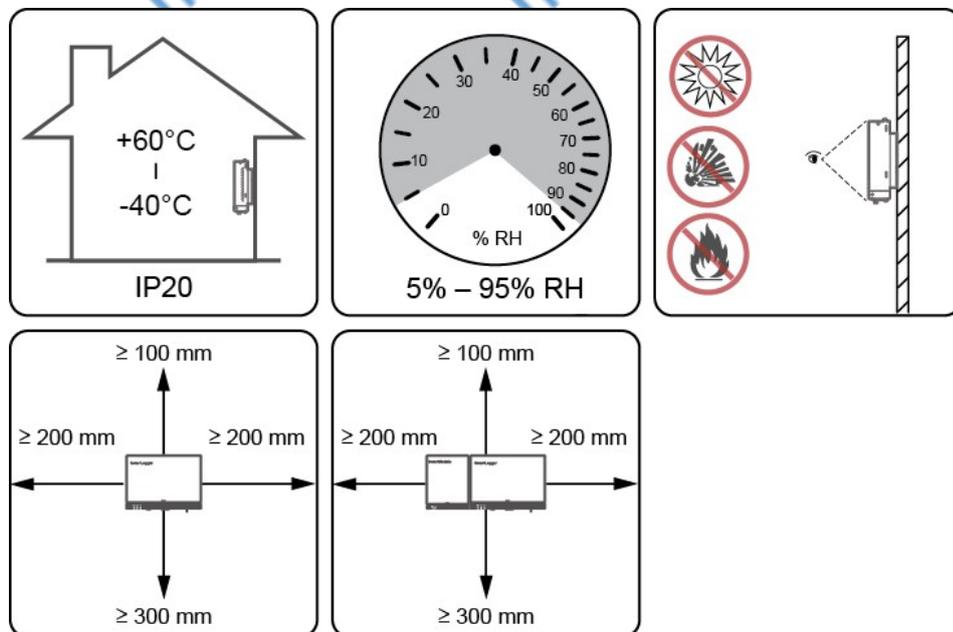
3.2 Інструменти

Тип	Інструмент			
Встановлення				
	Перфоратор	Діагональні плоскогубці	Зачистка дроту	Обтискний інструмент
				
	Обтискний інструмент RJ45	Викрутка з плоскою головкою	Викрутка із загвинчуванням	Гумова киянка

Тип	Інструмент			
	 Кухонний ніж	 Кабелеріз	 Пилосос	 Маркер.
	 Вимірювальна стрічка	 Кабельні стяжки	 Теплова гармата.	 Мультиметр
	 Термоусадочна трубка	 Бульбашковий або цифровий рівень	-	-
ЗІЗ	 Захисні рукавички	 Захисні окуляри	 Протишумовий респіратор	 Захисне взуття

3.3 Вимоги до встановлення

Рисунок 3-1 Монтажне положення



IL04Y00001

3.4 Встановлення SmartLogger

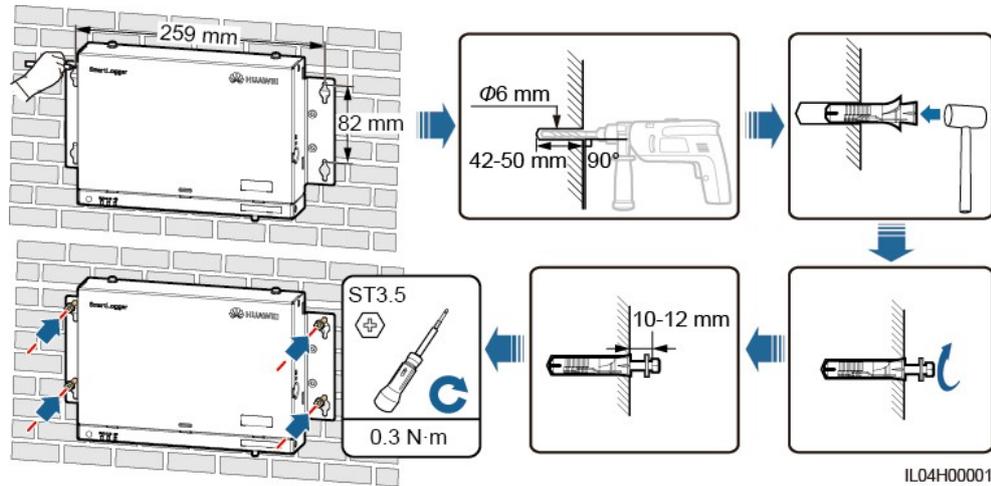
SmartLogger може монтуватися на стіну або на напрямну рейку.

Настінний монтаж

WARNING

- Уникайте свердління отворів у водопровідних трубах і силових кабелях, замурованих у стіні.
- Встановіть SmartLogger на рівній і надійній внутрішній стіні.
- При настінному монтажі SmartLogger переконайтеся, що область підключення кабелю спрямована вниз для зручності підключення кабелю та обслуговування.
- Рекомендується використовувати гвинти і розширювальні трубки, що входять до комплекту поставки SmartLogger.

Рисунок 3-2 Настінне встановлення

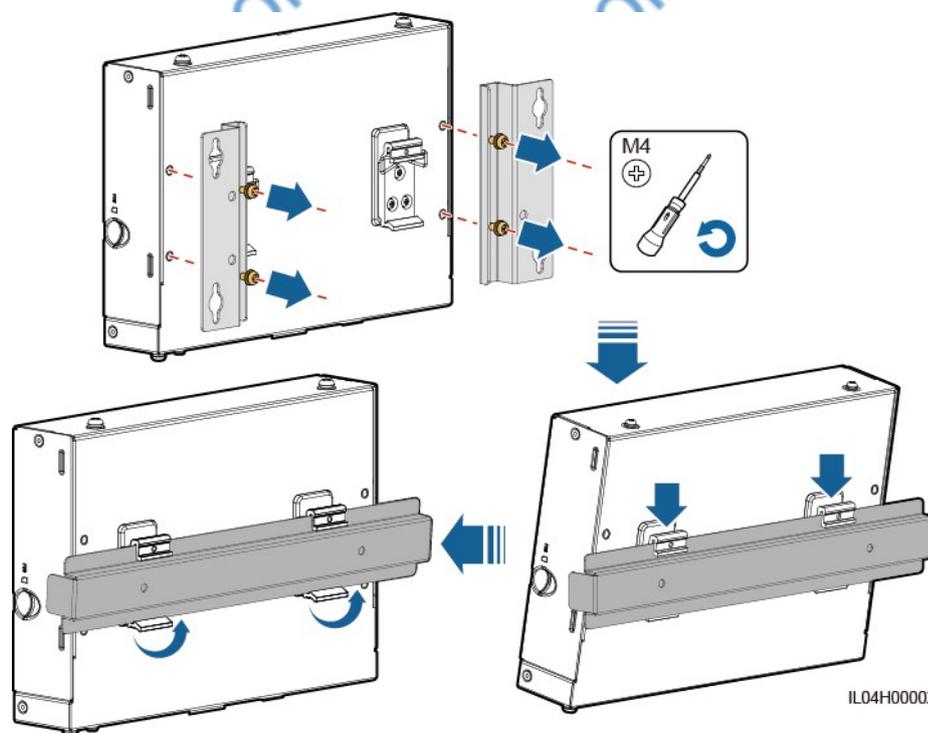


Встановлення на напрямну рейку

Підготуйте самостійно стандартну напрямляючу рейку 35 мм. Переконайтеся, що напрямна рейка:

- Має достатню довжину для кріплення SmartLogger. Рекомендована ефективна довжина - 230 мм або більше.
- Було захищено перед встановленням SmartLogger.

Рисунок 3-3 Встановлення на напрямну рейку



3.5 Встановлення SmartLogger та SmartModule

Об'єднайте SmartLogger і SmartModule та встановіть їх на стіні або вздовж направляючої рейки.

Настінний монтаж



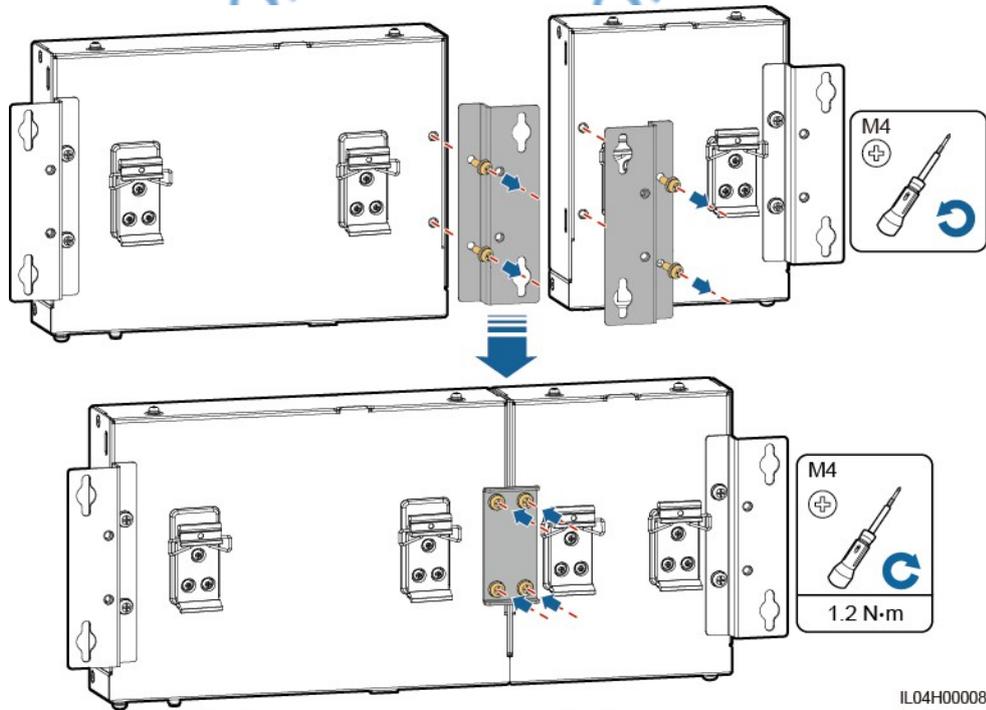
Уникайте свердління отворів у водопровідних трубах і силових кабелях, замуrowаних у стіні.

Крок 1 Об'єднайте SmartLogger та SmartModule.

NOTE

Якщо SmartLogger і SmartModule були об'єднані перед доставкою, пропустіть цей крок.

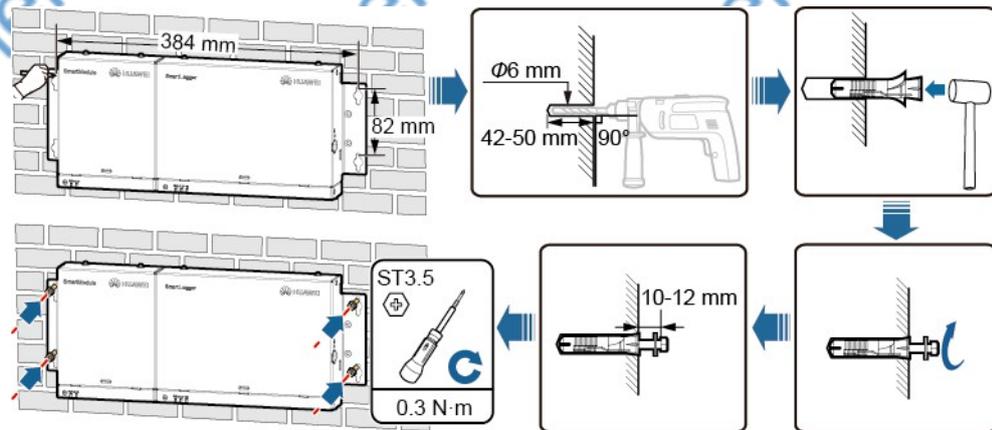
Рисунок 3-4 Підключення SmartLogger до SmartModule за допомогою з'єднувальної пластини



IL04H00008

Крок 2 Встановіть SmartLogger та SmartModule.

Малюнок 3-5 Настінне встановлення



IL04H00009

—End

Встановлення на напрямну рейку (автономне)

Підготуйте самостійно стандартну напрямляючу рейку 35 мм. Переконайтеся, що напрямна рейка:

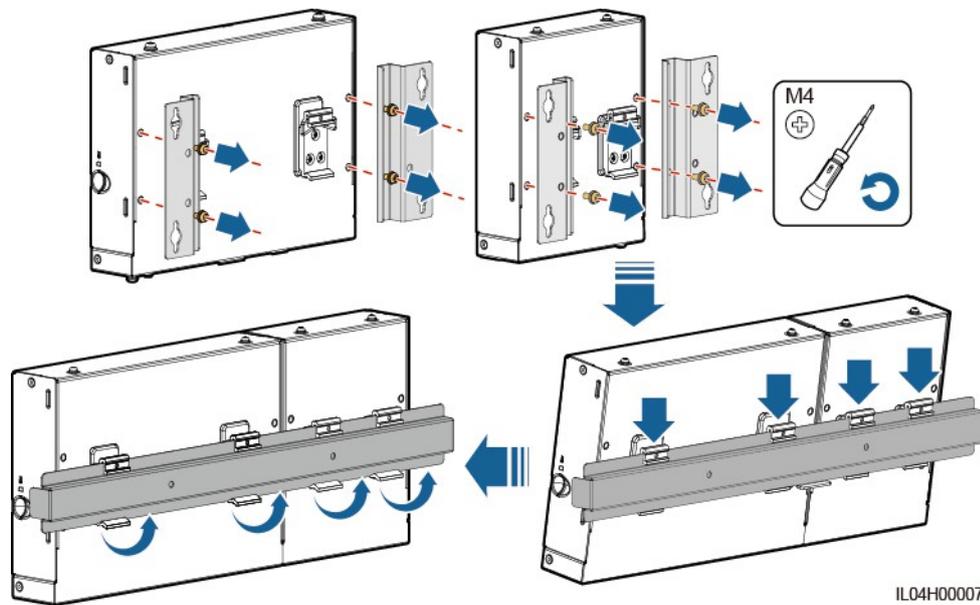
- Має достатню довжину для кріплення SmartLogger та SmartModule. Рекомендована ефективна довжина - 360 мм або більше.

- Було захищено перед встановленням SmartLogger та SmartModule.

NOTE

Переконайтеся, що слот для SIM-карти на SmartLogger не заблокований.

Рисунок 3-6 Встановлення на напрямну рейку



Встановлення на напрямну рейку (комбіноване)

Підготуйте самостійно стандартну направляючу рейку 35 мм. Переконайтеся, що напрямна рейка:

- Має достатню довжину для кріплення SmartLogger та SmartModule. Рекомендована ефективна довжина - 360 мм або більше.
- Було захищено перед встановленням SmartLogger та SmartModule.

NOTE

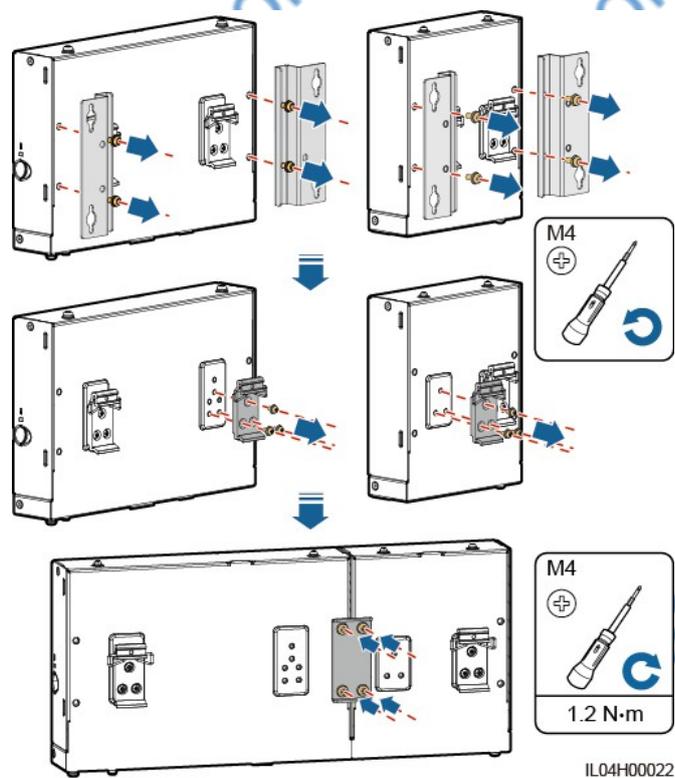
Переконайтеся, що слот для SIM-карти на SmartLogger не заблокований.

Крок 1 Об'єднайте SmartLogger та SmartModule.

NOTE

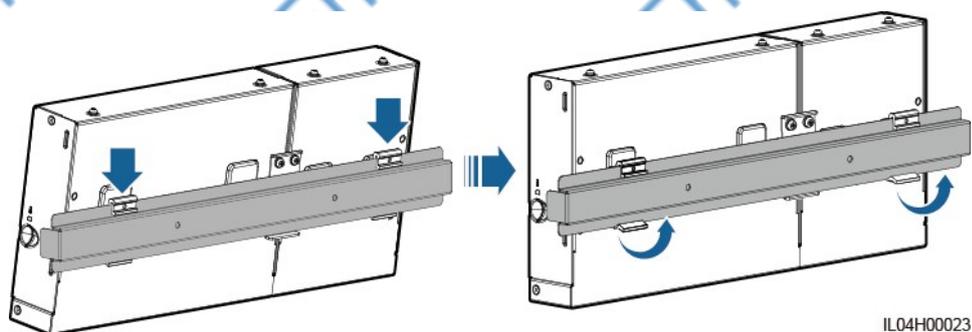
Якщо SmartLogger і SmartModule були об'єднані перед поставкою, вам потрібно лише зняти монтажні вушка і затискачі напрямної рейки посередині. Для з'єднання SmartLogger і SmartModule не потрібно використовувати з'єднувальну пластину.

Рисунок 3-7 Підключення SmartLogger до SmartModule за допомогою з'єднувальної пластини



Крок 2 Встановіть SmartLogger та SmartModule.

Рисунок 3-8 Встановлення на напрямній рейці



—End

3.6 Встановлення адаптера живлення

Адаптер живлення можна встановити на стіні або плоскій поверхні.

Якщо для живлення SmartLogger потрібен адаптер живлення, встановіть адаптер живлення.

Настінний монтаж

Рекомендується встановлювати адаптер живлення з правого боку SmartLogger. Порт кабелю живлення повинен бути спрямований догори.



Уникайте свердління отворів у водопровідних трубах і силових кабелях, замурованих у стіні.

Рисунок 3-9 Настінне встановлення (спосіб 1)

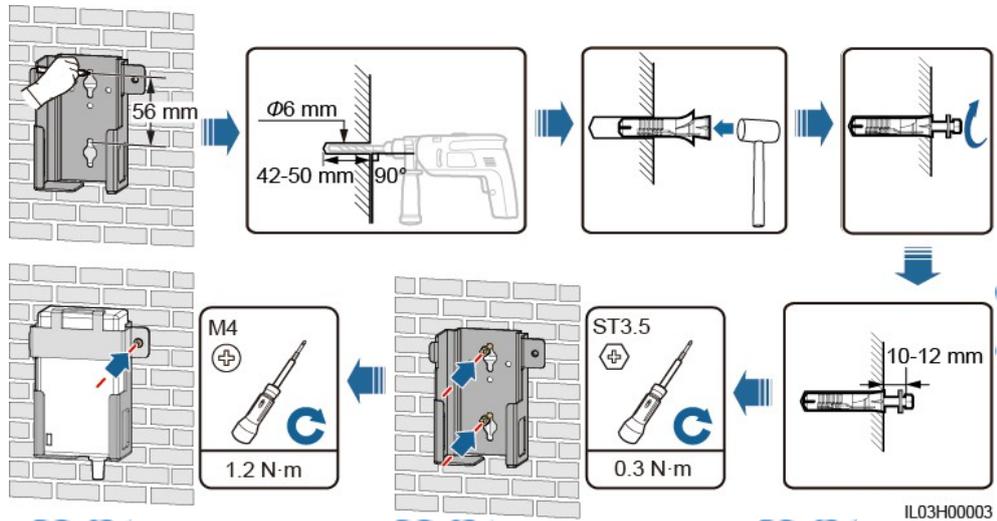
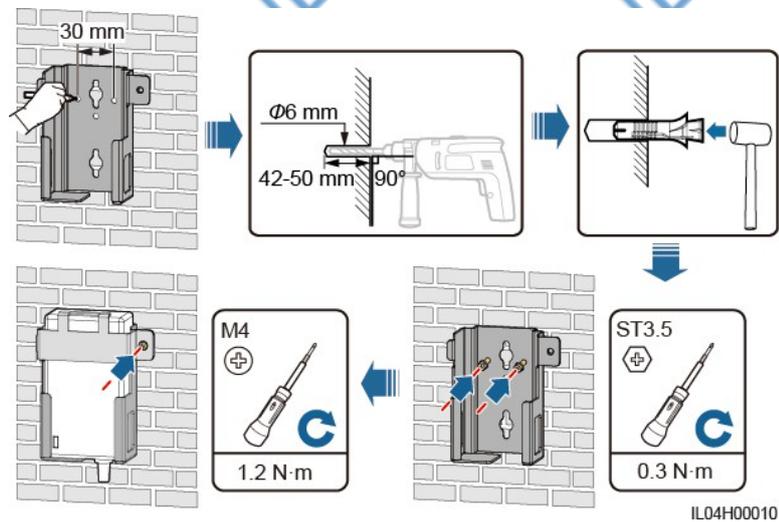


Рисунок 3-10 Настінне встановлення (спосіб 2)



Плоский поверхневий монтаж

Встановіть адаптер живлення на рівній поверхні. У цьому розділі описано, як встановити адаптер живлення на верхню частину SmartLogger.

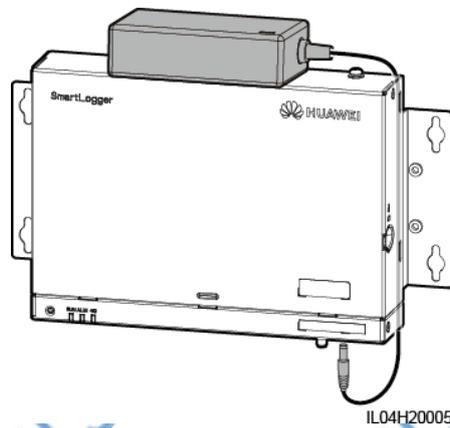
Крок 1 Помістіть адаптер живлення горизонтально на верхню частину SmartLogger.

NOTICE

Переконайтеся, що індикатор адаптера живлення спрямований вгору або назовні.

Крок 2 Сплануйте маршрут кабелю адаптера живлення, щоб переконаватися, що SIM-карта буде встановлена належним чином.

Рисунок 3-11 Плоска поверхнева установка



—End

4 Кабельні з'єднання

4.1 Підключення кабелів до SmartLogger

4.1.1 Підготовка кабелів

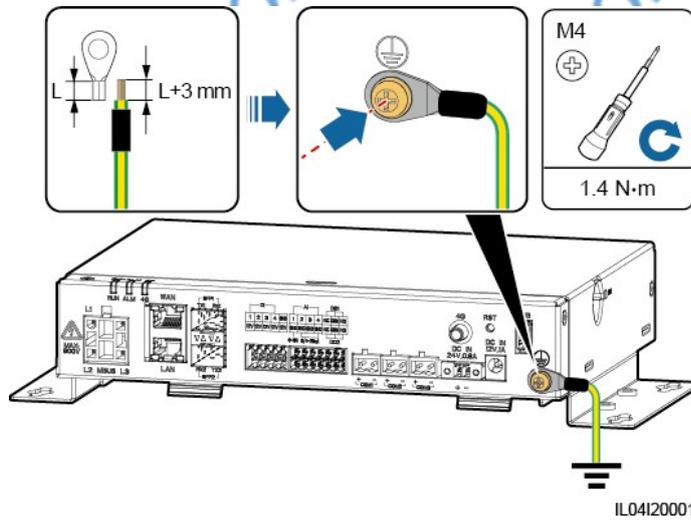
Тип	Рекомендовані характеристики кабелю
PE-кабель	Зовнішній мідний кабель з площею поперечного перерізу 4-6 мм ² або 12-10 AWG
RS485 кабель зв'язку	Двожильний або багатожильний кабель з площею поперечного перерізу 0,2-2,5 мм ² або 24-14 AWG
(Додатково) Кабель MBUS	Поставляється разом із SmartLogger, довжиною 1,5 м
Сигнальний кабель DI	Двожильний або багатожильний кабель з площею поперечного перерізу 0,2-1,5 мм ² або 24-16 AWG
Вихідний кабель живлення	
Сигнальний кабель AI	
Сигнальний кабель DO	
Мережевий кабель	Поставляється разом із SmartLogger, довжиною 2,2 м. Якщо мережевий кабель, що постачається, занадто короткий, рекомендується підготувати мережевий кабель з характеристиками Cat 5e або вище та екранованими роз'ємами RJ45.
(Додатково) Вхідний кабель живлення 24 В	Двожильний кабель з площею поперечного перерізу 0,2-1,5 мм ² або 24-16 AWG

4.1.2 Підключення заземлювального кабелю

Процедура

Крок 1 Підключіть заземлювальний кабель.

Рисунок 4-1 Підключення заземлювального кабелю



—End

4.1.3 Підключення комунікаційного кабелю RS485

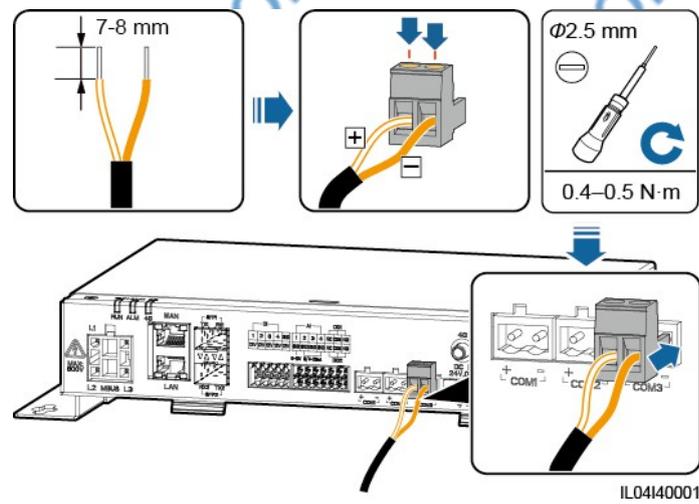
Контекст

- SmartLogger може підключатися до пристроїв зв'язку RS485, таких як сонячний інвертор, прилад для моніторингу навколишнього середовища (EMI), лічильник електроенергії та ПД-регулятор через COM-порт.
- Переконайтеся, що RS485+ підключено до COM+ SmartLogger, а RS485- - до COM- SmartLogger.

Процедура

Крок 1 Підключіть комунікаційний кабель RS485.

Рисунок 4-2 Підключення комунікаційного кабелю RS485



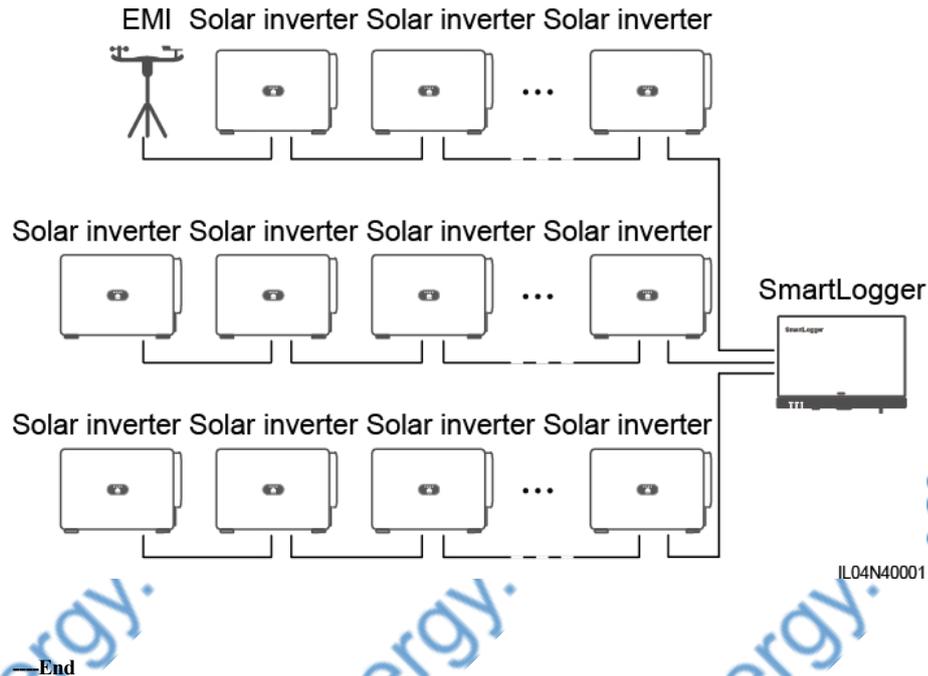
Порт	Шовковий екран	Опис
COM1, COM2 та COM3	+	RS485A, диференціальний сигнал RS485 +
	-	RS485B, диференціальний сигнал RS485 - диференціальний сигнал RS485

Крок 2 Якщо пристрої потрібно з'єднати в каскад, з'єднайте пристрої в каскад, а потім підключіть їх до SmartLogger.

NOTICE

- До кожного маршруту RS485 рекомендується підключати не більше 30 пристроїв.
- Швидкість передачі даних, протокол зв'язку та режим парності всіх пристроїв у каскадному каналі RS485 повинні бути такими ж, як і у COM-порту SmartLogger.

Рисунок 4-3 Каскадне з'єднання



4.1.4 Підключення кабелю MBUS

Контекст

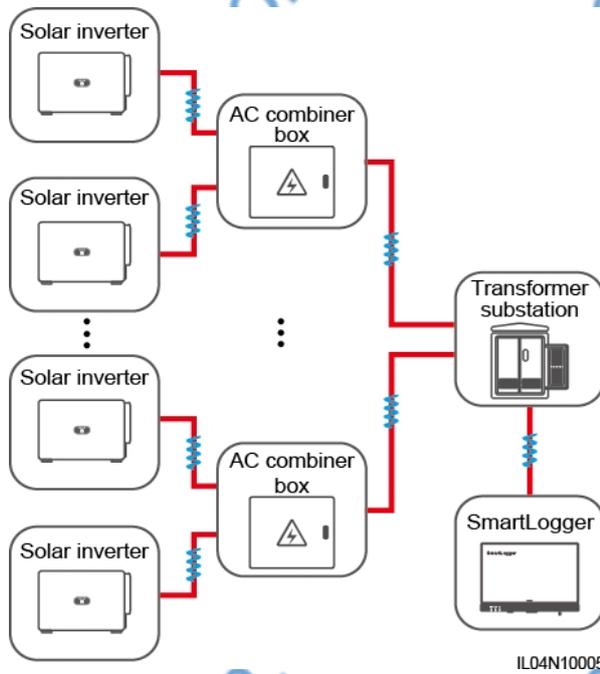
Якщо і SmartLogger, і сонячний інвертор підтримують MBUS, SmartLogger можна підключити до сонячного інвертора за допомогою кабелю живлення змінного струму. У цьому випадку немає необхідності підключати до сонячного інвертора кабель зв'язку RS485.

Якщо SmartLogger використовує кабель живлення змінного струму в якості кабелю зв'язку, необхідно встановити MCB і ножовий запобіжник, щоб запобігти пошкодженню пристрою в разі короткого замикання.

NOTICE

Номинальна потужність фотоелектричної системи, підключеної до порту MBUS на SmartLogger, повинна перевищувати 75 кВт.

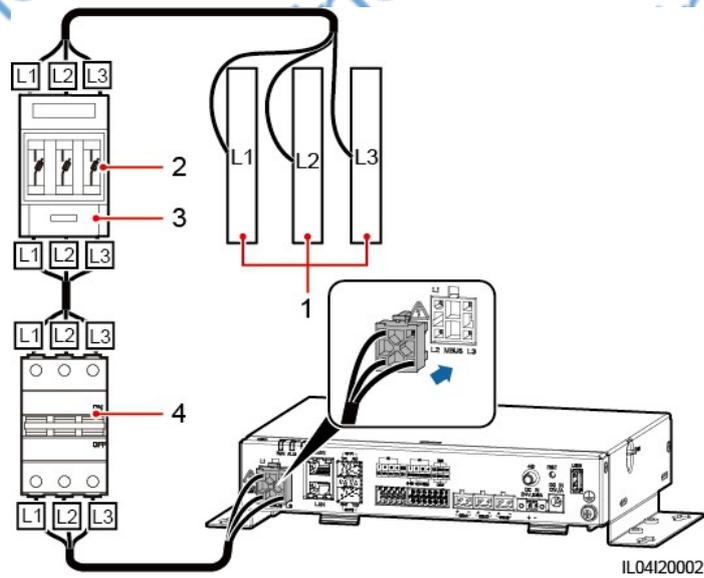
Рисунок 4-4 Мережа MBUS



Процедура

Крок 1 Підключіть кабель MBUS.

Рисунок 4-5 Підключення кабелю MBUS



(1) Низьковольтна шина трансформаторної підстанції

(2) Запобіжник

(3) Вимикач запобіжника ножа

(4) MCB

—End

4.1.5 Підключення сигнального кабелю DI

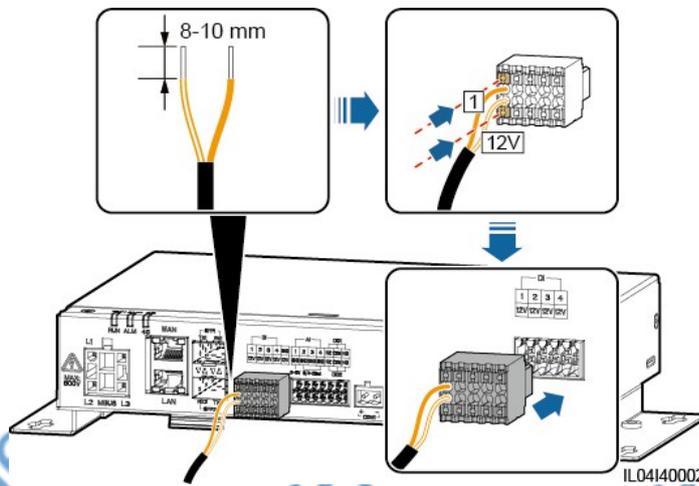
Контекст

SmartLogger може приймати сигнали DI, такі як команди дистанційного планування електромережі та тривоги через порти DI. Він може приймати тільки пасивні сигнали сухого контакту. Рекомендується, щоб відстань передачі сигналу була меншою або дорівнювала 10 м.

Процедура

Крок 1 Підключіть сигнальний кабель DI.

Рисунок 4-6 Підключення сигнального кабелю DI



Порт		Шовковий екран	Опис
DI	DI1	1	Може підключатися до чотирьох пасивних сигналів сухого контакту.
		12V	
	DI2	2	
		12V	
	DI3	3	
		12V	
	DI4	4	
		12V	

—End

4.1.6 Підключення вихідного кабелю живлення

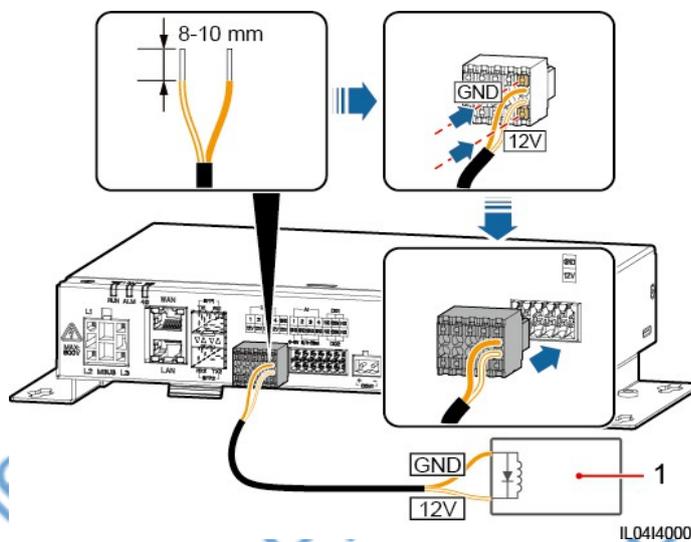
Контекст

У сценарії обмеження експорту або звукової та візуальної тривоги SmartLogger може керувати котушкою проміжного реле через порт вихідного живлення 12 В. Рекомендується, щоб відстань передачі була меншою або дорівнювала 10 м.

Порядок дій

Крок 1 Підключіть кабель вихідного живлення.

Рисунок 4-7 Підключення кабелю вихідного живлення



(1) Проміжне реле

— Кінець

4.1.7 Підключення сигнального кабелю штучного інтелекту

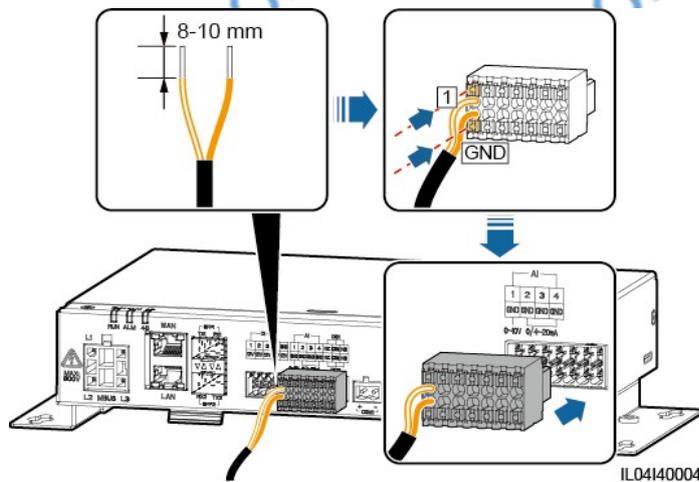
Контекст

SmartLogger може отримувати сигнали штучного інтелекту від ЕМІ через порти штучного інтелекту. Рекомендується, щоб відстань передачі сигналу була меншою або дорівнювала 10 м.

Порядок дій

Крок 1 Підключіть сигнальний кабель штучного інтелекту.

Рисунок 4-8 Підключення сигнального кабелю штучного інтелекту



Порт		Шовковий екран	Опис
AI	AI1	1	Підтримує вхідну напругу 0-10 В.
		GND	
	AI2	2	Підтримує вхідний струм 0-20 мА або 4-20 мА.
		GND	
	AI3	3	
		GND	
	AI4	4	
		GND	

NOTE

Порти AI 1, 2, 3 і 4 призначені для сигналів AI+, а порт GND - для сигналів AI-.

— Кінець

4.1.8 Підключення сигнального кабелю DO

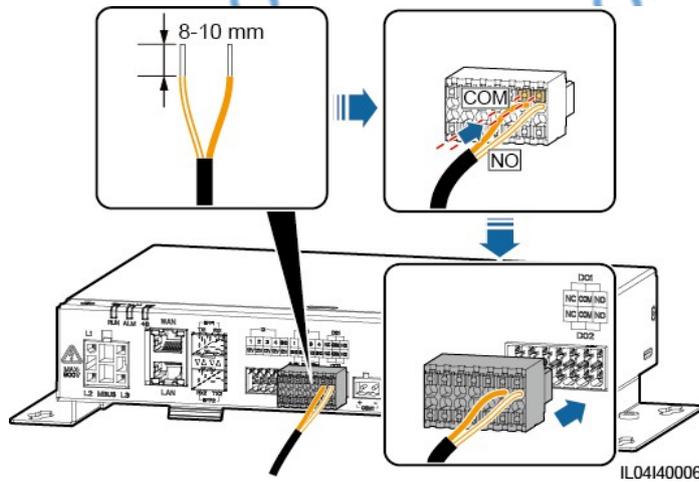
Контекст

Порт DO підтримує максимальну напругу сигналу 12 В. NC/COM - це нормально замкнутий контакт, а NO/COM - нормально розімкнутий контакт. Рекомендується, щоб відстань передачі сигналу була меншою або дорівнювала 10 м.

Порядок дій

Крок 1 Підключіть сигнальний кабель DO.

Рисунок 4-9 Підключення сигнального кабелю DO



—Закінчення

4.1.9 Підключення кабелю Ethernet

Контекст

- SmartLogger можна підключити до комутатора Ethernet, маршрутизатора або ПК через порт WAN.
- SmartLogger може бути підключений до SmartModule або комп'ютера через порт LAN.

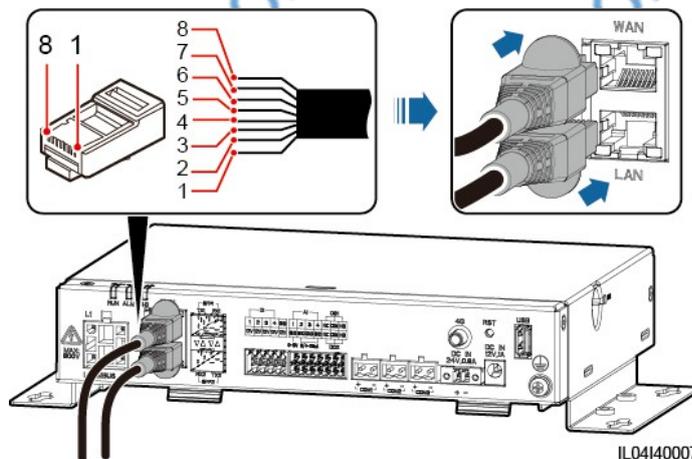
Порядок дій

Крок 1 Підключіть кабель Ethernet.

NOTE

Під час обтискання мережевого кабелю переконайтеся, що екрануючий шар кабелю надійно з'єднаний з металевою оболонкою роз'ємів RJ45.

Рисунок 4-10 Підключення кабелю Ethernet



- | | | | |
|-----------------------|------------------|---------------------|----------------|
| (1) Біло-помаранчевий | (2) Помаранчевий | (3) Біло-зелений | (4) Синій |
| (5) Біло-синій | (6) Зелений | (7) Біло-коричневий | (8) Коричневий |

— Кінець

4.1.10 З'єднувальні волоконні перемички

Контекст

SmartLogger може підключатися до таких пристроїв, як клемна коробка доступу, за допомогою оптичних волокон.

Порядок дій

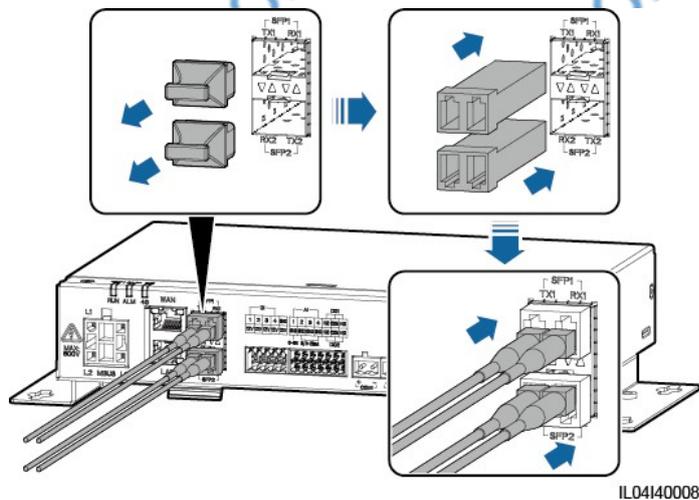
Крок 1 Вставте оптичний модуль в порт SFP1 або SFP2 SmartLogger. Якщо є два модулі, вставте по одному в кожен порт.

NOTICE

- Оптичні модулі не є обов'язковими. Налаштуйте оптичний модуль 100M або 1000M відповідно до однорангового порту оптичного комутатора. Оптичний модуль повинен використовувати інкапсуляцію SFP або eSFP. Відстань передачі, яку підтримує оптичний модуль 100M, повинна бути більшою або дорівнювати 12 км, а відстань передачі, яку підтримує оптичний модуль 1000M, повинна бути більшою або дорівнювати 10 км.
- Вставляючи оптичний модуль у порт SFP1, переконайтеся, що сторона з етикеткою спрямована вгору. Вставляючи оптичний модуль у порт SFP2, переконайтеся, що сторона з етикеткою спрямована вниз.

Крок 2 Підключіть оптоволоконні перемички, що постачаються з оптичним модулем, до портів оптичного модуля.

Рисунок 4-11 Підключення волоконних перемичок



— Кінець

Подальша процедура

Від'єднання можна виконати у зворотному порядку.

NOTE

- Від'єднуючи оптичне волокно, спочатку натисніть на засувку.
- Від'єднуючи оптичний модуль, витягніть його за ручку. Переконайтеся, що інтервал між вийманням і вставленням оптичного модуля перевищує 0,2 секунди.

4.1.11 Встановлення SIM-картки та антени 4G

Контекст

У SmartLogger передбачена функція бездротового зв'язку 4G. Для комутованого доступу можна встановити SIM-карту місцевого оператора.

Підготуйте стандартну SIM-карту (розміри: 25 мм x 15 мм; ємність ≥ 64 КБ). Місячний трафік SIM-карти \geq Місячний трафік сонячного інвертора + Місячний трафік лічильника електроенергії + Місячний трафік ЕМІ. Якщо до SmartLogger в мережі підключені інші пристрої, місячний трафік SIM-карти потрібно збільшити за потреби.

Таблиця 4-1 Опис трафіку SIM-карти

Місячна потреба в трафіку SIM-карти		Базовий трафік
Сонячний інвертор	10 МБ + 4 МБ x Кількість сонячних інверторів	<ul style="list-style-type: none"> • Дані про продуктивність пристрою можуть оновлюватися кожні 5 хвилин. • Журнали сонячних інверторів та дані діагностики I-V кривої можна експортувати щомісяця. Сонячні інвертори можна оновлювати щомісяця.
Вимірювач потужності	3 МБ x Кількість вимірювачів потужності	
ЕМІ	3 МБ x кількість ЕМІ	

Процедура

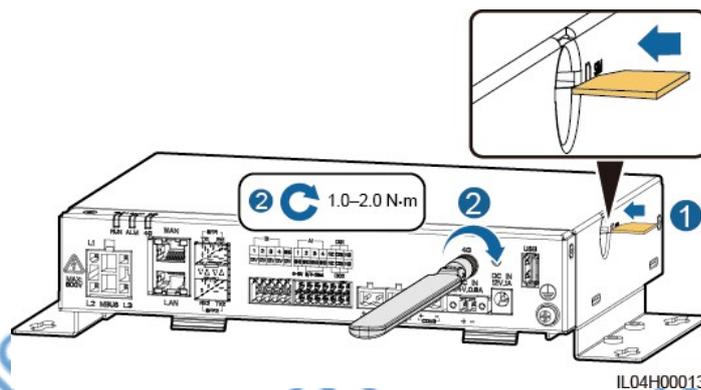
Крок 1 Вставте SIM-карту в слот для SIM-карти.

NOTICE

- Встановлюючи SIM-карту, визначте напрямок її встановлення, орієнтуючись на шовкографію.
- Притисніть SIM-карту на місце, щоб зафіксувати її. У цьому випадку SIM-карта встановлена правильно.
- Виймаючи SIM-карту, натисніть її всередину, щоб витягти.

Крок 2 Встановіть антену.

Малюнок 4-12 Встановлення SIM-карти та антени



—Закінчення

4.1.12 Підключення вхідного кабелю живлення 24 В

Контекст

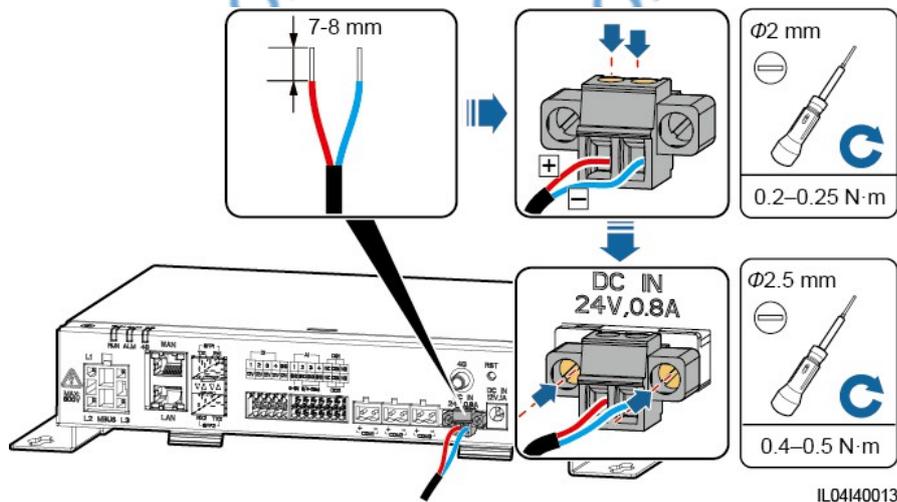
Вхідний кабель живлення 24 В потрібно підключати в наступних сценаріях:

- Сценарій 1: Використовується блок живлення 24 В постійного струму.
- Сценарій 2: SmartLogger підключається до джерела живлення через вхідний порт живлення 12 В, а вхідний порт живлення 24 В функціонує як вихідний порт живлення 12 В для подачі живлення на пристрої.

Порядок дій

Крок 1 Підключіть вхідний кабель живлення.

Рисунок 4-13 Підключення вхідного кабелю живлення



IL04I40013

— Кінець

4.2 Підключення кабелів до SmartModule

4.2.1 Підготовка кабелів

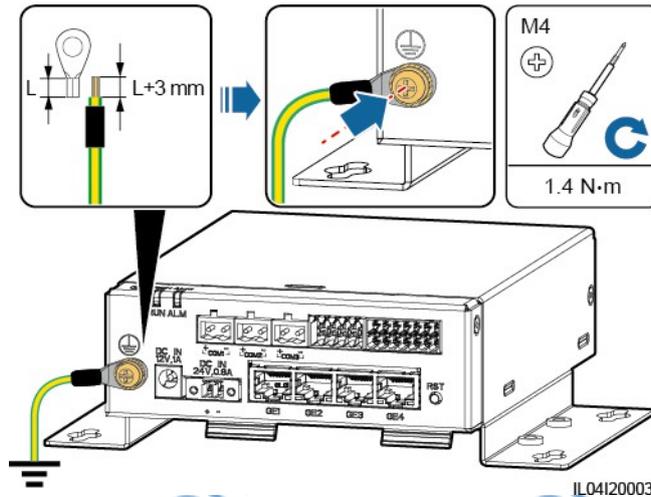
Тип	Рекомендовані характеристики кабелю
Заземлювальний кабель	Зовнішній мідний кабель з площею поперечного перерізу 4-6 мм ² або 12-10 AWG
Мережевий кабель	Кабель постачається разом зі SmartModule і має довжину 0,35 м. Якщо поставлений мережевий кабель занадто короткий, рекомендується підготувати мережевий кабель з характеристиками Cat 5e або вище та екранованими роз'ємами RJ45.
Вхідний кабель живлення 12 В	Кабель постачається разом зі SmartModule і має довжину 0,5 м.
RS485 комунікаційний кабель	Двожильний або багатожильний кабель з площею поперечного перерізу 0,2-2,5 мм ² або 24-14 AWG
Сигнальний кабель DI	Двожильний або багатожильний кабель з площею поперечного перерізу 0,2-1,5 мм ² або 24-16 AWG
Вихідний силовий кабель	
Сигнальний кабель AI	
Сигнальний кабель PT	Детальну інформацію про кабелі та операції з їх підключення див. в документації, що постачається разом з PT100/PT1000.
(Додатково) Вхідний кабель живлення 24 В	Двожильний кабель з площею поперечного перерізу 0,2-1,5 мм ² або 24-16 AWG

4.2.2 Підключення заземлювального кабелю

Порядок дій

Крок 1 Підключіть кабель заземлення.

Рисунок 4-14 Підключення заземлювального кабелю



NOTE

Якщо SmartLogger підключений до SmartModule через з'єднувальну пластину, підключіть кабель заземлення до точки заземлення SmartLogger або SmartModule відповідно до вимог на об'єкті.

— Кінець

4.2.3 Підключення кабелю Ethernet

Контекст

Модуль SmartModule можна підключити до SmartLogger і ПК через порт GE.

З'єднайте LAN-порт SmartLogger з одним GE-портом SmartModule за допомогою кабелю Ethernet. SmartModule отримує IP-адресу від DHCP-сервера і автоматично реєструється у SmartLogger.

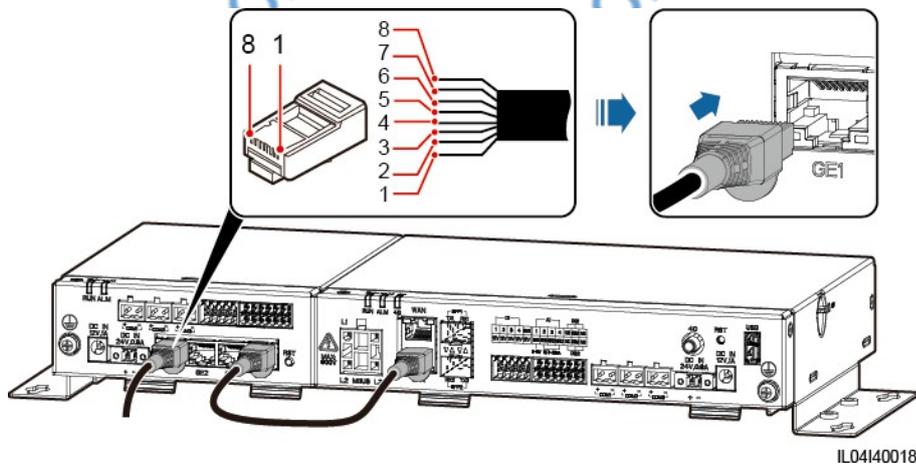
Порядок дій

Крок 1 Підключіть кабель Ethernet.

NOTE

Під час обтискання мережевого кабелю переконайтеся, що захисний шар кабелю надійно з'єднаний з металевою оболонкою роз'ємів RJ45.

Рисунок 4-15 Підключення кабелю Ethernet



- | | | | |
|-----------------------|------------------|---------------------|----------------|
| (1) Біло-помаранчевий | (2) Помаранчевий | (3) Біло-зелений | (4) Синій |
| (5) Біло-синій | (6) Зелений | (7) Біло-коричневий | (8) Коричневий |

— Кінець

4.2.4 Підключення кабелю живлення 12 В

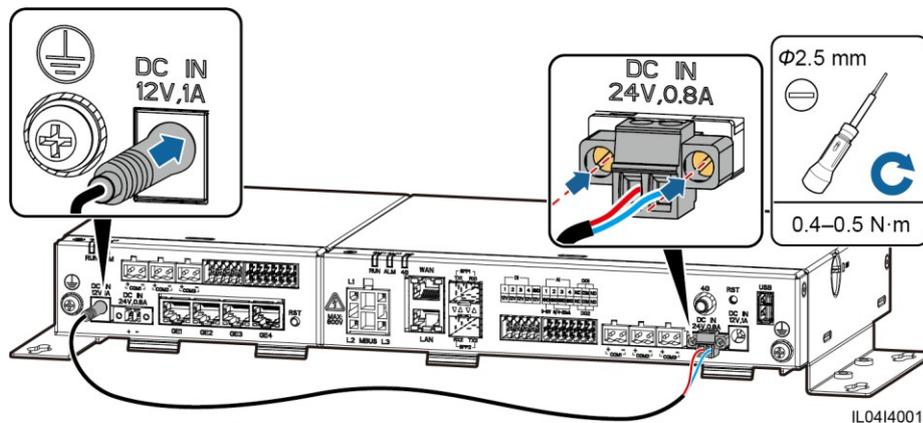
Контекст

SmartLogger підключається до джерела живлення через вхідний порт живлення 12 В, а вхідний порт живлення 24 В SmartLogger функціонує як вихідний порт живлення 12 В для подачі живлення на SmartModule.

Порядок дій

- Крок 1** Підключіть кабель живлення 12 В.

Рисунок 4-16 Підключення вхідного кабелю живлення 12 В



—Закінчення

4.2.5 Підключення кабелю зв'язку RS485

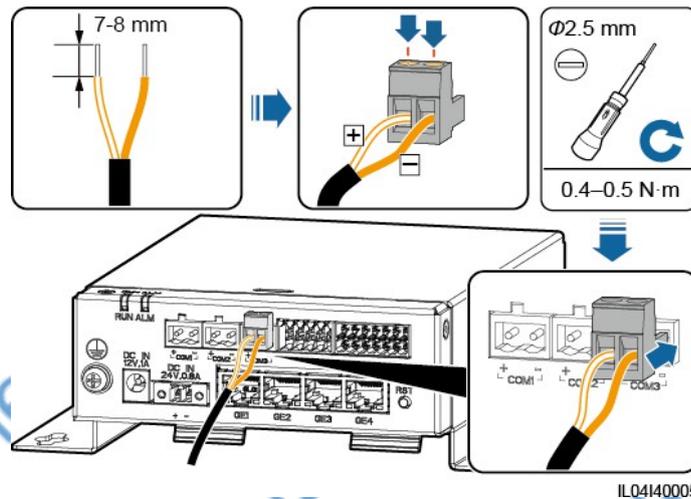
Контекст

- SmartModule може підключатися до пристроїв зв'язку RS485, таких як сонячний інвертор, ЕМІ, лічильник електроенергії та PID через COM-порти.
- Переконайтеся, що RS485+ підключено до COM+ SmartModule, а RS485- - до COM-SmartModule.

Порядок дій

Крок 1 Підключіть комунікаційний кабель RS485.

Рисунок 4-17 Підключення комунікаційного кабелю RS485



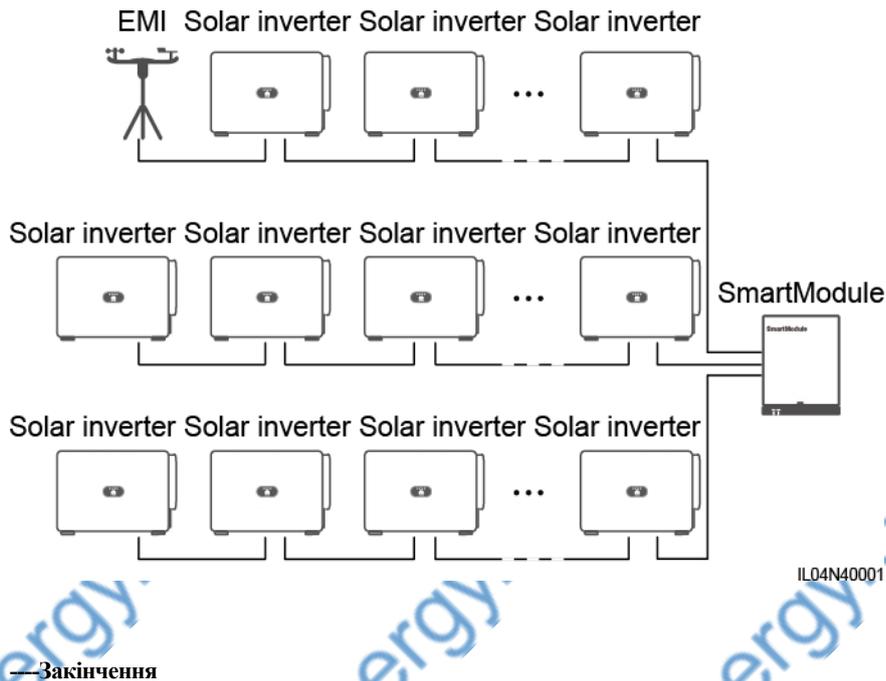
Порт	Шовковий екран	Опис
COM1, COM2 та COM3	+	RS485A, диференціальний сигнал RS485
	-	RS485B, диференціальний сигнал RS485-

Крок 2 Якщо пристрої потрібно з'єднати в каскад, з'єднайте пристрої в каскад, а потім підключіть їх до SmartModule.

NOTICE

- До кожного маршруту RS485 рекомендується підключати не більше 30 пристроїв.
- Швидкість передачі даних, протокол зв'язку та режим парності всіх пристроїв у каскадному каналі RS485 повинні бути такими ж, як і у COM-порту SmartModule.

Рисунок 4-18 Каскадне з'єднання



4.2.6 Підключення сигнального кабелю DI

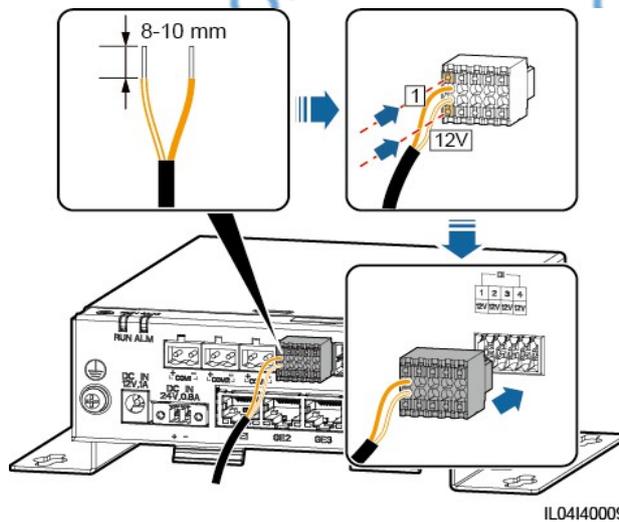
Контекст

SmartModule може отримувати сигнали DI, такі як дистанційні команди та тривоги, через порти DI. Він може приймати лише пасивні сигнали сухого контакту. Рекомендується, щоб відстань передавання сигналу була меншою або дорівнювала 10 м.

Порядок дій

- Крок 1** Підключіть сигнальний кабель DI.

Рисунок 4-19 Підключення сигнального кабелю DI



Порт		Шовковий екран	Опис
DI	DI1	1	Може підключатися до чотирьох пасивних сигналів з сухими контактами.
		12V	
	DI2	2	
		12V	
	DI3	3	
		12V	
	DI4	4	
		12V	

—Закінчення

4.2.7 Підключення вихідного кабелю живлення

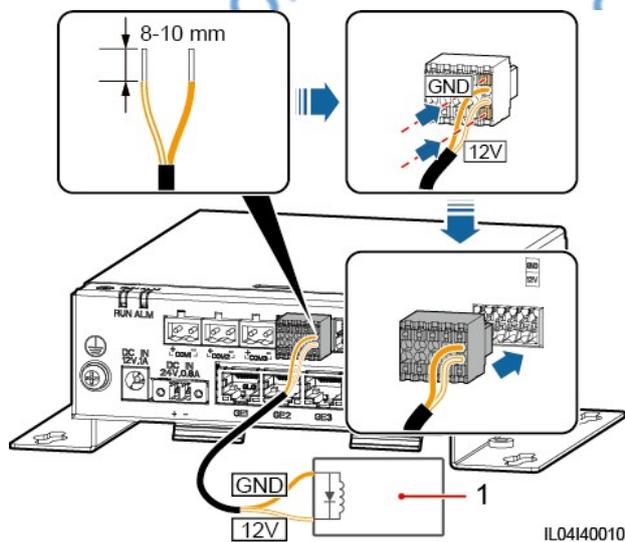
Контекст

У сценарії обмеження експорту або звукової та візуальної сигналізації SmartModule може керувати котушкою проміжного реле через вихідний порт живлення 12 В. Рекомендується, щоб відстань передачі була меншою або дорівнювала 10 м.

Порядок дій

Крок 1 Підключіть кабель живлення.

Рисунок 4-20 Підключення кабелю живлення



(1) Проміжне реле

— Кінець

4.2.8 Підключення сигнального кабелю штучного інтелекту

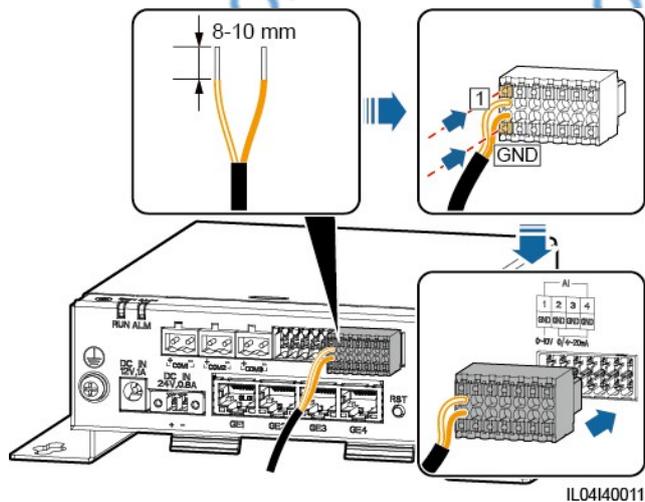
Контекст

SmartModule може приймати сигнали AI від EMI через порти AI. Рекомендується, щоб відстань передачі сигналу була меншою або дорівнювала 10 м.

Порядок дій

Крок 1 Підключіть сигнальний кабель штучного інтелекту.

Рисунок 4-21 Підключення сигнального кабелю штучного інтелекту



Порт		Шовковий екран	Опис
AI	AI1	1	Підтримує вхідну напругу 0-10 В.
		GND	
	AI2	2	Підтримує вхідний струм 0-20 мА або 4-20 мА.
		GND	
	AI3	3	
		GND	
	AI4	4	
		GND	

NOTE

Порти AI 1, 2, 3 і 4 призначені для сигналів AI+, а порт GND - для сигналів AI-.

— Кінець

4.2.9 Підключення сигнального кабелю PT

Контекст

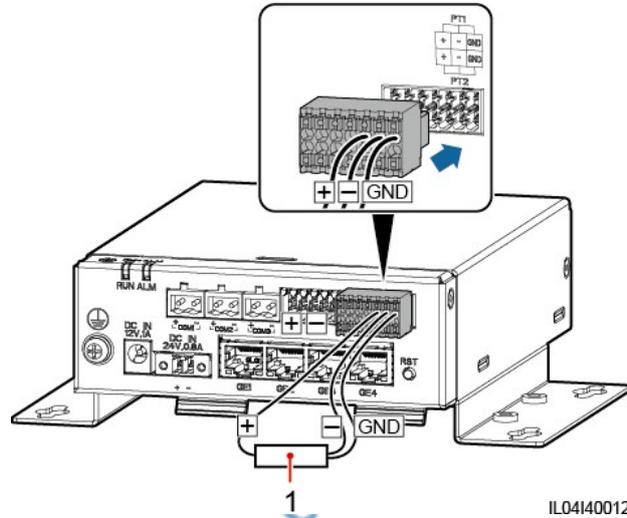
SmartModule має два порти PT, які можна використовувати для підключення трипровідних або двопровідних датчиків температури PT100/PT1000.

Якщо порт PT потрібно підключити до двопровідного PT100/PT1000, використовуйте кабель короткого замикання, щоб замкнути GND і - порту.

Порядок дій

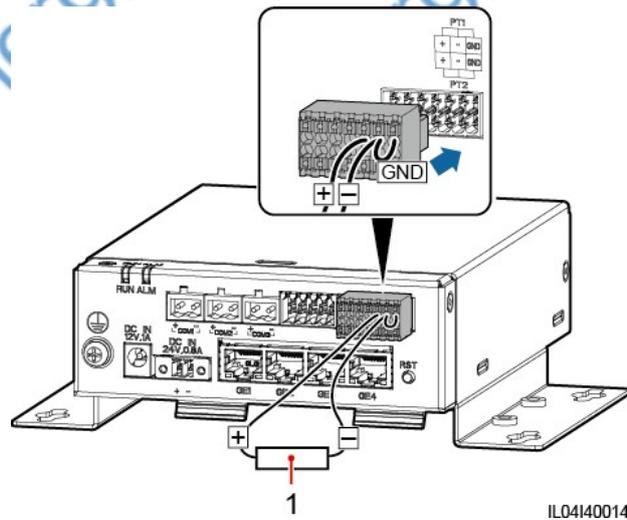
Крок 1 Підключіть сигнальний кабель РТ.

Рисунок 4-22 Підключення до трипровідного РТ100/РТ1000



(1) Датчик температури РТ100/РТ1000

Рисунок 4-23 Підключення до двопровідного РТ100/РТ1000



(1) Датчик температури РТ100/РТ1000

— Кінець

4.2.10 Підключення кабелю живлення 24 В

Контекст

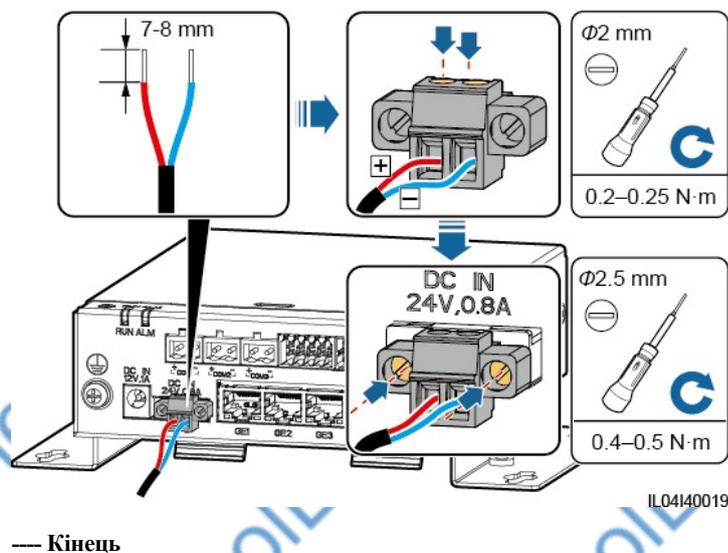
Вхідний кабель живлення 24 В потрібно підключати в наступних сценаріях:

- Сценарій 1: Використовується джерело живлення 24 В постійного струму.
- Сценарій 2: SmartModule підключається до джерела живлення через вхідний порт живлення 12 В, а вхідний кабель живлення 24 В функціонує як вихідний порт живлення 12 В для подачі живлення на пристрій.

Порядок дій

Крок 1 Підключіть кабель живлення.

Рисунок 4-24 Підключення кабелю живлення



5

Робота системи

5.1 Перевірка перед увімкненням

№.	Перевірте, що
1	SmartLogger та SmartModule встановлені правильно та безпечно.
2	Усі кабелі надійно під'єднані.
3	Прокладка силових і сигнальних кабелів відповідає вимогам до прокладки сильноточових і слабкоточових кабелів і відповідає схемі прокладки кабелів.
4	Кабелі акуратно зв'язані, а кабельні стяжки закріплені рівномірно та належним чином в одному напрямку.
5	На кабелях немає зайвої клейкої стрічки або кабельних стяжок.

5.2 Увімкнення системи

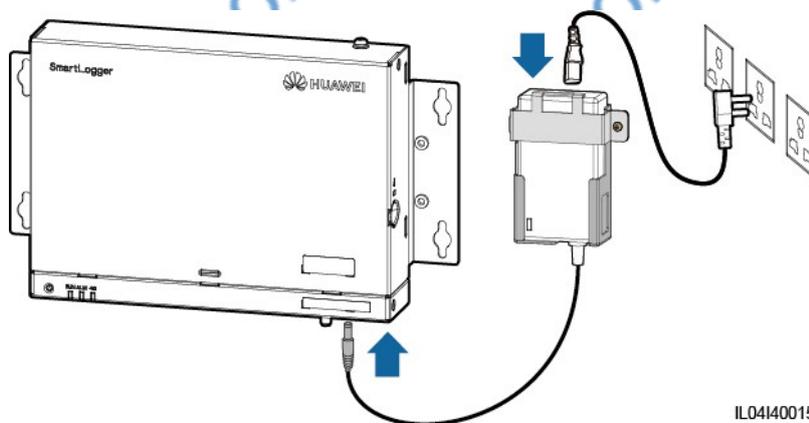
Крок 1 Підключіть джерело живлення.

- **Спосіб 1:** Якщо використовується адаптер живлення, підключіть кабель адаптера живлення та увімкніть вимикач на стороні розетки змінного струму.

NOTE

- Номінальна вхідна напруга адаптера живлення становить 100-240 В змінного струму, а номінальна вхідна частота - 50/60 Гц.
- Виберіть розетку змінного струму, яка відповідає адаптеру живлення.

Рисунок 5-1 Живлення через адаптер живлення



IL04140015

- **Спосіб 2:** Якщо використовується блок живлення постійного струму, перевірте правильність підключення кабелю між блоком живлення постійного струму та SmartLogger, а також SmartModule, і увімкніть перемикач живлення на блоці живлення постійного струму.

Крок 2 Якщо для зв'язку використовується шина MBUS, увімкніть усі перемикачі порту MBUS.

— Кінець

6

Робота з WebUI

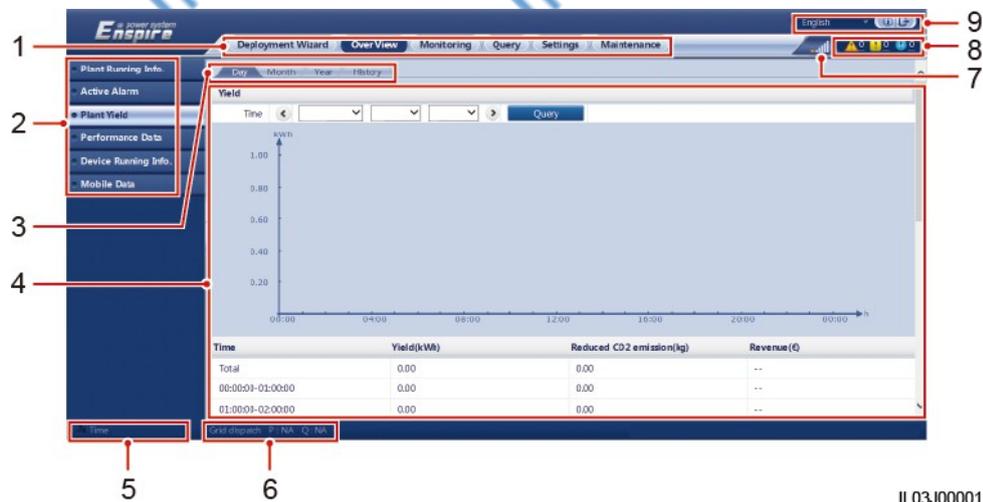
6.1 Вступ до WebUI

NOTICE

- Версія веб-програми, що відповідає скріншотам веб-інтерфейсу в цьому документі, - SmartLogger V300R001C00SPC010. Скріншоти наведено лише для ознайомлення.
- Назви параметрів, діапазони значень та значення за замовчуванням можуть бути змінені. Пріоритет має фактичне відображення.
- Подача команди скидання, вимкнення або оновлення на сонячні інвертори може призвести до розриву з'єднання з електромережею, що вплине на вихід енергії.
- Налаштування параметрів мережі, параметрів захисту, параметрів функцій і параметрів регулювання потужності сонячних інверторів дозволяється тільки фахівцям. Якщо параметри мережі, параметри захисту та параметри функцій встановлені неправильно, сонячні інвертори можуть не підключатися до електромережі. Якщо параметри регулювання потужності встановлені неправильно, сонячні інвертори можуть не підключатися до електромережі належним чином. У цих випадках це вплине на вихід енергії.
- Тільки фахівці мають право встановлювати параметри планування роботи SmartLogger в електромережі. Неправильні налаштування можуть призвести до того, що фотоелектрична станція не зможе під'єднатися до електромережі належним чином, що вплине на вихід енергії.

6.1.1 Макет веб-інтерфейсу

Малюнок 6-1 Макет веб-інтерфейсу



IL03J00001

Ні.	Функція	Опис
1	Меню першого рівня	Виберіть відповідне меню першого рівня перед тим, як виконати будь-яку операцію у веб-інтерфейсі.
2	Меню другого рівня	У меню першого рівня виберіть пристрій, який потрібно опитати, або параметр, який потрібно встановити у меню другого рівня.
3	Меню третього рівня	<ul style="list-style-type: none"> Після вибору меню другого рівня виберіть меню третього рівня для доступу до сторінки запиту або налаштування. Під деякими меню другого рівня немає меню третього рівня.
4	Сторінка деталей	Відображає деталі запитуваної інформації або налаштування параметра.
5	Системний час	Відображає поточний системний час.
6	Планування мережі живлення	Відображає поточний режим планування мережі живлення системи.
7	Піктограма рівня сигналу SIM-карти	Відображає рівень сигналу SIM-карти.
8	Піктограма тривоги	Відображає ступінь серйозності та кількість активних системних тривог. Ви можете натиснути на номер, щоб перейти на сторінку тривоги.
9	Мова дисплея	Дозволяє вибрати мову дисплея або вийти з системи.

6.1.2 Піктограма Опис

Піктограма	Опис	Піктограма	Опис
	Натисніть на піктограму "Про програму", щоб дізнатися інформацію про версію веб-інтерфейсу.		Натисніть на іконку зі списком, щоб вибрати параметр або час.
	Натисніть на іконку Вихід, щоб вийти з системи.		Тривоги класифікуються на основні, другорядні та попереджувальні. Натисніть на іконку Тривога, щоб запитати про тривогу.
	Натисніть піктограму Збільшити/Зменшити, щоб налаштувати час.		Натисніть піктограму Старт, щоб запустити пристрій.
	Піктограма "Вибрати" вказує на те, що параметр вибрано.		Натисніть піктограму Стоп, щоб вимкнути пристрій.
	Піктограма "Вибрати" вказує на те, що параметр не вибрано. Натисніть на піктограму, щоб вибрати параметр.		Натисніть піктограму Скинути, щоб скинути налаштування пристрою.
	Приховати піктограму та Відобразити піктограму.		<ul style="list-style-type: none"> Сонячний інвертор перебуває у стані Увімкнено в мережу. Пристрій, такий як ЕМІ, вимірювач потужності, підлеглий SmartLogger або MBUS, перебуває в режимі Online. PID знаходиться в стані Працює.
	Пристрій перебуває у Стан відключення . Якщо пристрій перебуває у стані " Відключено ", його параметри не можуть бути встановлені.		Сонячний інвертор знаходиться в Стан завантаження .
	<ul style="list-style-type: none"> Сонячний інвертор перебуває в стані Ініціалізація, Вимкнено, Простоює або в іншому стані, коли він не подає енергію в мережу. PID-пристрій перебуває у вимкненому стані, режимі очікування або в іншому стані, в якому він не працює належним чином. 		Піктограма в порядку зростання або в порядку спадання. Натисніть на піктограму, щоб відсортувати елементи за зростанням або спаданням для відповідного стовпчика.

6.1.3 Меню веб-інтерфейсу

Таблиця 6-1 Меню веб-інтерфейсу

Головне меню	Меню другого рівня	Меню третього рівня	Функція
Майстер розгортання	Н/Д	НІ/НІ	Підтримує функцію майстра розгортання. Ви можете встановити параметри розгортання, підключити пристрій та підключитися до системи керування відповідно до вказівок майстра.
Вигляд зверху	Відомості про роботу пристрою.	N/A	Запитує інформацію про фотоелектричну станцію.
	Активна тривога	Н/Д	Запитує активні тривоги.
	Урожайність рослин	Н/Д	Запитує вихід енергії системи. <ul style="list-style-type: none"> Щоденний вихід енергії: Дані можуть зберігатися протягом 30 днів на погодинній основі. Щомісячний вихід енергії: Дані можуть зберігатися протягом одного року на щоденній основі. Річний вихід енергії: Дані можуть зберігатися протягом 10 років на щомісячній основі. Історичний вихід енергії: Дані можуть зберігатися протягом 25 років на щорічній основі.
	Дані про продуктивність	Н/Д	Запитує або експортує дані про продуктивність.
	Інформація про роботу пристрою.	N/A	Запитує або експортує інформацію про роботу пристрою.
	Мобільні дані	Н/Д	Запитує дані мобільної мережі.
	Моніторинг	SmartLogger3000	Інформація про роботу.
Активна тривога			Запитує активні тривоги.
Про			Запитує версію та інформацію про зв'язок головного SmartLogger.
SmartLogger		Про	Запитує версію та інформацію про зв'язок підлеглого SmartLogger.
SUN2000		Running Info.	Запитує інформацію про роботу.
		Активна тривога	Запитує активні тривоги.
		Дані про продуктивність	Запитує або експортує дані про продуктивність.
		Вихід енергії	Запитує вихід енергії.
		Параметри роботи.	Встановлює параметри роботи.
		Система відстеження	Задає параметри системи відстеження.

Головне меню	Меню другого рівня	Меню третього рівня	Функція
		Характеристична крива	Задає характеристичну криву.
		Про	Запитує версію та інформацію про зв'язок.
	MBUS	Інформація про роботу.	Запитує інформацію про роботу.
		Список STA	<ul style="list-style-type: none"> Встановлює або синхронізує швидкість передачі даних пристроїв зв'язку MBUS. Експорт списку STA.
		Налаштування мережі	<ul style="list-style-type: none"> Встановлення параметрів роботи. Керування списком SN.
		Про	Запитує версію та інформацію про зв'язок.
	EMI	Інформація про роботу.	Запитує інформацію про роботу.
		Дані про продуктивність	Запитує або експортує дані про продуктивність.
		Параметри роботи.	Встановлення параметрів роботи.
		Про програму	Запитує інформацію про зв'язок.
	Вимірювач потужності	Інформація про біг.	Запитує інформацію про роботу.
		Дані про продуктивність	Запитує або експортує дані про продуктивність.
		Running Param.	Встановлення параметрів роботи лічильника електроенергії DL/T645.
		Про	Запитує інформацію про зв'язок.
	PID	Інформація про роботу.	Запитує інформацію про роботу.
		Активна тривога	Запитує активні тривоги.
		Дані про продуктивність	Запитує або експортує дані про продуктивність.
		Running Param.	Встановлює параметри роботи.
		Про	Запитує версію та інформацію про зв'язок.
	STS	Телеіндикація	Запитує параметри телеіндикації.
		Телеметрія	Запитує параметри телеметрії.
		Телеконтроль	Задає параметри телеуправління.
		Дані продуктивності	Запитує або експортує дані про продуктивність.
		Параметри роботи	Задає параметри роботи.
Про		Запитує інформацію про зв'язок.	

Головне меню	Меню другого рівня	Меню третього рівня	Функція
	Користувачський пристрій, пристрій IEC103 та пристрій IEC104	Інформація про роботу.	Запитує інформацію про роботу пристрою.
		Телеіндикація	Запитує параметри телеіндикації.
		Телеметрія	Запитує параметри телеметрії.
		Телеуправління	Задає параметри телеконтролю.
		Теленалаштування	Задає параметри теленалаштування.
Запит	Історія тривог	Н/Д	Запитує історичні тривоги.
	Журнал операцій	N/A	Запитує журнали операцій.
	Експорт даних	N/A	Експортує історичні тривоги, вихід енергії, журнали операцій та дані про планування роботи електромережі.
Налаштування	Параметри користувача.	Дата і час	Дозволяє встановити дату та час.
		Станція	Задає інформацію про фотоелектричну станцію.
		Дохід	Задає параметри доходу.
		Період збереження	Задає період збереження даних про продуктивність.
	Зв'язок Парам.	Бездротова мережа	<ul style="list-style-type: none"> Дозволяє встановити параметри вбудованої бездротової мережі WLAN. Встановлення параметрів мобільної передачі даних (4G/3G/2G).
		Дротова мережа	Встановлення параметрів дротової мережі.
		RS485	Налаштування параметрів RS485.
		Вимірювач потужності	Задає параметри лічильника електроенергії.
		Система керування	<ul style="list-style-type: none"> Задає параметри системи керування. Завантажує сертифікат безпеки.
		Modbus TCP	Задає параметри Modbus TCP.
		IEC103	Задає параметри IEC103.
		IEC104	Задає параметри IEC104.
		FTP	Задає параметри FTP.
		Електронна пошта	Задає параметри електронної пошти.
	Налаштування живлення	Керування активною потужністю	Дозволяє встановити параметри керування активною потужністю.
		Регулювання реактивної потужності	Дозволяє встановити параметри керування реактивною потужністю.

Головне меню	Меню другого рівня	Меню третього рівня	Функція
		Обмеження експорту	Надає майстер для обмеження експорту. Ви можете встановити параметри, дотримуючись вказівок майстра.
		Розумна компенсація реактивної потужності	Надає майстер для інтелектуальної компенсації реактивної потужності. Ви можете налаштувати параметри, дотримуючись вказівок майстра.
		DRM	Дозволяє налаштувати параметри DRM.
	Дистанційне вимкнення	Дистанційне вимкнення через сухі контакти	Дозволяє налаштувати параметри дистанційного вимкнення через сухі контакти.
	DI	Н/Д	Дозволяє налаштувати функцію порту DI.
	Вихід тривоги	Н/Д	Задає відповідність між тривогами сонячного інвертора та портами DO.
	Інтелектуальний алгоритм відстеження	N/A	Задає параметри, пов'язані з алгоритмом інтелектуального відстеження.
	Інші параметри	N/A	<ul style="list-style-type: none"> • Вмикає або вимикає адаптацію швидкості оновлення RS485. • Вмикає або вимикає пересилання даних для невідключених пристроїв. • Встановлює період пересилання даних за стандартом IEC104. • Увімкнення або вимкнення виявлення тривоги AI1 SPD. • Вмикає або вимикає захист від перегріву STS. • Задає порт керування скиданням зовнішнього маршрутизатора.
Обслуговування	Оновлення прошивки	Н/Д	Оновлення прошивки SmartLogger, сонячного інвертора, MBUS або PID.
	Інформація про продукт	Н/Д	Запитує інформацію про продукт.
	Налаштування безпеки	N/A	<ul style="list-style-type: none"> • Зміна пароля користувача. • Встановлення часу автоматичного виходу з системи. • Завантаження сертифіката мережевої безпеки. • Оновлення ключа. • Встановити веб TLS1.0. • Встановлення перевірки цифрового підпису.

Головне меню	Меню другого рівня	Меню третього рівня	Функція
	Обслуговування системи.	N/A	<ul style="list-style-type: none"> Перезавантаження системи. Відновлення заводських налаштувань. Очищення даних. Експорт усіх файлів конфігурації. Імпортує всі файли конфігурації.
	Журнал пристроїв	N/A	Експортує журнали пристроїв.
	Тест на місці	Перевірка	Запускає перевірку стану сонячних інверторів.
		Вибіркова перевірка	Запускає вибіркову перевірку сонячних інверторів.
	Управління ліцензіями	Н/Д	<ul style="list-style-type: none"> Перегляд інформації про ліцензію. Експорт файлу заявки на ліцензію. Завантажує або відкликає ліцензію.
	Пристрій Mgmt.	Підключити пристрій	<ul style="list-style-type: none"> Додавання або вилучення пристрою. Імпортує або експортує конфігурації.
		Список пристроїв	<ul style="list-style-type: none"> Змінює інформацію про пристрій. Імпорт або експорт інформації про пристрій.
		Експортувати параметри	Експортувати параметри пристрою.
		Очистити будильник	Очищає тривоги пристрою.
		Повторний збір даних	Збирає історичні дані про продуктивність та енергоспоживання пристроїв.
		Налаштувати загальне енергоспоживання	Регулювання загального енергоспоживання.

NOTE

Меню третього рівня залежить від моделі пристрою та коду мережі. Меню, що відображається на екрані, має переважну силу.

6.2 Введення пристрою в експлуатацію

Передумови

- Встановлення пристрою та кабелів було перевірено відповідно до специфікацій та вимог фотоелектричної станції.
- Пристрої фотоелектричної станції та SmartLogger увімкнені.
- Ви отримали IP-адресу SmartLogger, а також ім'я користувача та пароль, які використовуються для входу в WebUI.

Контекст

T

Після встановлення або заміни пристрою або SmartLogger необхідно встановити параметри пристрою та додати пристрій.

6.2.1 Підготовка та вхід до веб-інтерфейсу

Необхідні умови

- Операційна система: Windows 7 або новішої версії
- Браузер: Chrome 52, Firefox 58 або Internet Explorer 9, рекомендується більш пізня версія.

Порядок дій

Крок 1 Підключіть мережевий кабель між мережевим портом комп'ютера та WAN або LAN портом SmartLogger.

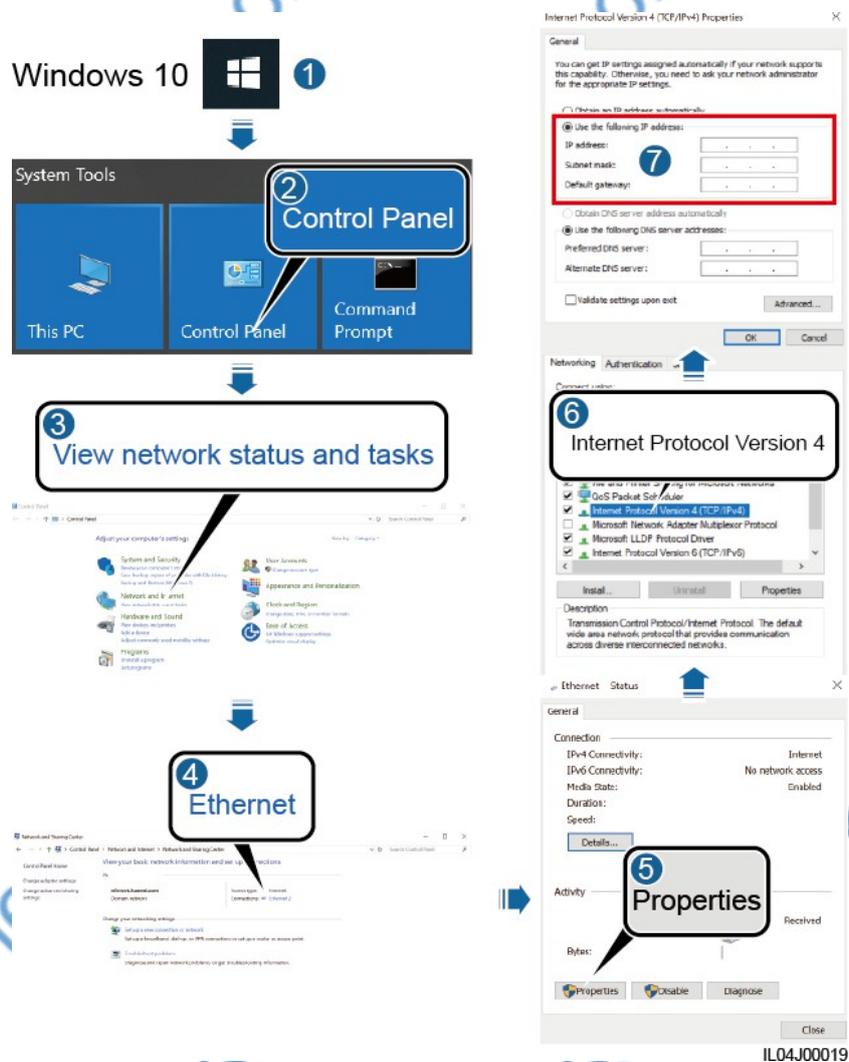
Крок 2 Встановіть IP-адресу комп'ютера в тому ж сегменті мережі, що і IP-адреса SmartLogger.

Підключений порт	Елемент	Значення за замовчуванням SmartLogger	Приклад налаштування ПК
Порт локальної мережі	IP-адреса	192.168.8.10	192.168.8.11
	Маска підмережі	255.255.255.0	255.255.255.0
	Шлюз за замовчуванням	192.168.8.1	192.168.8.1
WAN порт	IP-адреса	192.168.0.10	192.168.0.11
	Маска підмережі	255.255.255.0	255.255.255.0
	Шлюз за замовчуванням	192.168.0.1	192.168.0.1

NOTE

- Якщо IP-адреса порту WAN знаходиться в сегменті мережі 192.168.8.1-192.168.8.255, IP-адреса порту LAN автоматично змінюється на 192.168.3.10, а шлюзом за замовчуванням стає 192.168.3.1. Якщо порт підключення є портом LAN, мережеву конфігурацію комп'ютера потрібно відповідним чином налаштувати.
- Рекомендується підключати ПК до порту LAN ресстратора SmartLogger або до порту GE модуля SmartModule. Якщо ПК підключений до порту GE SmartModule, налаштуйте мережеву конфігурацію ПК відповідно до режиму конфігурації, коли ПК підключений до порту LAN SmartLogger.

Рисунок 6-2 Зміна IP-адреси ПК (на прикладі Windows 10)



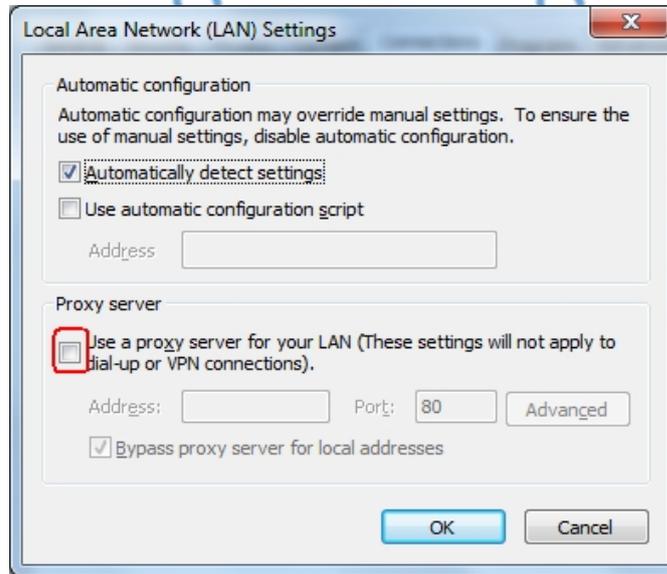
Крок 3 Налаштуйте параметри локальної мережі.

NOTICE

- Якщо SmartLogger підключено до локальної мережі (LAN) і налаштовано проксі-сервер, необхідно скасувати налаштування проксі-сервера.
- Якщо SmartLogger підключений до Інтернету, а комп'ютер підключений до локальної мережі, не відміняйте налаштування проксі-сервера.

1. Відкрийте Internet Explorer.
2. Виберіть **Сервіс**> **Параметри Інтернету**.
3. Перейдіть на вкладку **Підключення**, а потім натисніть **Налаштування локальної мережі**.
4. Зніміть прапорець **Використовувати проксі-сервер для локальної мережі**.

Рисунок 6-3 Налаштування локальної мережі



5. Натисніть **ОК**.

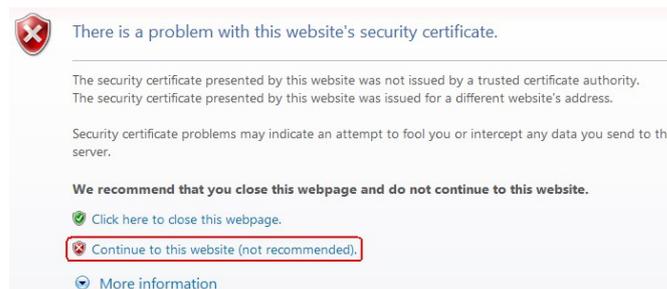
Крок 4 Увійдіть до веб-інтерфейсу SmartLogger.

1. В адресному полі браузера введіть `https://XX.XX.XX.XX` (XX.XX.XX.XX - це IP-адреса SmartLogger) і натисніть **Enter**. Відобразиться сторінка входу в систему. Якщо ви входите в WebUI вперше, відобразиться попередження про загрозу безпеці. Натисніть **Продовжити на цей веб-сайт**, щоб увійти до WebUI.

NOTE

- Рекомендується використовувати власні сертифікати. Якщо сертифікат не буде замінено, попередження про загрозу безпеці буде відображатися під час кожного входу.
- Після входу до веб-інтерфейсу ви можете імпортувати сертифікат у розділі **Обслуговування > Налаштування безпеки > Сертифікат мережевої безпеки**.
- Імпортований сертифікат безпеки має бути прив'язаний до IP-адреси SmartLogger. В іншому випадку попередження про загрозу безпеці все одно буде відображатися під час входу до системи.

Рисунок 6-4 Попередження про загрозу безпеці



2. Вкажіть **мову**, **ім'я користувача** та **пароль** і натисніть кнопку **Увійти**.

Рисунок 6-5 Сторінка входу



IL03J00002

Параметр	Опис
Мова	Встановіть цей параметр відповідно до ваших потреб.
Ім'я користувача	Виберіть адміністратора .
Пароль	<ul style="list-style-type: none">Початковий пароль - Changeme.Використовуйте початковий пароль під час першого ввімкнення і змініть його одразу після входу. Потім використовуйте новий пароль для повторного входу. Щоб забезпечити безпеку облікового запису, періодично змінюйте пароль і запам'ятовуйте новий пароль. Пароль, який залишається незмінним протягом тривалого періоду часу, може бути викрадений або зламаний. Якщо пароль втрачено, пристрій необхідно відновити до заводських налаштувань. У цих випадках користувач несе відповідальність за будь-які збитки, завдані фотоелектричній станції.Якщо ви введете неправильний пароль п'ять разів поспіль протягом 5 хвилин, ваш акаунт буде заблоковано. Вам доведеться повторити спробу через 10 хвилин.

NOTE

Після входу в WebUI відображається діалогове вікно. Ви можете переглянути останні дані для входу. Натисніть **ОК**.

— Кінець

Подальші дії

Якщо після входу в WebUI будь-яка сторінка порожня або меню недоступне, очистіть кеш, оновіть сторінку або увійдіть в систему ще раз.

6.2.2 Введення в експлуатацію за допомогою майстра розгортання

Контекст

SmartLogger підтримує майстер розгортання для налаштування основних параметрів SmartLogger, підключення пристроїв Huawei, лічильників електроенергії та EMI, налаштування NMS Huawei, налаштування сторонніх NMS та взаємодії з пристроями сторонніх виробників.

Після того, як SmartModule належним чином встановить зв'язок зі SmartLogger, SmartLogger автоматично ідентифікує SmartModule. Ім'я пристрою SmartModule - **Module(M1)**, а відповідний порт - **M1.port**.

Порядок дій

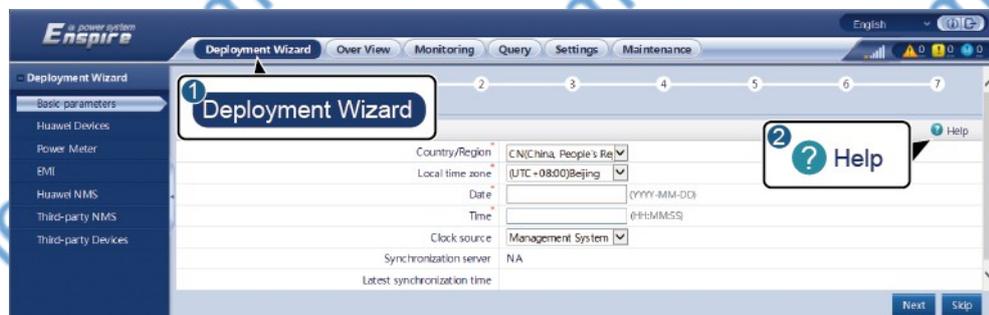
Крок 1 Увійдіть як користувач **admin**, щоб отримати доступ до сторінки майстра розгортання.

Крок 2 Встановіть параметри відповідно до підказок. Щоб отримати докладні відомості, натисніть кнопку **Довідка** на сторінці.

NOTE

Під час налаштування параметрів натисніть кнопку **Попередній**, **Наступний** або **Пропустити**, якщо потрібно.

Малюнок 6-6 Майстер розгортання



IL03J00003

Крок 3 Після встановлення параметрів натисніть кнопку **Готово**.

— Кінець

6.3 Налаштування параметрів

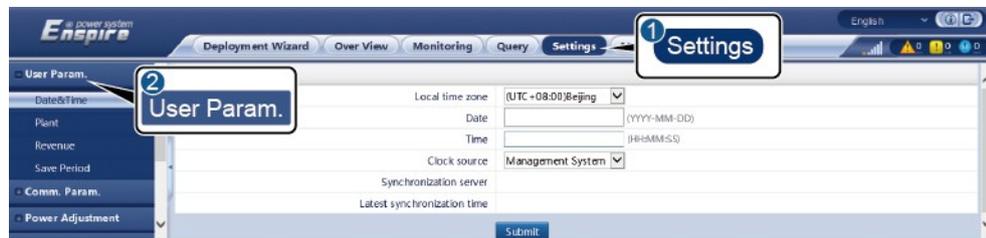
NOTICE

- Якщо параметри, перелічені у цьому розділі, було встановлено за допомогою **майстра розгортання**, проігноруйте відповідні налаштування.
- Якщо фотоелектрична станція не містить певних пристроїв, таких як лічильники електроенергії, ЕМІ, пристрої IEC103, користувацькі пристрої та пристрої IEC104, ігноруйте відповідні налаштування.

6.3.1 Налаштування параметрів користувача

Встановіть параметри користувача і натисніть кнопку **Надіслати**.

Рисунок 6-7 Налаштування параметрів користувача



IL04J00001

Дата і час

Параметр	Опис
Місцевий часовий пояс	Виберіть часовий пояс на основі регіону, в якому розташована фотоелектрична станція.
Увімкнення переходу на літній час	Встановіть цей параметр за потреби. ПРИМІТКА Цей параметр недоступний для зон без переходу на літній час.
Дата	Встановіть цей параметр на місцеву дату.
Час	Встановіть цей параметр на місцевий час.
Джерело годинника	Налаштуйте цей параметр відповідно до вимог. Значенням може бути NTP , Система керування , IEC104 або Modbus TCP . Якщо система керування відсутня, проігноруйте відповідне налаштування.

NOTICE

- Після встановлення дати та часу дата та час усіх інверторів, підключених до SmartLogger, будуть відповідно оновлені. Переконайтеся, що налаштування правильні.
- Зміна дати та часу впливає на запис даних про вихід енергії та продуктивність системи. Не змінюйте часовий пояс або системний час без необхідності.

Завод

Параметр	Опис
Назва установки	Встановіть цей параметр за потреби.
Адреса заводу	ПРИМІТКА У статусі англійської напівширини не можна вводити жодного з наступних символів: <> ; ' ? () # & \$ % + ; ~ ^ "
Власник заводу	
Адреса власника заводу	
Країна/регіон	Виберіть країну/регіон на основі регіону, в якому розташована сонячна електростанція.

Дохід

Параметр	Опис
Валюта	Встановіть цей параметр відповідно до вимог. Значення може бути EUR, GBP, USD, CNY або JPY.
Ціна електроенергії/кВт-год	Встановіть цей параметр на місцеву ціну електроенергії, яка використовується для розрахунку конвертованого доходу від виходу енергії.
Коефіцієнт скорочення викидів CO2	Встановіть цей параметр на основі місцевого стандарту.

Період економії

Параметр	Опис
Період збереження даних про продуктивність	Встановіть цей параметр на період збереження даних про продуктивність. Після налаштування дані будуть відповідно відображатися на сторінці даних продуктивності.

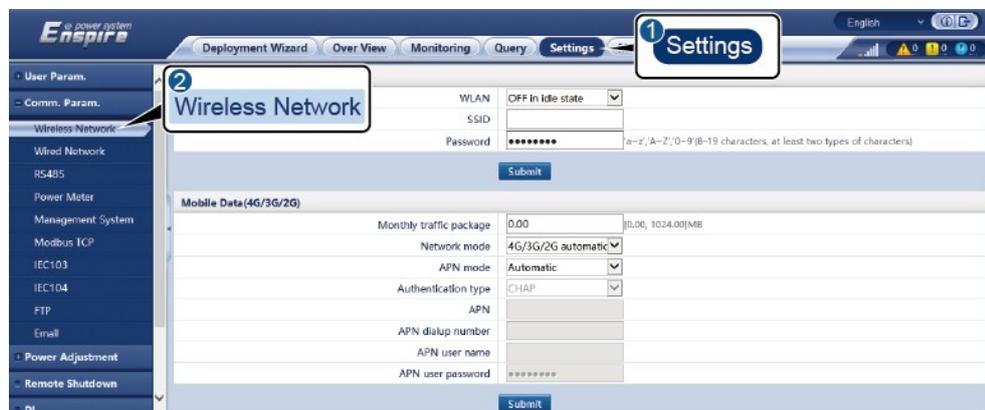
6.3.2 Налаштування параметрів для підключення до системи керування

Порядок дій

Крок 1 Налаштуйте мережеве з'єднання.

- **Спосіб 1:** Коли SmartLogger підключиться до системи керування через мережу 4G/3G/2G, встановіть параметри мобільної передачі даних і натисніть кнопку **Надіслати**.

Рисунок 6-8 Налаштування параметрів мобільних даних



IL04J00002

Параметр	Опис
Місячний пакет трафіку	Встановіть цей параметр на основі пакету трафіку SIM-карти.
Режим мережі	Встановіть цей параметр на основі мережевого режиму SIM-карти.
Режим APN	За замовчуванням встановлено значення Автоматично . Встановіть для цього параметра значення Вручну , якщо комутоване з'єднання не вдається налаштувати в автоматичному режимі.
Тип автентифікації	Якщо для режиму APN встановлено значення Вручну , необхідно встановити параметри, пов'язані з SIM-карткою. Отримайте інформацію про параметри від оператора SIM-карти.
APN	
Номер дозвону APN	
Ім'я користувача APN	
Пароль користувача APN	

- **Спосіб 2:** Коли SmartLogger підключається до системи керування через дротову мережу, встановіть параметри дротової мережі та натисніть кнопку **"Готово"**.

Рисунок 6-9 Налаштування параметрів дротової мережі



IL03J00006

Параметр	Опис
IP-адреса	Встановіть цей параметр відповідно до плану сонячної електростанції. ПРИМІТКА Якщо IP-адресу змінено, використовуйте нову IP-адресу для повторного входу.
Маска підмережі	Встановіть цей параметр на основі фактичної маски підмережі локальної мережі, в якій знаходиться SmartLogger.
Шлюз за замовчуванням	Встановіть цей параметр на основі фактичного шлюзу локальної мережі, в якій знаходиться SmartLogger.
Основний DNS-сервер	Цей параметр можна ігнорувати, якщо SmartLogger підключається до локальної мережі. Встановіть цей параметр на IP-адресу маршрутизатора локальної мережі, коли SmartLogger підключається до публічної мережі (наприклад, підключення до хмарного сервера хостингу, поштового сервера або стороннього FTP-сервера).
Вторинний DNS-сервер	У звичайних випадках цей параметр можна ігнорувати. Якщо первинний DNS-сервер не може вирішити доменне ім'я, використовується вторинний DNS-сервер.

Крок 2 Встановіть параметри системи керування.

- **Спосіб 1:** Коли SmartLogger підключається до системи керування Huawei або стороннього виробника за допомогою зашифрованого протоколу Modbus TCP, встановіть параметри системи керування та натисніть кнопку **Надіслати**.

Рисунок 6-10 Налаштування параметрів системи керування



IL04J00003

Параметр	Опис
Сервер	Задайте в цьому параметрі IP-адресу або доменне ім'я системи керування.
Порт	Налаштуйте цей параметр відповідно до підключеної системи керування.
Режим адреси	Значення може бути Comm , Адреса або Логічна адреса . Якщо комунікаційна адреса пристрою, підключеного до SmartLogger, унікальна, рекомендується вибрати Комунікаційна адреса . Адреса . В інших випадках слід вибрати Логічна адреса .
SSL-шифрування	Залишити значення за замовчуванням Увімкнуті . ПРИМІТКА Якщо для цього параметра встановлено значення Вимкнуті , обмін даними між SmartLogger та системою керування не буде зашифрований, що створює ризики для безпеки.
Аутентифікація другого виклику	Налаштуйте цей параметр відповідно до підключеної системи керування. ПРИМІТКА Якщо для цього параметра встановлено значення Вимкнуті , результат автентифікації другого виклику не буде перевірено, і дані користувача може бути викрадено. Тому будьте обережні під час налаштування цього параметра.
Сертифікат безпеки	Необов'язково. Встановлюйте цей параметр тільки тоді, коли термін дії сертифіката закінчився або клієнт повинен використовувати власний сертифікат.

- **Спосіб 2:** Коли SmartLogger підключається до сторонньої системи керування, використовуючи незашифрований протокол Modbus TCP, встановіть параметри Modbus TCP і натисніть кнопку **Надіслати**.

Рисунок 6-11 Налаштування параметрів Modbus TCP



IL03J00008

Параметр	Опис
Налаштування з'єднання	<p>Modbus TCP - це універсальний стандартний протокол, який використовується для підключення до сторонніх систем керування. Через відсутність механізму безпечної автентифікації дані, що передаються по Modbus TCP, не шифруються. Для зменшення ризиків мережевої безпеки функція підключення до сторонньої системи керування за допомогою Modbus TCP за замовчуванням вимкнена. Цей протокол може передавати робочі дані та команди керування фотоелектричними станціями, що може призвести до витоку даних користувача та крадіжки дозволів на керування. Тому будьте обережні при використанні цього протоколу. Користувачі несуть відповідальність за будь-які збитки, спричинені використанням цього протоколу для підключення до сторонньої системи управління (незахищений протокол). Користувачам рекомендується вжити заходів на рівні фотоелектричної станції для зменшення ризиків безпеки або використовувати систему керування Huawei для зменшення ризиків.</p> <p>Щоб скористатися цією функцією, встановіть для цього параметра значення Увімкнути (Обмежено) або Увімкнути (Необмежено).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Якщо для цього параметра встановлено значення Увімкнути (Обмежено), SmartLogger може підключатися максимум до п'яти попередньо встановлених сторонніх систем керування. • Якщо цей параметр встановлено у значення Увімкнути(Необмежено), SmartLogger може підключатися максимум до п'яти сторонніх систем керування з дійсною IP-адресою.
Клієнт N IP-адреса ПРИМІТКА N дорівнює 1, 2, 3, 4 або 5.	Якщо для параметра Зв'язок встановлено значення Увімкнути (Обмежено) , налаштуйте цей параметр на основі IP-адреси сторонньої системи керування.
Режим адреси	Значення може бути Комунікаційна. Адреса або Логічна адреса . Якщо комунікаційна адреса пристрою, підключеного до SmartLogger, є унікальною, рекомендується вибрати Комунікаційна адреса. Адреса . В інших випадках слід вибрати Логічна адреса .
Адреса SmartLogger	Встановіть цей параметр на комунікаційну адресу SmartLogger.

- **Спосіб 3:** Коли SmartLogger підключається до сторонньої системи керування через IEC104, встановіть параметри IEC104 і натисніть кнопку **Надіслати**.

Рисунок 6-12 Налаштування параметрів IEC104



IL04J00004

Вкладка	Параметр	Опис
Основні параметри	Налаштування з'єднання	<p>IEC104 - це універсальний стандартний протокол, який використовується для підключення до сторонніх систем керування. Через відсутність механізму безпечної автентифікації дані, що передаються за протоколом IEC104, не шифруються. Для зменшення ризиків мережевої безпеки функція підключення до сторонньої системи керування за протоколом IEC104 за замовчуванням вимкнена. Цей протокол може передавати робочі дані та команди керування фотоелектричними станціями, що може призвести до витоку даних користувачів та крадіжки дозволів на керування. Тому будьте обережні при використанні цього протоколу. Користувачі несуть відповідальність за будь-які збитки, спричинені використанням цього протоколу для підключення до сторонньої системи управління (незахищений протокол). Користувачам рекомендується вжити заходів на рівні фотоелектричної станції для зменшення ризиків безпеки, або використовувати систему керування Huawei для зменшення ризиків.</p> <p>Щоб використовувати цю функцію, встановіть цей параметр на Увімкнуті (Обмежено) або Увімкнуті (Необмежено).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Якщо для цього параметра встановлено значення Увімкнуті (Обмежено), SmartLogger може підключитися максимум до п'яти попередньо встановлених сторонніх систем керування. • Якщо цей параметр встановлено у значення Увімкнуті(Необмежено), SmartLogger може підключитися максимум до п'яти сторонніх систем керування з дійсною IP-адресою.
	Публічна IP-адреса	Встановіть цей параметр за потребою.
IEC104-N ПРИМІТКА	IEC104-N IP	Якщо для параметра Зв'язок встановлено значення Увімкнуті (Обмежено) , налаштуйте цей параметр на основі IP-адреси сторонньої системи керування.

Вкладка	Параметр	Опис
N дорівнює 1, 2, 3, 4 або 5.	Сегмент телеіндикації за замовчуванням	Налаштуйте ці параметри за потреби. ПРИМІТКА Після того, як конфігураційний файл IEC104, експортований зі SmartLogger, та інформаційні файли IEC104, що постачаються з пристроями, будуть правильно налаштовані у сторонній системі керування, стороння система керування зможе контролювати пристрої, підключені до SmartLogger за протоколом IEC104.
	Сегмент телеметрії за замовчуванням	
	Конфігурація таблиці переадресації	
Загальна конфігурація	Сегмент телеіндикації за замовчуванням	Якщо для параметра Зв'язок встановлено значення Увімкнути (Необмежено) , налаштуйте ці параметри відповідно до вимог. ПРИМІТКА Після того, як конфігураційний файл IEC104, експортований зі SmartLogger, та інформаційні файли IEC104, що постачаються з пристроями, будуть правильно налаштовані у сторонній системі керування, стороння система керування зможе контролювати пристрої, підключені до SmartLogger за протоколом IEC104.
	Сегмент телеметрії за замовчуванням	
	Таблиця переадресації	

NOTE

Виберіть **Налаштування** > **Інші параметри** та встановіть **Період надсилення даних IEC104**, щоб вказати інтервал, з яким SmartLogger надсилатиме дані до сторонньої системи керування за протоколом IEC104. Якщо для параметра **Період надсилення даних IEC104** встановлено значення 0 с, інтервал, з яким SmartLogger надсилає дані за протоколом IEC104, не обмежується.

— Кінець

6.3.3 Налаштування параметрів зв'язку RS485

Встановіть параметри RS485 і натисніть кнопку **Надіслати**.

Рисунок 6-13 Налаштування параметрів RS485



IL03J00010

NOTE

Коли SmartModule підключено до SmartLogger, ім'я пристрою SmartModule буде **Module(M1)**, а відповідний порт - **M1.COM**.

RS485

Протокол, Швидкість передачі, Парність і **Стоп-біт** повинні бути встановлені на однакові значення для пристроїв, підключених до одного COM-порту.

Параметр	Опис
Протокол	Встановіть цей параметр відповідно до типу протоколу підключеного пристрою. Значення може бути Modbus, IEC103, DL/T645, Modbus-Slave або Modbus-Control . ПРИМІТКА <ul style="list-style-type: none"> Якщо SmartLogger виконує роль підлеглої вузла для з'єднання зі стороннім пристроєм через Modbus-RTU, встановіть для параметра Протокол значення Modbus-Slave. Якщо підключений сонячний інвертор виконує швидке планування роботи електромережі, використовуючи як MBUS, так і RS485, встановіть Протокол на Modbus-Control.
Швидкість передачі даних	Налаштуйте цей параметр відповідно до швидкості передачі даних підключеного пристрою. Значення може бути 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 або 115200 .
Парність	Встановіть цей параметр відповідно до режиму парності підключеного пристрою. Значення може бути " Немає ", " Непарний " або " Парний ".
Стоп-біт	Встановіть цей параметр на основі стоп-біт підключеного пристрою. Значення може бути 1 або 2 .
Початкова адреса	$1 \leq \text{Початкова адреса} \leq \text{Комунікаційна адреса підключеного пристрою} \leq \text{Кінцева адреса} \leq 247$ Сегменти адрес COM-портів можуть перекриватися. ПРИМІТКА Початкова та кінцева адреси не впливають на підключені пристрої.
Кінцева адреса	

Нічний зв'язок. Налаштування

Якщо вночі не потрібно запитувати інформацію про пристрої, увімкніть **Нічний беззвучний**.

Параметр	Значення
Нічний беззвучний	Дозволяє увімкнути нічний беззвучний режим.
Ввести час	Дозволяє вказати час входу в нічний беззвучний режим.
Час виходу	Дозволяє вказати час виходу з нічного беззвучного режиму.

Параметр	Пояснення
Період пробудження	Дозволяє вказати період пробудження для нічного беззвучного режиму.

Записи

SmartLogger підтримує експорт комунікаційних пакетів MBUS і RS485.

Встановіть **опцію Вибрати порт** і натисніть **Старт**, щоб почати запис пакетів. Потім натисніть **Експортувати**, щоб зупинити запис і експортувати пакети.

Параметр	Опис
Виберіть порт	Дозволяє вказати порт для запису пакетів.

6.3.4 Налаштування параметрів для підлеглого SmartLogger

Крок 1 Увійдіть до веб-інтерфейсу підлеглого SmartLogger, встановіть параметри Modbus TCP і натисніть кнопку **Надіслати**.

Рисунок 6-14 Налаштування параметрів Modbus TCP

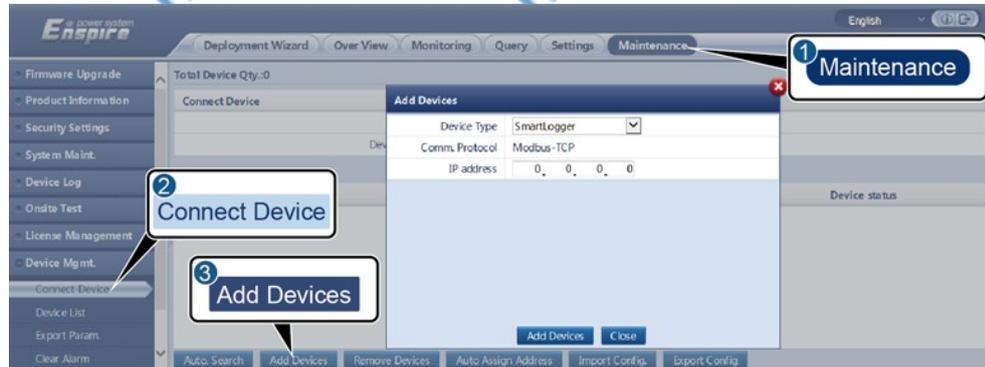


IL03J00008

Параметр	Опис
Налаштування з'єднання	Встановіть для цього параметра значення Увімкнути (Обмежено) .
IP-адреса клієнта N	Встановіть цей параметр на IP-адресу головного SmartLogger.
Режим адреси	Значення може бути Комунікаційна. Адреса або Логічна адреса . Якщо комунікаційна адреса підключеного до SmartLogger пристрою є унікальною, рекомендується обрати значення Комунікаційна. Адреса . В інших випадках слід вибрати Логічна адреса .
Адреса SmartLogger	Встановіть цей параметр на комунікаційну адресу підлеглого SmartLogger.

Крок 2 Увійдіть до веб-інтерфейсу головного SmartLogger, встановіть параметри доступу для підлеглого SmartLogger і натисніть **Додати пристрої**.

Рисунок 6-15 Налаштування параметрів доступу



IL03J00011

Параметр	Опис
Тип пристрою	Встановіть для цього параметра значення SmartLogger .
IP-адреса	Встановіть цей параметр на IP-адресу підлеглого SmartLogger.

—End

6.3.5 Налаштування параметрів MBUS

Порядок дій

Крок 1 Встановіть параметри доступу.

- Налаштуйте параметри для вбудованої MBUS і натисніть кнопку **Надіслати**.

Рисунок 6-16 Налаштування параметрів для вбудованої шини MBUS



IL03J00012

Параметр	Опис
Вбудована MBUS	<ul style="list-style-type: none"> • Якщо SmartLogger зв'язується з сонячним інвертором через вбудовану MBUS, встановіть цей параметр на Увімкнути. • Якщо між SmartLogger та сонячним інвертором і стороннім пристроєм використовується тільки зв'язок RS485, встановіть цей параметр на Вимкнути.
Час відключення пристрою	Вказує тривалість визначення відключення пристрою.

- Встановлення параметрів доступу до зовнішньої системної шини.
 - Спосіб 1: Натисніть **Авто**. Виконайте **пошук**, щоб підключити MBUS.
 - Спосіб 2: Натисніть **Додати пристрої**, налаштуйте параметри доступу і натисніть **Додати пристрої**.

Рисунок 6-17 Налаштування параметрів доступу до зовнішньої MBUS

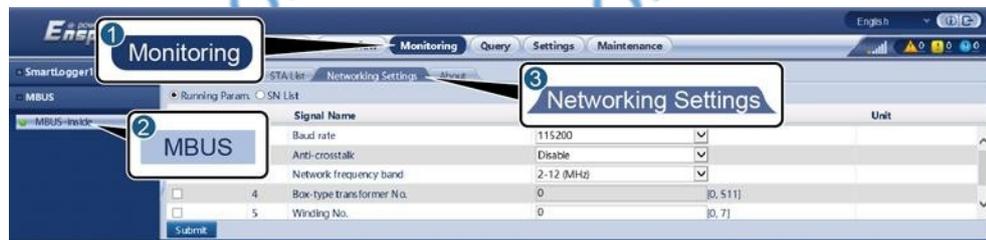


IL03J00013

Параметр	Опис
Тип пристрою	Встановіть для цього параметра значення MBUS .
Номер порту	Встановіть цей параметр на серійний номер COM-порту, підключеного до MBUS.

Крок 2 Налаштуйте мережеві параметри.

Рисунок 6-18 Налаштування мережевих параметрів



IL03J00014

Категорія	Параметр	Опис
Параметр роботи.	Швидкість передачі	Залиште значення за замовчуванням 115200 для оптимальної продуктивності зв'язку.
	Захист від перехресних завад	Встановіть для цього параметра значення Увімкнути . Якщо номер трансформаторної підстанції та номер обмотки сонячного інвертора збігаються з номерами MBUS, або сонячний інвертор SN є у списку SN, сонячний інвертор може підключатися до SmartLogger через мережу MBUS.
	Діапазон частот мережі	Налаштуйте цей параметр відповідно до вимог.
	Коробковий трансформатор №.	Встановіть цей параметр, виходячи з номера трансформаторної підстанції, підключеної до SmartLogger.
	Обмотка №.	У сценаріях з декількома трансформаторними підстанціями встановіть цей параметр, виходячи з номера обмотки трансформаторної підстанції, підключеної до SmartLogger.
	Підключення до мережі	<ul style="list-style-type: none"> Якщо SmartLogger обмінюється даними з сонячним інвертором через системну шину, встановіть для параметра "Мережа" значення "Увімкнути". Якщо SmartLogger зв'язується з сонячним інвертором тільки через RS485, встановіть для параметра "Мережа" значення "Вимкнути".
Список SN	N/A	<ul style="list-style-type: none"> Ведення списку SN сонячного інвертора. Ви можете натиснути Синхронізувати, щоб синхронізувати номер трансформаторної підстанції та номер обмотки MBUS з сонячними інверторами у списку SN.

--- Кінець

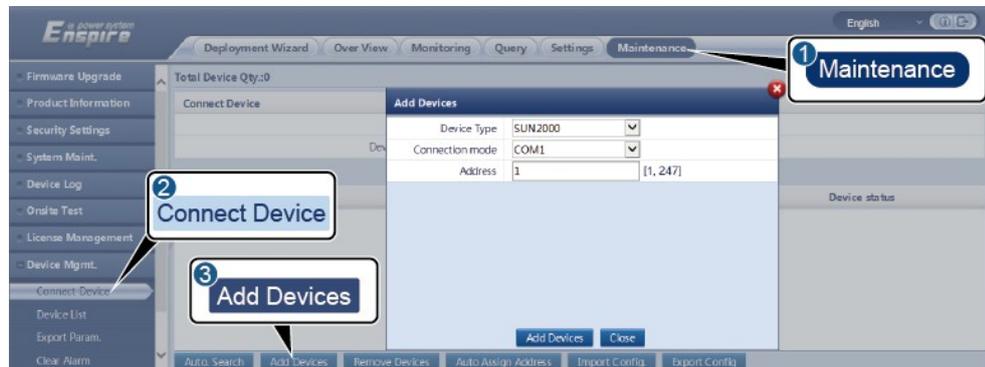
6.3.6 Налаштування параметрів SUN2000

Порядок дій

Крок 1 Встановіть параметри доступу.

- **Спосіб 1:** Натисніть **Авто. Пошук** для підключення до сонячного інвертора.
- **Спосіб 2:** Натисніть **Додати пристрій**, встановіть параметри доступу та натисніть **Додати пристрій**.

Рисунок 6-19 Налаштування параметрів доступу



IL03J00015

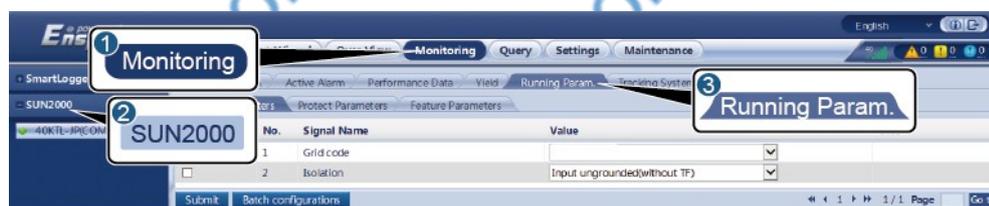
Параметр	Опис
Тип пристрою	Встановіть для цього параметра значення SUN2000 .
Режим підключення	<ul style="list-style-type: none">• Якщо сонячний інвертор використовує MBUS для зв'язку, встановіть цей параметр на MBUS.• Якщо сонячний інвертор використовує RS485 для зв'язку, встановіть цей параметр на COM-порт, підключений до сонячного інвертора.
Адреса	Встановіть цей параметр на комунікаційну адресу сонячного інвертора.

Крок 2 Налаштуйте параметри роботи та натисніть кнопку **Надіслати**.

NOTICE

Перед налаштуванням параметрів роботи сонячного інвертора переконайтеся, що сторона постійного струму сонячного інвертора знаходиться під напругою.

Малюнок 6-20 Налаштування параметрів роботи



IL04J00005

— Кінець

6.3.6.1 Параметри роботи

Параметри мережі

Параметр	Опис
Код сітки	Налаштуйте цей параметр відповідно до коду мережі країни або регіону, де використовується інвертор, і сценарію застосування інвертора.
Ізоляція	Встановить режим роботи інвертора залежно від стану заземлення на стороні постійного струму та підключення до електромережі.
Режим виходу	Дозволяє вказати, чи має вихід інвертора нульовий провід відповідно до сценарію застосування.
Режим PQ	Якщо цей параметр встановлено на режим PQ 1 , максимальна вихідна потужність змінного струму дорівнює максимальній видимій потужності. Якщо цей параметр встановлено в режим PQ 2 , максимальна вихідна потужність змінного струму дорівнює номінальній вихідній потужності.
Автоматичний запуск після відновлення мережі	Дозволяє дозволити інвертору автоматично запускатися після відновлення живлення в мережі.
Тривалість підключення до мережі після відновлення живлення (с)	Дозволяє вказати час, через який інвертор починає перезапуск після відновлення живлення в мережі.
Верхня межа напруги повторного підключення до мережі (В)	Стандарти деяких країн і регіонів вимагають, щоб після вимкнення інвертора для захисту через несправність, якщо напруга в мережі перевищує верхню межу напруги повторного підключення до мережі, інвертор не підключався до мережі.
Нижня межа напруги повторного підключення до мережі (В)	Стандарти деяких країн і регіонів вимагають, щоб після вимкнення інвертора для захисту через несправність, якщо напруга в мережі нижча за нижню межу напруги повторного під'єднання до мережі, інвертор не підключався до мережі.
Верхня межа частоти повторного підключення до мережі (Гц)	Стандарти деяких країн і регіонів вимагають, щоб після вимкнення інвертора для захисту через несправність, якщо частота електромережі перевищує верхню межу частоти повторного підключення до мережі, інвертор не підключався до електромережі.

Параметр	Пояснення
Нижня межа частоти повторного підключення до мережі (Гц)	Стандарти деяких країн і регіонів вимагають, щоб після вимкнення інвертора для захисту через несправність, якщо частота електромережі нижча за нижню межу частоти повторного під'єднання до мережі, інвертор не підключався до мережі.
Напруга спрацьовування компенсації реактивної потужності (cosφ-P) (%)	Дозволяє вказати порогове значення напруги для спрацьовування компенсації реактивної потужності на основі кривої cosφ-P.
Вихідна напруга компенсації реактивної потужності (cosφ-P) (%)	Дозволяє вказати поріг напруги для вимкнення компенсації реактивної потужності на основі кривої cosφ-P.

Параметри захисту

Параметр	Опис
Захист опору ізоляції (MΩ)	Щоб забезпечити безпеку пристрою, інвертор визначає опір ізоляції вхідної сторони відносно землі, коли він запускає самоперевірку. Якщо виявлене значення менше встановленого, інвертор не підключається до мережі.
Захист від небалансу напруги (%)	Дозволяє вказати поріг захисту інвертора в разі несиметрії напруги в мережі.
Точка захисту фази (°)	Японський стандарт вимагає, щоб під час пасивного виявлення "острова" захист спрацьовував у разі виявлення різкої зміни фази напруги.
Захист від зсуву кута зсуву фаз	Стандарти деяких країн і регіонів вимагають, щоб інвертор був захищений, коли зсув кута зсуву фаз трьох фаз електромережі перевищує певне значення.
10-хвилинний захист від перенапруги (В)	Дозволяє вказати 10-хвилинний поріг захисту від перенапруги.
Час 10-хвилинного захисту від перенапруги (мс)	Дозволяє вказати тривалість 10-хвилинного захисту від перенапруги.
Захист від перенапруги рівня N (Гц)	Задає поріг захисту від перенапруги мережі рівня N.
Час захисту від перенапруги рівня N (мс)	Задає тривалість захисту від перенапруги мережі рівня N.
Захист від ультрафіолетового випромінювання рівня N (Гц)	Задає поріг спрацьовування захисту від зниженої напруги мережі рівня N.
Час захисту від ультрафіолету рівня-N (мс)	Задає тривалість захисту від зниженої напруги в мережі рівня N.
Рівень-N захисту від перенапруги (Гц)	Задає поріг захисту від перенапруги мережі рівня N.
Час захисту рівня N OF (мс)	Задає тривалість захисту від перенапруги мережі рівня N.
Рівень-N захисту UF (Гц)	Задає поріг спрацьовування захисту від зниження частоти мережі рівня N.
Час захисту від перенапруги рівня N (мс)	Задає тривалість захисту від пониженої частоти мережі рівня N.

NOTE

N дорівнює 1, 2, 3, 4, 5 або 6.

Параметри функції

Параметр	Опис
Багатопікове сканування МРРТ	Якщо інвертор використовується в сценаріях, де фотоелектричні модулі сильно затінені, встановіть цей параметр на Увімкнути , і тоді інвертор буде виконувати МРРТ-сканування через регулярні проміжки часу для визначення максимальної потужності.
Інтервал сканування МРРТ (хв)	Дозволяє вказати інтервал сканування МРРТ.
Посилення ПЗВ	ПЗВ відноситься до залишкового струму замикання інвертора на землю. Для забезпечення безпеки пристрою та особистої безпеки ПЗВ має бути обмежене значенням, зазначеним у стандарті. Якщо вимикач змінного струму з функцією виявлення залишкового струму встановлений поза інвертором, цю функцію слід увімкнути, щоб зменшити залишковий струм, який генерується під час роботи інвертора, тим самим запобігаючи неправильній роботі вимикача змінного струму.
Вихідна реактивна потужність вночі	У деяких специфічних сценаріях застосування компанія електромережі вимагає, щоб інвертор міг виконувати компенсацію реактивної потужності вночі, щоб забезпечити відповідність коефіцієнта потужності місцевої електромережі вимогам. Цей параметр відображається, якщо для параметра Ізоляція встановлено значення Вхід незаземлений, з ТГ .
PID-захист вночі	Якщо інвертор видає реактивну потужність вночі і цей параметр встановлено на Увімкнути , інвертор автоматично вимкнеться, якщо виявить ненормальний стан PID-компенсації.
Висока адаптивність	Якщо ємність короткого замикання в електромережі або встановлена потужність фотоелектричної станції менше 3, якість електромережі буде порушена, якщо імпеданс електромережі буде занадто високим, що може призвести до несправності інвертора. У цьому випадку, якщо інвертор повинен працювати належним чином, встановіть для цього параметра значення Увімкнути .
Режим оптимізації якості електроенергії	Якщо цей параметр увімкнено , буде оптимізовано гармоніки вихідного струму інвертора.
Тип фотомодуля	Цей параметр використовується для налаштування різних типів фотомодулів і часу вимкнення концентраційного фотомодуля. Якщо концентраційні фотомодулі затінені, потужність різко падає до 0 і інвертор вимикається. Це вплине на вихід енергії, оскільки потрібно занадто багато часу, щоб відновити живлення і перезапустити інвертор. Параметр не потрібно встановлювати для кристалічного кремнію та плівкових фотомодулів. <ul style="list-style-type: none"> • Якщо цей параметр встановлено на Кристалічний кремній або Плівка, інвертор автоматично визначає потужність фотомодулів, коли вони затінені, і вимикається, якщо потужність занадто низька. • Коли використовуються концентраційні фотомодулі: <ul style="list-style-type: none"> – Якщо цей параметр встановлено на CPV 1, інвертор може швидко перезапуститися через 60 хвилин, якщо вхідна потужність фотомодулів різко впаде через затінення. – Якщо цей параметр встановлено на CPV 2, інвертор може швидко перезапуститися через 10 хвилин, якщо вхідна потужність фотомодулів різко впаде через затінення.

Параметр	Пояснення
Напрямок PID-компенсації	Коли зовнішній PID-модуль компенсує PID-напругу для фотоелектричної системи, встановіть напрямок PID-компенсації на фактичний напрямок компенсації PID-модуля, щоб інвертор міг видавати реактивну потужність вночі. Цей параметр відображається, якщо тип фотомодуля встановлено на Кристалічний кремній . Виберіть PV-позитивне зміщення для фотомодулів P-типу. Виберіть від'ємне зміщення PV+ для фотомодулів N-типу.
Режим роботи вбудованого PID	Дозволяє вказати режим роботи вбудованого PID інвертора.
Нічний ремонт PID поза мережею	Дозволяє ввімкнути нічний ремонт PID-регулятора в автономному режимі.
Денний ремонт PID в автономному режимі	Вказує, чи вмикати денний ремонт PID в автономному режимі.
Режим підключення стрінгів	Дозволяє вказати режим підключення фотоелектричних модулів. <ul style="list-style-type: none"> Якщо фотоелектричні модулі підключаються до інвертора окремо (All PV strings separated), цей параметр не потрібно налаштовувати. Інвертор може автоматично визначити режим з'єднання фотоелектричних модулів. Якщо фотоелектричні модулі підключаються паралельно один до одного поза інвертором, а потім підключаються до нього незалежно (Всі фотоелектричні модулі під'єднані), встановіть цей параметр на Всі фотоелектричні модулі під'єднані.
Вимкнення при перериванні зв'язку	Стандарти деяких країн і регіонів вимагають, щоб інвертор вимикався після переривання зв'язку протягом певного часу. Якщо для параметра Вимкнення при перериванні зв'язку встановлено значення Увімкнути і зв'язок з інвертором переривається на певний час (встановлений за допомогою параметра Тривалість переривання зв'язку), інвертор автоматично вимкнеться.
Тривалість переривання зв'язку (хв)	Вказує тривалість визначення переривання зв'язку. Використовується для автоматичного вимкнення для захисту в разі переривання зв'язку.
Запуск після відновлення зв'язку	Якщо цей параметр увімкнено , інвертор автоматично запускається після відновлення зв'язку. Якщо цей параметр встановлено на "Вимкнути" , після відновлення зв'язку інвертор потрібно запустити вручну.
Час плавного пуску (с)	Дозволяє вказати тривалість поступового збільшення потужності під час запуску інвертора.
AFCI	Північноамериканський стандарт вимагає, щоб інвертор мав функцію виявлення дуги постійного струму.
Режим адаптації виявлення дуги	Дозволяє налаштувати чутливість виявлення дуги.
Самоперевірка AFCI	Надсилання команди самоперевірки AFCI вручну.
Поточна помилка під час сканування (A)	Щоб запобігти неточному скануванню, спричиненому зміною сонячного світла, під час сканування I-V кривих фотоелектричних струн слід відстежувати зміну струму фотоелектричних струн, які працюють належним чином. Коли струм перевищує задане значення, визначається, що сонячне світло змінюється. Вольтамперні характеристики слід просканувати ще раз.
Вимкнення з прив'язкою до OVGR	Якщо цей параметр встановлено на Увімкнути , інвертор вимикається після отримання сигналу OVGR. Якщо цей параметр встановлено на Disable , інвертор не вимикається після отримання сигналу OVGR.

Параметр	Пояснення
Функція сухого контакту	Ідентифікує сигнали сухого контакту від SmartLogger. Встановіть цей параметр на OVGR для сигналів OVGR, і встановіть його на NC для інших сигналів. Цей параметр відображається, якщо вибрано код японської мережі.
Затримка командного вимкнення після відновлення живлення	Стандарти деяких країн і регіонів вимагають, щоб у разі вимкнення інвертора після отримання команди та повторного ввімкнення після відновлення живлення він все ще перебував у стані вимкнення за командою.
Сплячий режим вночі	Інвертор контролює фотоелектричні ланцюги вночі. Якщо цей параметр встановлено на Увімкнути , функція моніторингу інвертора переходить у сплячий режим вночі, щоб зменшити енергоспоживання.
Зв'язок через системну шину	Для інверторів, які підтримують зв'язок RS485 та MBUS, рекомендується встановити цей параметр на Вимкнути , щоб зменшити енергоспоживання.
Зв'язок RS485-2	Якщо для цього параметра встановлено значення Увімкнути , можна використовувати порт RS485-2. Якщо порт не використовується, рекомендується встановити цей параметр на Вимкнути для зменшення енергоспоживання.
Затримка оновлення	Цей параметр в основному використовується в сценаріях оновлення, коли фотоелектричне живлення відключається вночі через відсутність сонячного світла або нестабільно працює на світанку або в сутінках через погане сонячне освітлення. Після того, як інвертор почне оновлення, якщо для параметра Затримка оновлення встановлено значення Увімкнути , спочатку буде завантажено пакет оновлення. Після відновлення фотоелектричного живлення та виконання умов активації інвертор автоматично активує оновлення.
Монітор ланцюга	Інвертор контролює фотоелектричні ланцюги в режимі реального часу. Якщо будь-яка фотоелектрична ланцюг ненормальна (наприклад, вона затінена або вихід електроенергії зменшується), інвертор генерує сигнал тривоги, щоб нагадати обслуговуючому персоналу про необхідність своєчасного обслуговування фотоелектричної ланцюга. Якщо фотоелектричні модулі часто затінені, рекомендується встановити для параметра Моніторинг модулів значення Вимкнути , щоб запобігти хибним тривогам.
Затримка виявлення низької потужності ланцюга (хв)	Задає час затримки для генерування аномальних сигналів тривоги, коли інвертор виявляє, що фотоелектрична станція працює з низькою потужністю. Цей параметр в основному використовується в сценарії, коли фотоелектричні модулі затінені протягом тривалого часу вранці та ввечері, і використовується для запобігання помилкових тривог.
Затримка виявлення ланцюжка високої потужності (хв)	Дозволяє вказати час затримки для генерування ненормальних тривог, коли інвертор виявляє, що фотоелектрична ланцюг працює з високою потужністю.
Відсоток поділу сегмента потужності при виявленні ланцюжка (%)	Задає порогові значення для визначення того, чи працює фотоелектрична ланцюжок з високою або низькою потужністю. Цей параметр використовується для розрізнення робочого стану фотоелектричних ланцюгів.
Еталонний асиметричний коефіцієнт виявлення ланцюжка	Вказує поріг для визначення виключення фотоелектричних ланцюгів. Змінюючи цей параметр, можна контролювати хибні спрацьовування, спричинені фіксованим затіненням, яке виникає через фіксоване затінення.
Відсоток початкової потужності при виявленні рядка (%)	Вказує поріг, за яким починається виявлення винятків у PV-рядку. Зміною цього параметра можна контролювати хибні спрацьовування, спричинені фіксованим затіненням тіней.

Параметр	Опис
Вимкнення при 0% граничної потужності	Якщо для цього параметра встановлено значення Увімкнути , інвертор вимикається після отримання команди обмеження потужності 0%. Якщо для цього параметра встановлено значення Вимкнути , інвертор не вимикається після отримання команди обмеження потужності 0%.
Максимальна видима потужність (кВА)	Визначає верхній поріг вихідної потужності для максимальної видимої потужності для адаптації до вимог до потужності стандартних та спеціалізованих інверторів.
Максимальна активна потужність (кВт)	Визначає верхній поріг вихідної потужності для максимальної активної потужності для адаптації до різних вимог ринку.
Контролер трекера	Вибирає постачальника контролера.
Коригування загального виходу енергії (кВт-год)	Визначає початкову енергетичну вихідну потужність інвертора. Цей параметр використовується у сценаріях заміни інвертора. Встановіть початкову енергетичну вихідну потужність нового інвертора на рівні загальної енергетичної вихідної потужності старого інвертора, щоб забезпечити безперервну статистику сумарної енергетичної вихідної потужності.
Тривалість визначення короткочасного відключення від мережі (мс)	Стандарти деяких країн та регіонів вимагають, щоб інвертор не відключався від електромережі, якщо в електромережі стався короткочасний збій. Після усунення несправності вихідна потужність інвертора повинна бути швидко відновлена.
Зумер	Якщо для цього параметра встановлено значення Увімкнути , зумер лунає, коли вхідний кабель постійного струму підключено неправильно. Якщо для цього параметра встановлено значення Вимкнути , зумер не лунає, якщо вхідний кабель постійного струму підключено неправильно.
LVRT (Легкий план перевезень)	LVRT – це скорочення від low voltage ride-through (продовження роботи при низькій напрузі). Коли напруга в мережі аномально низька протягом короткого часу, інвертор не може негайно відключитися від електромережі та повинен працювати деякий час.
Поріг LVRT (V)	Визначає поріг для спрацьовування LVRT. Налаштування порогу повинні відповідати стандарту місцевої мережі.
Реактивна потужність LVRT коефіцієнт потужності компенсації	Під час LVRT інвертор повинен генерувати реактивну потужність для підтримки енергомережі. Цей параметр використовується для встановлення реактивної потужності, що генерується інвертором.
HVRT	HVRT – це скорочення від High Voltage Ride-Through (проходження через високу напругу). Коли напруга в мережі аномально висока протягом короткого часу, інвертор не може негайно відключитися від електромережі та має працювати деякий час.
Поріг спрацьовування HVRT (V)	Визначає поріг для спрацьовування HVRT. Налаштування порогу повинні відповідати стандарту місцевої мережі.
Реактивна потужність високовольтної трансформації (HVRT) коефіцієнт компенсації	Під час HVRT інвертор повинен генерувати реактивну потужність для підтримки енергомережі. Цей параметр використовується для встановлення реактивної потужності, що генерується інвертором.
Поріг гістерезису виходу VRT	Визначає поріг відновлення LVRT/HVRT.
Щит захисту від зниження напруги LVRT	Визначає, чи екранувати функцію захисту від зниженої напруги під час регулювання LVRT.
Захисний екран напруги мережі VRT	Визначає, чи екранувати функцію захисту від зниженої напруги під час LVRT або HVRT.

Параметр	Опис
Поріг спрацьовування стрибка напруги мережі (%)	Визначає поріг LVRT або HVRT для спрацьовування стрибка напруги в електромережі. Стрибок напруги в електромережі вказує на те, що інвертор не може негайно відключитися від електромережі, коли стан електромережі ненормальний через стрибки напруги.
Нульовий струм через несправність електромережі	Визначає режим роботи сонячного інвертора під час LVRT або HVRT. Якщо для цього параметра встановлено значення Увімкнути , вихідний струм сонячного інвертора буде менше 10% від номінального струму під час LVRT або HVRT.
Активний захист від острівкування	Вказує, чи слід увімкнути функцію активного захисту від острівкування.
Пасивний захист від острівкування	Вказує, чи вмикати функцію захисту від пасивного острівкування.
Придушення підвищення напруги	Стандарти деяких країн та регіонів вимагають, щоб інвертор, коли вихідна напруга перевищує певне значення, пригнічував підвищення напруги, видаючи реактивну потужність та зменшуючи активну потужність.
Точка реактивного регулювання придушення підвищення напруги (%)	Стандарти деяких країн та регіонів вимагають, щоб інвертор генерував певну кількість реактивної потужності, коли вихідна напруга перевищує певне значення.
Точка активного зниження номінальних характеристик при придушенні підвищення напруги (%)	Стандарти деяких країн та регіонів вимагають, щоб активна потужність інвертора знижувалася відповідно до певного нахилу, коли вихідна напруга перевищує певне значення.
Крива придушення підвищення напруги PU	Стандарти деяких країн та регіонів вимагають встановлення кривої PU.
Крива QU придушення підвищення напруги	Стандарти деяких країн та регіонів вимагають встановлення кривої QU.
Швидкість зміни частоти ЗАХИСТ	Встановіть цей параметр на Увімкнути для захисту інвертора, коли частота мережі змінюється занадто швидко.
Швидкість зміни частоти точка захисту (Гц/с)	Визначає поріг захисту від зміни частоти.
Швидкість зміни частоти час захисту (с)	Інвертор захищений, коли тривалість зміни частоти мережі перевищує значення.
Час плавного запуску після збою в мережі (с)	Визначає час поступового збільшення потужності після перезапуску інвертора після відновлення електромережі.

Параметри регулювання потужності

Параметр	Опис
Графік дистанційного живлення	Якщо для цього параметра встановлено значення Увімкнути , інвертор відповідає на інструкцію планування з віддаленого порту. Якщо для цього параметра встановлено значення Вимкнути , інвертор не відповідає на інструкцію планування з віддаленого порту.
Тривалість дії інструкції з розкладу (с)	Вказує час для підтримки інструкції планування. Коли цей параметр встановлено на 0, інструкція планування діє постійно.

Параметр	Опис
Максимальна видима потужність (кВА)	Визначає верхній поріг вихідної потужності для максимальної видимої потужності для адаптації до вимог до потужності стандартних та спеціалізованих інверторів.
Максимальна активна потужність (кВт)	Визначає верхній поріг вихідної потужності для максимальної активної потужності для адаптації до різних вимог ринку.
Вимкнення при 0% граничної потужності	Якщо для цього параметра встановлено значення Увімкнути , інвертор вимикається після отримання команди обмеження потужності 0%. Якщо для цього параметра встановлено значення Вимкнути , інвертор не вимикається після отримання команди обмеження потужності 0%.
Градiєнт зміни активної потужності (%/с)	Визначає швидкість зміни активної потужності інвертора.
Зниження номінальної активної потужності (кВт)	Регулює активну вихідну потужність інвертора на фіксоване значення.
Відсоток зниження активної потужності (%)	Регулює активну вихідну потужність інвертора у відсотках. Якщо для цього параметра встановлено значення 100 , інвертор видає потужність на основі максимальної вихідної потужності.
Градiєнт зміни реактивної потужності (%/с)	Визначає швидкість зміни реактивної потужності інвертора.
Градiєнт активної потужності установки (мін/100%)	Визначає швидкість зростання активної потужності внаслідок змін сонячного освітлення.
Тривалість фільтра для середньої активної потужності (мс)	Визначає період наростання активної потужності через зміни сонячного освітлення. Цей параметр використовується з Градiєнт активної потужності рослини .
Час фільтрації напруги виявлення коефіцієнта потужності (PF) (с)	Визначає час фільтрації напруги мережі на кривій PF-U.
Час регулювання реактивної потужності (с)	Визначає час регулювання, необхідний для досягнення реактивною потужністю цільового значення під час регулювання реактивної потужності.
Коефіцієнт потужності	Визначає коефіцієнт потужності інвертора.
Компенсація реактивної потужності (Q/S)	Визначає реактивну потужність, що видається інвертором.
Компенсація реактивної потужності вночі (Q/S)	Під час компенсації реактивної потужності вночі реактивна потужність планується у відсотках.
Реактивна вихідна потужність вночі	У деяких конкретних сценаріях застосування компанія-постачальник електроенергії вимагає, щоб інвертор міг виконувати компенсацію реактивної потужності вночі, щоб забезпечити відповідність коефіцієнта потужності місцевої електромережі вимогам.
Увімкнути реактивну потужність параметри вночі	Коли для цього параметра встановлено значення Увімкнути , інвертор видає реактивну потужність на основі налаштування Компенсація реактивної потужності вночі . В іншому випадку інвертор виконує команду дистанційного планування.
Компенсація реактивної потужності вночі (кВар)	Під час компенсації реактивної потужності вночі реактивна потужність планується за фіксованим значенням.
Зниження номінальних характеристик при надмірній частоті	Якщо для цього параметра встановлено значення Увімкнути , активна потужність інвертора буде знижена відповідно до певного нахилу, коли частота мережі перевищує частоту, яка викликає зниження номінальної потужності через надмірну частоту.

Параметр	Опис
Частота спрацювання зниження номінальних характеристик за надмірної частоти (Гц)	Стандарти деяких країн та регіонів вимагають зниження вихідної активної потужності інверторів, коли частота електромережі перевищує певне значення.
Частота виходу з ладу при зниженні номінальної потужності (Гц)	Визначає поріг частоти для виходу зі зниження номінальних характеристик через підвищену частоту.
Гранична частота зниження номінальної потужності при підвищеній частоті (Гц)	Визначає поріг частоти для відключення зниження номінальних характеристик через підвищену частоту.
Потужність відсікання при зниженні номінальної потужності при підвищеній частоті (%)	Визначає поріг потужності для відключення зниження номінальної потужності через підвищення частоти.
Час фільтрації частотного виявлення (мс)	Визначає час фільтра виявлення частоти.
Гradient падіння потужності при зниженні номінальної потужності за надмірною частотою (%/с)	Визначає швидкість зменшення потужності зниження номінальної потужності при підвищенні частоти.
Гradient відновлення потужності при зниженні номінальної потужності при підвищеній частоті (%/хв)	Визначає швидкість відновлення потужності зниження номінальної потужності внаслідок підвищення частоти.
Зниження номінальної напруги	Якщо для цього параметра встановлено значення Увімкнути , активна потужність інвертора буде знижена відповідно до певного нахилу, коли напруга мережі перевищує напругу, яка викликає зниження номінальної потужності через надмірну частоту.
Початкова точка зниження напруги (В)	Визначає початкову точку для зниження номінальної напруги.
Точка зупинки зниження напруги (В)	Визначає точку зупинки для зниження номінальної напруги.
Кінцева потужність при зниженні напруги (В)	Визначає поріг потужності для відключення зниження номінальної напруги.
Безпечне відключення зв'язку	У сценарії обмеження експорту інвертора, якщо для цього параметра встановлено значення Увімкнути , інвертор виконуватиме зниження активної потужності на відсоток, коли зв'язок між інвертором та SmartLogger або Smart Dongle розірвано на час, зазначений Час виявлення розриву зв'язку .
Час виявлення розриву зв'язку (с)	Визначає час безпечного виявлення відключення між інвертором та SmartLogger або Smart Dongle.
Поріг безпечної потужності (%)	Визначає значення зниження активної потужності інвертора у відсотках.
Додана базова потужність (Smax) (кВА)	Регулює базову вихідну напругу інвертора.
Додана базова активна потужність (Pmax) (кВт)	Регулює базову активну вихідну лінію інвертора.
Режим чутливості до частоти	Стандарти деяких країн та регіонів вимагають, щоб у разі коливання частоти електромережі навколо певного значення інвертор точно налаштував активну вихідну потужність на основі Просадка сигналу в режимі чутливості до частоти щоб допомогти стабілізувати частоту електромережі. У цьому випадку встановіть цей параметр на Увімкнути
Просадка сигналу в режимі чутливості до частоти	Визначає прогин активної вихідної потужності.

Параметр	Опис
Потужність підвищення зниженої частоти	Стандарти деяких країн та регіонів вимагають, щоб якщо частота електромережі нижча за Частота для спрацьовування потужності підвищення зниженої частоти , інвертору потрібно збільшити активну вихідну потужність, щоб допомогти підвищити частоту електромережі. У цьому випадку встановіть цей параметр на Увімкнути .
Частота спрацьовування потужності підвищення зниженої частоти (Гц)	Визначає поріг частоти Потужність підвищення зниженої частоти .
Градiєнт відновлення потужності при підвищенні низької частоти (%/хв)	Визначає коефіцієнт відновлення Потужність підвищення зниженої частоти .
Гранична частота потужності підвищення низької частоти (Гц)	Визначає граничну частоту Потужність підвищення зниженої частоти .
Потужність відсікання потужності підвищення зниженої частоти (%)	Визначає граничну потужність Потужність підвищення зниженої частоти .
Частота виходу потужності підвищення зниженої частоти (Гц)	Визначає вихідну частоту Потужність підвищення зниженої частоти .

Виявлення доступу до фотоелектричних панелей

- Виявлення доступу до фотоелектричних гілок застосовується до великомасштабних комерційних наземних фотоелектричних електростанцій, у яких гілки розташовані в одному напрямку.
- У сценаріях обмеження потужності змінного або постійного струму:
 - Якщо тип доступу до фотоелектричного рядка не було визначено, **Тип доступу до рядка фотоелектричних систем** буде відображатися як **Відключення**. Тип доступу до фотоелектричних панелей можна визначити лише тоді, коли сонячні інвертори повертаються до стану обмеження потужності, а струм усіх підключених фотоелектричних панелей досягає **пускового струму**.
 - Якщо тип доступу до фотоелектричного ланцюга було визначено, то при втраті певного фотоелектричного ланцюга, підключеного до клем 2-в-1, тривога не генеруватиметься. Якщо певний фотоелектричний ланцюг, підключений до клем 2-в-1, відновлюється, тип доступу не може бути ідентифікований. Ви можете визначити, чи відновлюються обидва фотоелектричні ланцюги «2 в 1», лише коли струм фотоелектричного ланцюга досягне **Пускового струму для детектування 2-в-1**.
- Після налаштування параметрів можна перейти до **Інформація про біг**. вкладку, щоб перевірити, чи є стан підключення фотоелектричного рядка нормальним.

Таблиця 6-2 Опис параметра

Параметр	Опис параметра
Виявлення доступу до рядків	Виявлення доступу до рядків встановлено на Вимкнути за замовчуванням. Після підключення сонячних інверторів до електромережі встановіть Виявлення доступу до рядків до Увімкнути .

Параметр	Опис параметра
Пусковий струм	<p>Коли струм усіх підключених фотоелектричних рядків досягає заданого значення, функція виявлення доступу до фотоелектричного рядка вмикається.</p> <p>ПРИМІТКА</p> <p>Правила налаштування стартового струму:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Пусковий струм = $I_{sc}(C_{pi}) \times 0,6$ (округлено в більшу сторону). Детальніше про $I_{sc}(C_{pi})$, див. заводську таблицю фотоелектричного модуля. - Стандартний пусковий струм (5 А): застосовується до сценаріїв, де струм короткого замикання $I_{sc}(C_{pi})$ перевищує 8 А для монокристалічних та полікристалічних фотоелектричних модулів.
Пусковий струм для детектування 2-в-1	<p>Коли струм фотоелектричного ланцюга досягає Пусковий струм для детектування 2-в-1, рядок PV автоматично ідентифікується як 2-в-1.</p> <p>Рекомендується зберегти налаштування за замовчуванням.</p>
<p>Фотоелектричний рядок/Лн.тип доступу</p> <p>ПРИМІТКА</p> <p>Лн.- номер вхідного клемного виводу постійного струму сонячного інвертора.</p>	<p>Встановіть цей параметр залежно від типу фотоелектричного ланцюга, підключеного до вхідного терміналу постійного струму. Лн. сонячного інвертора. Наразі доступні такі опції: Автоматична ідентифікація (значення за замовчуванням), Відключення, Один фотоелектричний ланцюг та 2-в-1.</p> <p>Рекомендується зберегти значення за замовчуванням. Якщо значення встановлено неправильно, тип доступу до фотоелектричного рядка може бути неправильно визначено, і помилково можуть генеруватися тривоги щодо стану доступу до фотоелектричного рядка.</p>

6.3.6.2 Система відстеження

Якщо фотоелектричний ланцюг використовує систему відстеження з контролером, встановіть параметри системи відстеження на **Система відстеження** сторінка вкладок.

6.3.6.3 Характеристичні криві

Назва характеристичної кривої	Опис
Характеристична крива LVRT	<p>Налаштуйте цю характеристику на основі стандарту електромережі.</p> <p>ПРИМІТКА</p> <p>SmartLogger підтримує лише конфігурацію кривої характеристики LVRT з тривалістю 10 секунд. Якщо стандарт електромережі вимагає, щоб тривалість LVRT перевищувала 10 секунд, Характеристична крива LVRT не відображається для коду сітки.</p>
<p>[Підвищення напруги]</p> <p>Крива QU придушення</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Набір Придушення підвищення напруги до Увімкнати. 2. Налаштуйте цю характеристику на основі стандарту електромережі.
<p>Крива PU [Придушення підвищення напруги]</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Набір Придушення підвищення напруги до Увімкнати. 2. Налаштуйте цю характеристику на основі стандарту електромережі.

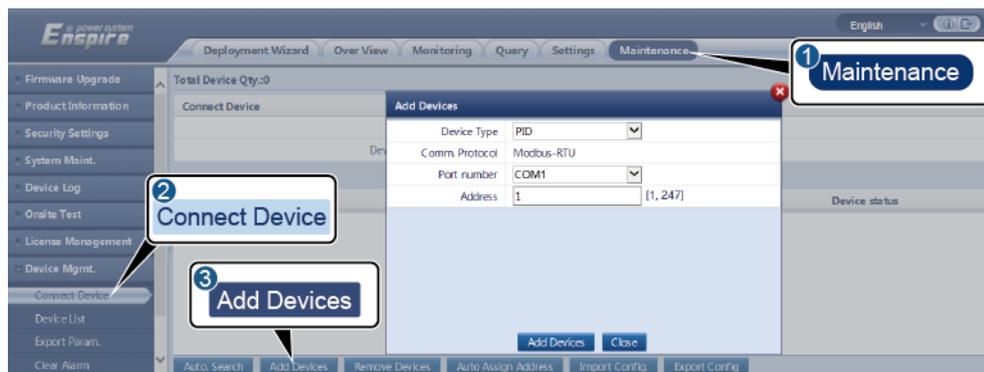
6.3.7 Налаштування параметрів ПІД-модуля

Процедура

Крок 1 Встановіть параметри доступу.

- **Спосіб 1** Натисніть **Автоматичний пошук** для підключення ПІД-регулятора.
- **Спосіб 2** Натисніть **Додати пристрої**, встановіть параметри доступу та натисніть **Додати пристрої**.

Рисунок 6-21 Налаштування параметрів доступу

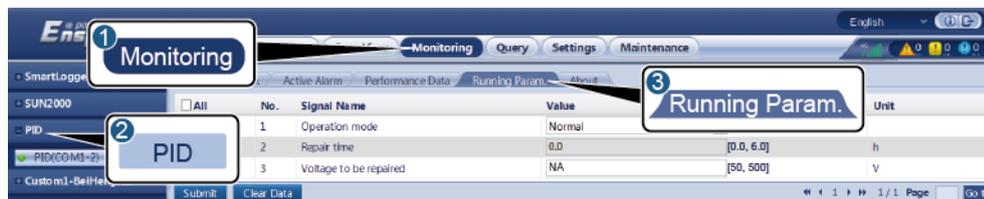


IL03J00017

Параметр	Опис
Тип пристрою	Встановіть цей параметр на ПІД .
Номер порту	<ul style="list-style-type: none"> - Якщо ПІД-ПВБОХ використовує MBUS для зв'язку, встановіть цей параметр на МБУС. - Якщо ПІД-регулятор використовує RS485 для зв'язку, встановіть цей параметр на СОМ-порт, підключений до ПІД-регулятора.
Адреса	Встановіть для цього параметра адресу зв'язку ПІД-ідентифікатора.

Крок 2 Встановіть параметри запуску та натисніть **Надіслати**.

Рисунок 6-22 Налаштування параметрів роботи



IL03J00018

---- Кінець

6.3.7.1 Параметри роботи PID-модуля

NOTE

Список параметрів, наведений у цьому документі, містить усі налаштовувані параметри. Налаштовувані параметри залежать від моделі пристрою. Переважну силу має фактичне відображення.

Параметр	Опис
Режим зміщення	<p>Визначає режим зміщення PID-модуля.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Виберіть Інвалід якщо PID-модуль не потрібен. - Виберіть Пн/ПЕ якщо PID-модуль повинен використовувати вихідну напругу з віртуальної середньої точки індуктора. - Виберіть Фотоелектричні/ПЕ панелі якщо PID-модуль повинен використовувати вихідну напругу з негативного фотоелектричного виводу. Цей режим застосовується лише до Huawei SUN8000. - У сценарії SUN2000, Автоматичний вказує на Пн/ПЕ режим зміщення.
Вихід увімкнено	Визначає, чи увімкнено вихід PID-модуля.
Тип фотоелектричної системи	Визначає тип фотоелектричного модуля, що використовується на фотоелектричній установці. Щоб отримати докладнішу інформацію про тип фотоелектричного модуля, зверніться до виробника.
Напруга зміщення PV/PE	<p>Визначає вихідну напругу постійного струму, коли для режиму зміщення встановлено значення PV/PE.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Якщо тип фотоелектричного модуля — P, встановіть для цього параметра значення P-тип у цьому випадку вихідна напруга PID-модуля є додатною. - Якщо тип фотоелектричного модуля — N, встановіть для цього параметра значення N-тип у цьому випадку вихідна напруга PID-модуля є негативною.
Режим роботи	<p>Визначає режим роботи PID-модуля.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ручний режим: Якщо Режим зміщення встановлено на Пн/ПЕ або Фотоелектричні/ПЕ панелі, та Вихід увімкнено встановлено на Увімкнути, PID-модуль виводить дані на основі Вихідна напруга (ручне керування). - Автоматичний режим: Після того, як PID-модуль та сонячний інвертор належним чином зв'яжуться зі SmartLogger, PID-модуль автоматично запуститься. <p>ПРИМІТКА</p> <ul style="list-style-type: none"> - Щоб перевірити, чи правильно працює модуль PID, рекомендується Режим роботи бути встановленим на Ручний при першому увімкненні. - Після перевірки належного функціонування PID-модуля, встановіть Режим роботи до Автоматичний.
Вихідна напруга (ручне керування)	<p>Визначає вихідну напругу.</p> <p>ПРИМІТКА</p> <p>Після встановлення цього параметра та стабілізації вихідного сигналу PID-модуля, виміряйте трифазну напругу (A, B та C) електромережі відносно землі за допомогою мультиметра, встановленого в положення постійного струму, та перевірте, чи відповідають отримані значення налаштованим.</p>
Максимальна напруга постійного струму	<p>Визначає напругу PV-PE у звичайному режимі роботи.</p> <p>Якщо тип фотоелектричного модуля — P, значення параметра вказує на найвищу напругу постійного струму між PV+ та PE. Якщо тип фотоелектричного модуля — N, значення параметра вказує на найвищу напругу постійного струму між PV- та PE.</p>

Параметр	Опис
Максимальна вихідна напруга	Визначає максимальну вихідну напругу ПІД-модуля. Якщо режим зміщення Фотоелектричні/ПЕ панелі , значення параметра вказує на найвищу вихідну напругу постійного струму між фотоелектричним та заземленим елементами. Якщо режим зміщення ПН/ПЕ , значення параметра вказує на найвищу вихідну напругу постійного струму між N та PE.
Доступ до IMD	Визначає, чи може PID-модуль та пристрій контролю ізоляції (IMD) працювати в циклічному режимі. Підтримуються лише IMD основних постачальників, таких як DOLD та BENDER, і IMD повинні мати увімкнені сухі контакти. повідомлення Ви можете встановити Періодичний час роботи ПІД-регулятора , Періодичне виконання IMD , та Сухий контакт керування IMD лише тоді, коли Доступ до IMD встановлено на Увімкнути .
Періодичний час роботи ПІД-регулятора	Визначає сегмент часу роботи ПІД-модуля, коли ПІД-модуль та IMD працюють у циклічному режимі. IMD вимикається, коли працює PID-модуль.
Періодичне виконання IMD	Визначає сегмент часу роботи IMD, коли PID-модуль та IMD працюють у циклічному режимі. PID-модуль перебуває в режимі очікування, коли працює IMD.
Сухий контакт керування IMD	Визначає номер сухого контакту, через який SmartLogger керує IMD. Встановіть відповідні порти на основі кабельних з'єднань між IMD та SmartLogger.
Компенсація фотоелектричних модулів напрямком напруги	Визначає напрямок зміщення ПІД-модуля. - PV – позитивний зсув стосується підвищення напруги між фотоелектричним елементом та землею до рівня вище 0 В шляхом компенсації напруги. Виберіть PV – позитивний зсув для фотоелектричних модулів P-типу або фотоелектричних модулів N-типу, що складаються з сонячних елементів, позитивна та негативна полярності яких розташовані на різних сторонах. Наприклад, фотоелектричні модулі P-типу, HIT, CIS, тонкоплівкові фотоелектричні модулі та фотоелектричні модулі CdTe відповідають вимозі позитивного зміщення фотоелектричного елемента. - PV+ негативне зміщення стосується зниження напруги між PV+ та землею нижче 0 В шляхом компенсації напруги. Виберіть PV+ негативне зміщення для фотоелектричних модулів N-типу, що складаються з сонячних елементів, позитивна та негативна полярності яких знаходяться на одному боці. ПРИМІТКА Під час проектування фотоелектричної електростанції, проектний інститут або користувач повинні запитати у постачальника фотоелектричних модулів напрямком компенсації напруги для протидії ПІД-ефекту.

Параметр	Опис
Робочий режим	<p>Визначає режим роботи ПІД-модуля.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ручний режим: ПІД-модуль забезпечує вихідний сигнал на основі Вихідна напруга (ручне керування). - Автоматичний режим: PID-модуль працює автоматично після того, як PID-модуль, сонячний інвертор та SmartLogger належним чином зв'яжуться один з одним. <p>ПРИМІТКА</p> <ul style="list-style-type: none"> - Щоб перевірити, чи правильно працює модуль PID, рекомендується Режим роботи бути встановленим на Ручний при першому вмикненні. - Після перевірки належного функціонування PID-модуля, встановіть Режим роботи до Автоматичний.
Максимальна витримувана напруга системи від постійного струму до землі	<p>Визначає напругу між стороною фотоелектричних елементів та заземленням (PE), а також між стороною змінного струму та землею в нормальному режимі.</p> <p>Визначає нижні пороги максимальних діапазонів напруги між стороною постійного струму інвертора (включаючи інвертор, фотоелектричний модуль, кабель, SPD та комутатор) та землею в фотоелектричній системі живлення.</p> <p>Значення за замовчуванням становить 1000 В. Для інвертора на 1500 В рекомендоване значення становить 1500 В.</p>
Поріг тривоги опору змінного струму до землі	<p>Визначає поріг спрацювання сигналізації для імпедансу між стороною змінного струму ПІД-модуля та землею.</p> <p>Ви можете встановити поріг тривоги для імпедансу між мережею змінного струму та землею для PID-модуля. Якщо виявлений імпеданс нижчий за поріг, PID-модуль генеруватиме тривогу.</p>
Компенсаційна напруга зміщення	<p>Визначає напругу компенсаційного зміщення між фотоелектричним елементом (PV) та захистом (PE) після стабільної роботи PID-модуля.</p> <p>Значення може змінюватися в діапазоні від 0 до 500 В, а значення за замовчуванням 50 В.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Якщо напрямок напруги компенсації фотоелектричного модуля встановлено на PV – позитивний зсув, значення вказує на позитивну напругу між фотоелектричним елементом та землею, а діапазон компенсації становить 0–500 В. - Якщо напрямок напруги компенсації фотоелектричного модуля встановлено на PV+ негативне зміщення, значення вказує на негативну напругу між PV+ та землею, а також на компенсацію –від 500 В до 0 В. <p>ПРИМІТКА</p> <ul style="list-style-type: none"> - Якщо Компенсаційна напруга зміщення встановлено на 500 В, ПІД-модуль забезпечує максимальну вихідну потужність для посилення ефекту компенсації напруги. Амплітуда вихідної напруги ПІД-модуля автоматично обмежується для забезпечення безпеки фотоелектричної електростанції. Амплітуда вихідної напруги також пов'язана з максимальною витримуваною напругою системи між постійним струмом та землею та максимальною вихідною напругою. - Після того, як цей параметр встановлено, і PID-модуль запрацює належним чином, виміряйте напругу між вхідним виводом фотоелектричного елемента SUN2000 та землею за допомогою мультиметра, встановленого в положення постійного струму. (Для PV – позитивний зсув, перевірте, чи напруга між фотоелектричним елементом та землею більша або дорівнює 0 В. Для PV+ негативне зміщення, перевірте, чи напруга між PV+ та землею дорівнює або менша за 0 В.)
Очистити дані	<p>Очищає активні тривоги та історію тривог, що зберігаються в модулі PID.</p> <p>Ви можете вибрати Очистити дані щоб очистити активні тривоги та історичні тривоги для PID-модуля.</p>

6.3.7.2 Параметри роботи PID-PVBOX

Параметр	Опис
Режим роботи	<p>Визначає поточний режим роботи ПІД-модуля.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Перш ніж встановити цей параметр на Ручний, переконайтеся, що інвертори у фотоелектричному масиві вимкнені, а їхні перемикачі постійного струму вимкнені. Цей режим роботи використовується під час введення в експлуатацію після розгортання або локалізації несправностей. У цьому випадку PID-PVBOX забезпечує вихідну напругу на основі значення введеної в експлуатацію вихідної напруги. - Встановіть цей параметр на Автоматичний після того, як переконаєтеся, що PID-модуль працює нормально.
Вихідна напруга (ручне керування)	Визначає вихідну напругу, коли ПІД-модуль працює в режимі введення в експлуатацію.
Час ремонту	Встановіть час відновлення для кожного дня.
Напруга, що потребує ремонту	Визначає вихідну напругу, коли ПІД-модуль працює в нормальному режимі.

6.3.7.3 Параметри роботи PID-SSC

Параметр	Опис
Режим роботи	<p>Визначає поточний режим роботи ПІД-модуля.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Встановіть цей параметр на Ручний під час введення в експлуатацію після розгортання або локалізації несправності. У цьому випадку PID-SSC забезпечує вихідну напругу на основі значення введеної в експлуатацію вихідної напруги. - Встановіть цей параметр на Автоматичний після того, як переконаєтеся, що PID-модуль працює нормально.
Вихідна напруга (ручне керування)	Визначає вихідну напругу, коли ПІД-модуль працює в режимі введення в експлуатацію. Рекомендується Вихідна напруга (ручне керування) бути встановленим на значення більше 250 В.

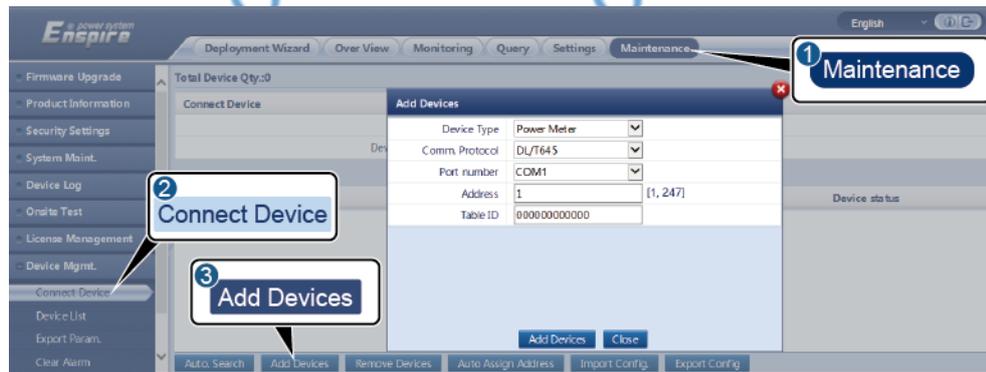
6.3.8 Налаштування параметрів вимірювача потужності

6.3.8.1 Налаштування параметрів вимірювача потужності DL/T645

Процедура

Крок 1 Встановіть параметри доступу та натисніть **Додати пристрої**.

Рисунок 6-23 Налаштування параметрів доступу



IL03J00019

Параметр	Опис
Тип пристрою	Встановіть цей параметр на Вимірювач потужності .
Протокол зв'язку	Встановіть цей параметр на DL/T645 .
Номер порту	Встановіть для цього параметра серійний номер COM-порту, підключеного до вимірювача потужності.
Адреса	Встановіть для цього параметра адресу зв'язку лічильника потужності.
Ідентифікатор таблиці	Встановіть для цього параметра ідентифікатор лічильника.

Крок 2 Встановіть параметри запуску та натисніть **Надіслати**.

Рисунок 6-24 Налаштування параметрів роботи



IL03J00020

Параметр	Опис
Версія протоколу	Виберіть DL/T645-2007 або DL/T645-1997 на основі версії протоколу вимірювача потужності.
Кількість лід-байтів	Збережіть значення за замовчуванням, якщо не вказано інше.
Коефіцієнт зміни напруги	Встановіть цей параметр на 1 коли лічильник потужності завантажує

Параметр	Опис
Коефіцієнт зміни струму	значення один раз. - Коли лічильник потужності двічі завантажує значення, встановіть цей параметр на основі фактичного коефіцієнта трансформації.

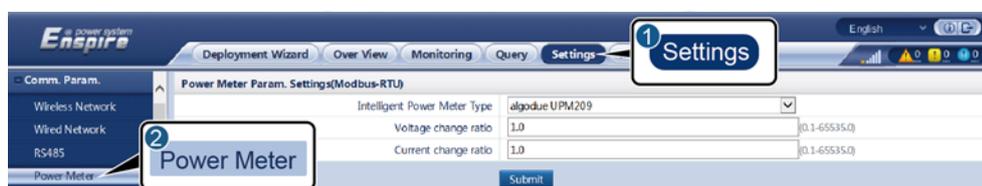
--- Кінець

6.3.8.2 Налаштування параметрів лічильника потужності Modbus-RTU

Процедура

Крок 1 Встановіть параметри вимірювача потужності та натисніть кнопку **Надіслати**.

Рисунок 6-25 Налаштування параметрів лічильника потужності



IL03J00021

- Якщо модель підключеного пристрою відображається у **Тип інтелектуального вимірювача потужності** у розкритому списку встановіть параметри наступним чином.

Параметр	Опис
Тип інтелектуального вимірювача потужності	Встановіть цей параметр на відповідну модель лічильника.
Коефіцієнт зміни напруги	- Встановіть цей параметр на 1 коли лічильник потужності завантажує значення один раз.
Коефіцієнт зміни струму	- Коли лічильник потужності двічі завантажує значення, встановіть цей параметр на основі фактичного коефіцієнта трансформації.

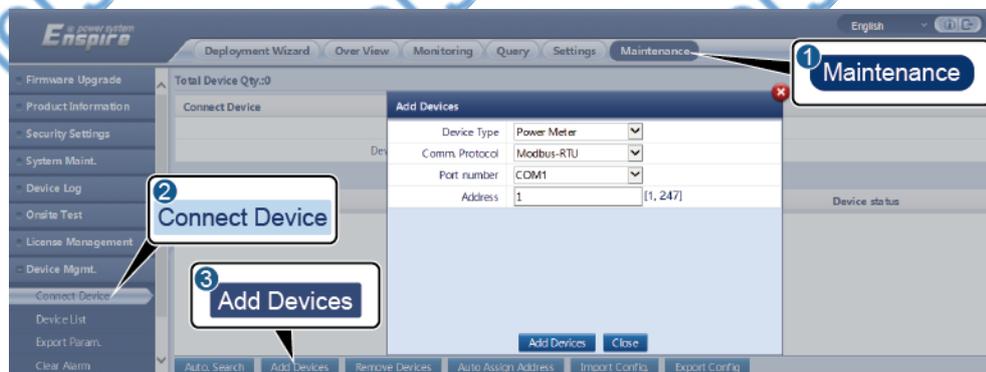
- Якщо підключений лічильник потужності іншої моделі, встановіть параметри наступним чином.

Параметр	Опис
Тип інтелектуального вимірювача потужності	Встановіть цей параметр на Інше .
Зчитати код функції	Встановіть цей параметр на Зчитування реєстра зберігання 03 або Зчитування реєстра зберігання 04 на основі протоколу, прийнятого постачальником.
Режим читання	Значення може бути Багаторазове читання або Одноразове читання .

Параметр	Опис
Порядок слів	Встановіть цей параметр на Відповідність порядку байтів або Працюючий байт на основі протоколу, прийнятого постачальником.
Початкова адреса	Якщо Режим читання встановлено на Багаторазове читання , встановіть початкову адресу для читання.
Кінцева адреса	Якщо Режим читання встановлено на Багаторазове читання , встановити кінцеву адресу для читання.
Коефіцієнт зміни напруги	- Встановіть цей параметр на 1 коли лічильник потужності завантажує значення один раз.
Коефіцієнт зміни струму	- Коли лічильник потужності двічі завантажує значення, встановіть цей параметр на основі фактичного коефіцієнта трансформації.
Параметри сигналу	Встановіть цей параметр на основі протоколу постачальника.
ПРИМІТКА Параметри сигналу включають Назва сигналу, Адреса сигналу, Кількість регістрів, Посилення, Тип даних, та Одиниця.	ПРИМІТКА Якщо вимірювач потужності може збирати сигнал, встановіть Адреса сигналу для сигналу до відповідної адреси регістра. Якщо вимірювач потужності не може зібрати сигнал, встановіть Адреса сигналу для сигналу до 65535 .

Крок 2 Встановіть параметри доступу та натисніть **Додати пристрої**.

Рисунок 6-26 Налаштування параметрів доступу



IL03J00022

Параметр	Опис
Тип пристрою	Встановіть цей параметр на Вимірювач потужності .
Протокол зв'язку	Встановіть цей параметр на Modbus-RTU .
Номер порту	Встановіть для цього параметра серійний номер COM-порту, підключеного до вимірювача потужності.
Адреса	Встановіть для цього параметра адресу зв'язку лічильника потужності.

---- Кінець

6.3.9 Налаштування параметрів електромагнітних перешкод

6.3.9.1 Налаштування параметрів електромагнітних перешкод Modbus-RTU

Процедура

Крок 1 Встановіть параметри доступу та натисніть **Додати пристрій**.

Рисунок 6-27 Налаштування параметрів доступу



IL03J00023

Параметр	Опис
Тип пристрою	Встановіть цей параметр на Емісія електромагнітних перешкод .
Режим підключення	Встановіть цей параметр на Modbus-RTU .
Номер порту	Встановіть для цього параметра серійний номер COM-порту, підключеного до EMI.
Адреса	Встановіть для цього параметра адресу зв'язку EMI.

Крок 2 Встановіть параметри запуску та натисніть **Надіслати**.

Рисунок 6-28 Налаштування параметрів роботи



IL03J00024

- Якщо модель підключеного електромагнітного перешкоди відображається в **Модель електромагнітних перешкоду** розкритому списку встановіть параметри наступним чином.

Параметр	Опис
Модель електромагнітних перешкод	Встановіть цей параметр відповідно до моделі підключеного електромагнітного випромінювання.
Синхронізація даних середовища	Рекомендується зберегти значення за замовчуванням Вимкнути . ПРИМІТКА Коли для цього параметра встановлено значення Увімкнути , SmartLogger передає дані про швидкість та напрямок вітру на сонячний інвертор у фотоелектричній електростанції із системою відстеження.
Господар/Роб	Коли SmartLogger підключається до кількох ЕМІ, налаштуйте один з них на головний режим . Відображені дані про продуктивність сонячного інвертора – це дані про електромагнітні перешкоди. головний режим .

- Якщо підключений пристрій для перешкоджання електромагнітними перешкодами є розділеним пристроєм, який підтримує Modbus-RTU, встановіть параметри наступним чином.

Параметр	Опис
Модель електромагнітних перешкод	Встановіть цей параметр на Датчик (ADAM) .
Синхронізація даних середовища	Рекомендується зберегти значення за замовчуванням Вимкнути . ПРИМІТКА Коли для цього параметра встановлено значення Увімкнути , SmartLogger передає дані про швидкість та напрямок вітру на сонячний інвертор у фотоелектричній електростанції із системою відстеження.
Господар/Роб	Коли SmartLogger підключається до кількох ЕМІ, налаштуйте один з них на головний режим . Відображені дані про продуктивність сонячного інвертора – це дані про електромагнітні перешкоди. головний режим .
Зчитати код функції	Встановіть цей параметр на Зчитування реєстра зберігання 03 або Зчитування реєстра зберігання 04 на основі протоколу, прийнятого постачальником.
Режим звітності даних	Встановіть цей параметр на Ціле число або Плаваюча комана на основі протоколу, прийнятого постачальником.
Порядок слів	Встановіть цей параметр на Відповідність порядку байтів або Працюючий байтна на основі протоколу, прийнятого постачальником.
Режим читання	Значення може бути Багаторазове читання або Одноразове читання .
Початкова адреса	Якщо Режим читання встановлено на Багаторазове читання , встановіть початкову адресу для читання.
Кінцева адреса	Якщо Режим читання встановлено на Багаторазове читання , встановити кінцеву адресу для читання.

Параметр	Опис
Параметри сигналу ПРИМІТКА Параметри сигналу включають Назва сигналу, Адреса сигналу, Нижній поріг., Верхній поріг., Специфікація, Початок (мВ/мА), Кінець (мВ/мА), та Одиниця.	Встановіть ці параметри на основі протоколу постачальника. ПРИМІТКА Якщо електромагнітні перешкоди можуть збирати сигнал, встановіть Адреса сигналу для сигналу до відповідної адреси реєстра. Якщо ЕМІ не може зібрати сигнал, встановіть Адреса сигналу для сигналу до 65535 .

— Якщо підключений пристрій електромагнітної перешкоди іншої моделі, встановіть параметри наступним чином.

Параметр	Опис
Модель електромагнітних перешкод	Встановіть цей параметр на Інше .
Синхронізація даних середовища	Рекомендується зберегти значення за замовчуванням Вимкнути . ПРИМІТКА Коли для цього параметра встановлено значення Увімкнути , SmartLogger передає дані про швидкість та напрямок вітру на сонячний інвертор у фотоелектричній електростанції із системою відстеження.
Господар/Роб	Коли SmartLogger підключається до кількох ЕМІ, налаштуйте один з них на головний режим . Відображені дані про продуктивність сонячного інвертора – це дані про електромагнітні перешкоди головний режим .
Зчитати код функції	Встановіть цей параметр на Зчитування реєстра зберігання 03 або Зчитування реєстра зберігання 04 на основі протоколу, прийнятого постачальником.
Режим звітності даних	Встановіть цей параметр на Ціле число або Плаваюча комана на основі протоколу, прийнятого постачальником.
Порядок слів	Встановіть цей параметр на Відповідність порядку байтів або Працюючий байт на основі протоколу, прийнятого постачальником.
Режим читання	Значення може бути Багаторазове читання або Одноразове читання .
Початкова адреса	Якщо Режим читання встановлено на Багаторазове читання , встановіть початкову адресу для читання.
Кінцева адреса	Якщо Режим читання встановлено на Багаторазове читання , встановіть кінцеву адресу для читання.
Параметри сигналу ПРИМІТКА Параметри сигналу включають Назва сигналу, Адреса сигналу, Посилення, Зсув, та Одиниця.	Встановіть ці параметри на основі протоколу постачальника. ПРИМІТКА Якщо електромагнітні перешкоди можуть збирати сигнал, встановіть Адреса сигналу для сигналу до відповідної адреси реєстра. Якщо ЕМІ не може зібрати сигнал, встановіть Адреса сигналу для сигналу до 65535 .

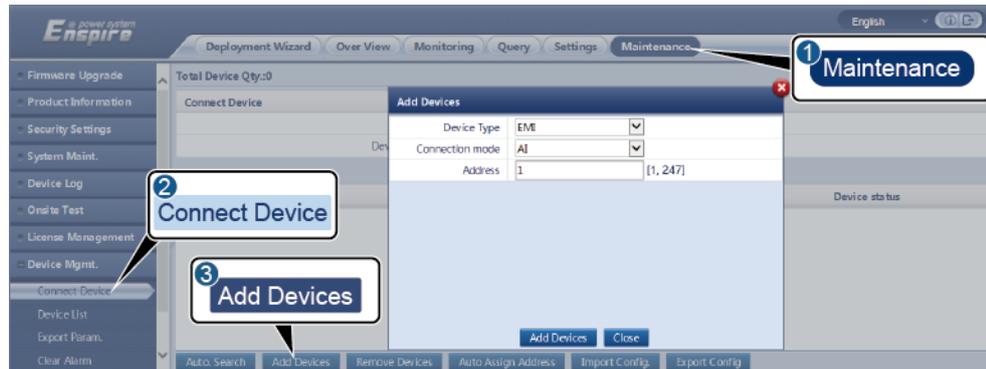
--- Кінець

6.3.9.2 Налаштування параметрів AI EMI

Процедура

Крок 1 Встановіть параметри доступу та натисніть **Додати пристрої**.

Рисунок 6-29 Налаштування параметрів доступу



IL03J00025

Параметр	Опис
Тип пристрою	Встановіть цей параметр на Емісія електромагнітних перешкод .
Режим підключення	Встановіть цей параметр на Штучний інтелект .
Адреса	Встановіть для цього параметра адресу зв'язку EMI.

Крок 2 Встановіть параметри запуску та натисніть **Надіслати**.

Рисунок 6-30 Налаштування параметрів роботи



IL03J00026

Параметр	Опис
Синхронізація даних середовища	Рекомендується зберегти значення за замовчуванням Вимкнути . ПРИМІТКА Коли для цього параметра встановлено значення Увімкнути , SmartLogger передає дані про швидкість та напрямок вітру на сонячний інвертор у фотоелектричній електростанції із системою відстеження.
Господар/Роб	Коли SmartLogger підключається до кількох ЕМІ, налаштуйте один з них на головний режим . Відображені дані про продуктивність сонячного інвертора – це дані про електромагнітні перешкоди. головний режим .
Параметри сигналу ПРИМІТКА Параметри сигналу включають Назва сигналу , Номер порту , Нижній поріг , Верхній поріг , Пуск (В/МА) , Кінець (В/МА) , та Одиниця .	Встановіть ці параметри за потреби. ПРИМІТКА Якщо вам потрібно змінити налаштований номер порту, встановіть Номер порту до початку, потім до потрібного номера порту.

Крок 3 Якщо **Номер порту** встановлено на номер підключеного порту РТ, натисніть **Корекція РТ** для корекції температури.

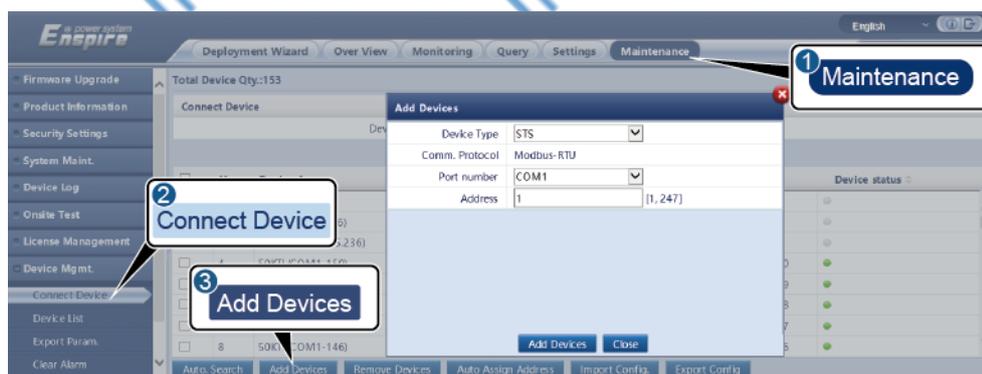
---- Кінець

6.3.10 Налаштування параметрів STS

Процедура

Крок 1 Встановіть параметри доступу та натисніть **Додати пристрої**.

Рисунок 6-31 Налаштування параметрів доступу



IL04J00006

Параметр	Опис
Тип пристрою	Встановіть цей параметр на СТС .

Параметр	Опис
Номер порту	Встановіть для цього параметра номер COM-порту, підключеного до STS.
Адреса	Встановіть для цього параметра адресу зв'язку STS.

Крок 2 Встановіть параметри моніторингу пристрою та натисніть **Надіслати**.

Рисунок 6-32 Моніторинг пристроїв



IL04J00007

Вкладка	Функція	Опис
Телеіндикація	Переглядає параметри стану пристрою, такі як увімкненому або вимкненому стані.	Немає даних
Телеметрія	Переглядає дані пристрою в режимі реального часу, такі як напруга.	Немає даних
Телекерування	Встановлює параметри керування станом, такі як параметр керування вмиканням або вимикання.	Встановіть цей параметр за потреби.
Дані про продуктивність	Переглядає або експортує дані про продуктивність пристрою.	Немає даних
Виконання параметрів.	Встановлює сигнали очікування для телеіндикації, телеметрії та телерегулювання.	Встановіть цей параметр за потреби.
Про нас	Запити щодо зв'язку інформація.	Немає даних

Крок 3 Виберіть **Налаштування>Інші параметри** встановити **Захист від перегріву STS** за потреби.

--- Кінець

6.3.11 Налаштування параметрів пристрою IEC103

Опис

Пристрій IEC103 підтримує два режими передачі даних:

- **Прозорий режим передачі** Під час підключення до системи керування SmartLogger прозора передає інформацію про пристрій IEC103 до системи керування. SmartLogger не аналізує дані пристрою IEC103.
- **Режим парсингу** Пристрій IEC103 підключено до SmartLogger, і SmartLogger аналізує дані пристрою IEC103.

Прозорий режим передачі

Крок 1 Встановіть параметри IEC103 та натисніть кнопку **Надіслати**.

Рисунок 6-33 Налаштування параметрів IEC103



IL03J00027

Параметр	Опис
Номер порту IEC103	Встановіть цей параметр на основі COM-порту, підключеного до пристрою.
Адреса IEC103	Встановіть для цього параметра адресу пристрою IEC103.
IEC103 IP	Встановіть для цього параметра IP-адресу системи керування.

Крок 2 Виберіть **Налаштування > Інші параметри** і перевірте, що **Пересилання даних** встановлено на **Увімкнути**.

NOTICE

- Якщо **Пересилання даних** встановлено на **Увімкнути**, SmartLogger прозора передає інформацію про невідключені пристрої до системи керування без розбору даних пристроїв.
- Якщо **Пересилання даних** встановлено на **Вимкнути**, SmartLogger не передає інформацію про невідключені пристрої до системи керування.

---- Кінець

Режим парсингу

SmartLogger може підключатися до пристроїв сторонніх виробників, що підтримують IEC103, таких як пристрої релейного захисту або моніторингу, такі як трансформаторна підстанція. Інформаційні точки протоколу залежать від постачальника. Тому вам необхідно отримати файл інформації про протокол у **конверсія (схема)** формат від Huawei та імпортувати файл у SmartLogger для успішного підключення до користувацького пристрою.

Підтримувані типи пристроїв: від IEC103 1 до IEC103 5. Відповідні назви файлів конфігурації: **iec103_equip_custom_1.cfg** до **iec103_equip_custom_5.cfg** Можна підключити кілька пристроїв одного типу.

Крок 1 Налаштуйте файл інформаційних точок протоколу в **конверсія (схема)** відформатувати та імпортувати файл до Розумний реєстратор.

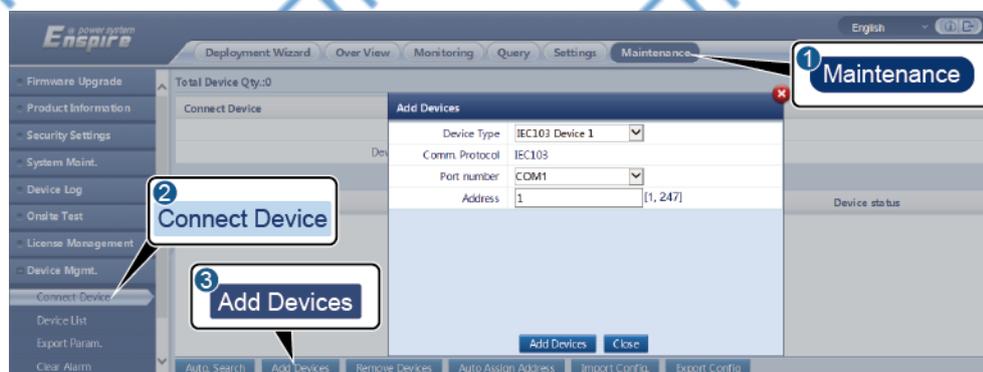
Рисунок 6-34 Імпорт конфігурації



IL03J00028

Крок 2 Встановіть параметри доступу та натисніть **Додати пристрої**.

Рисунок 6-35 Налаштування параметрів доступу



IL03J00029

Параметр	Опис
Тип пристрою	Значення може бути Пристрій IEC103 1 до Пристрій IEC103 5 . Виберіть значення на основі файлу конфігурації. Наприклад, якщо iec103_equip_custom_1.cfg потрібно імпортувати, виберіть Пристрій IEC103 1 .
Номер порту	Встановіть цей параметр на COM-порт, підключений до пристрою IEC103.

Параметр	Опис
Адреса	Встановіть для цього параметра адресу зв'язку пристрою IEC103.

Крок 3 Встановіть параметри моніторингу пристрою та натисніть **Надіслати**.

Рисунок 6-36 Моніторинг пристроїв



IL03J00030

Вкладка	Функція	Опис
Інформація про біг.	Переглянути запущені інформація про Пристрій IEC103.	Немає даних
Телеіндикація	Перегляд стану пристрою, наприклад, стану комутатора.	Немає даних
Телеметрія	Переглядайте аналогові дані пристрою в режимі реального часу, такі як напруга.	Немає даних
Телекерування	Встановіть параметри керування станом, такі як параметри для ввімкнення або вимкнення перемикачів.	Встановіть потрібні параметри на вкладці.
Теленалаштування	Встановлення аналогових параметрів, наприклад, встановлення напруги параметри захисту.	Встановіть потрібні параметри на вкладці.

---- Кінець

6.3.12 Налаштування параметрів для власного пристрою

Контекст

SmartLogger може підключатися до пристроїв сторонніх виробників, що підтримують протокол Modbus-RTU, таких як трансформаторна підстанція та пристрій для вимірювання електромагнітних перешкод. Інформаційні точки протоколу залежать від...

на постачальників. Тому вам потрібно налаштувати файл інформації про протокол у **конверсія (схема)** відформатуйте та імпортуйте файл у SmartLogger для успішного підключення до користувацького пристрою.

Підтримувані типи пристроїв: від користувацького пристрою 1 до користувацького пристрою 10. Відповідні імена файлів конфігурації: **modbus equip_custom_1.cfg** до **modbus equip_custom_10.cfg** Можна підключити кілька пристроїв одного типу.

Процедура

Крок 1 Налаштуйте файл інформаційних точок протоколу в **конверсія (схема)** відформатувати та імпортувати файл до Розумний реєстратор.

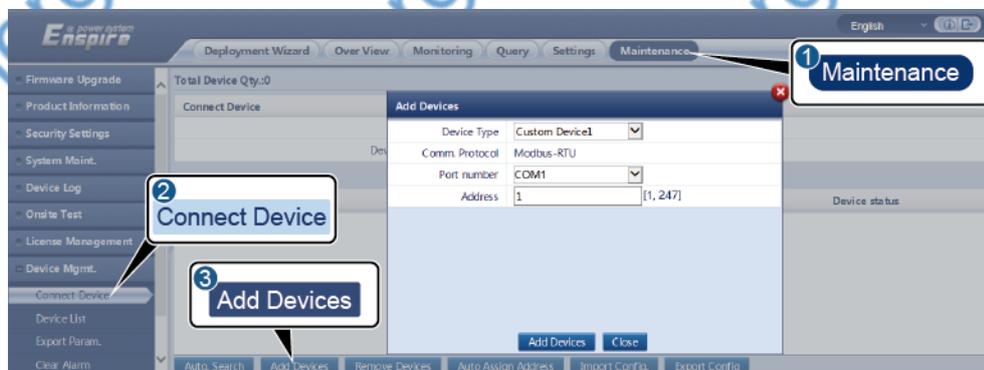
Рисунок 6-37 Імпорт конфігурації



IL03J00028

Крок 2 Встановіть параметри доступу та натисніть **Додати пристрої**.

Рисунок 6-38 Налаштування параметрів доступу



IL03J00031

Параметр	Опис
Тип пристрою	Значення може бути Користувацький пристрій 1 до Користувацький пристрій 10 . Виберіть значення на основі імпортованого файлу конфігурації. Наприклад, якщо modbus equip_custom_1.cfg імпортується, виберіть Користувацький пристрій 1 .
Номер порту	Встановіть для цього параметра номер COM-порту, підключеного до користувацького пристрою.

Параметр	Опис
Адреса	Встановіть для цього параметра адресу зв'язку користувачького пристрою.

Крок 3 Встановіть параметри моніторингу пристрою та натисніть **Надіслати**.

Рисунок 6-39 Моніторинг пристроїв



IL03J00032

Вкладка	Функція	Опис
Інформація про біг.	Переглянути запущені інформація про користувачький пристрій.	Немає даних
Телеіндикація	Перегляд стану пристрою, наприклад, стану комутатора.	Немає даних
Телеметрія	Переглядайте аналогові дані пристрою в режимі реального часу, такі як напруга.	Немає даних
Телекерування	Встановіть параметри керування станом, такі як параметри для ввімкнення або вимкнення перемикачів.	Встановіть потрібні параметри на вкладці.
Теленалаштування	Встановлення аналогових параметрів, наприклад, встановлення напруги параметри захисту.	Встановіть потрібні параметри на вкладці.

--- Кінець

6.3.13 Налаштування параметрів пристрою IEC104

Контекст

SmartLogger може підключатися до пристроїв сторонніх виробників, що підтримують IEC104, таких як пристрої релейного захисту або моніторингу, такі як трансформаторна підстанція. Точки інформації протоколу відрізняються залежно від постачальника. Тому вам потрібно налаштувати файл точки інформації протоколу у форматі .cfg та імпортувати файл до SmartLogger для підключення до пристрою стороннього виробника.

Підтримувані типи пристроїв: від IEC104 1 до IEC104 5. Відповідні назви файлів конфігурації: **iec104_equip_custom_1.cfg** до **iec104_equip_custom_5.cfg** Можна підключити кілька пристроїв одного типу.

Процедура

Крок 1 Налаштуйте файл інформаційних точок протоколу в **конверсія (схема)** відформатувати та імпортувати файл до Розумний реєстратор.

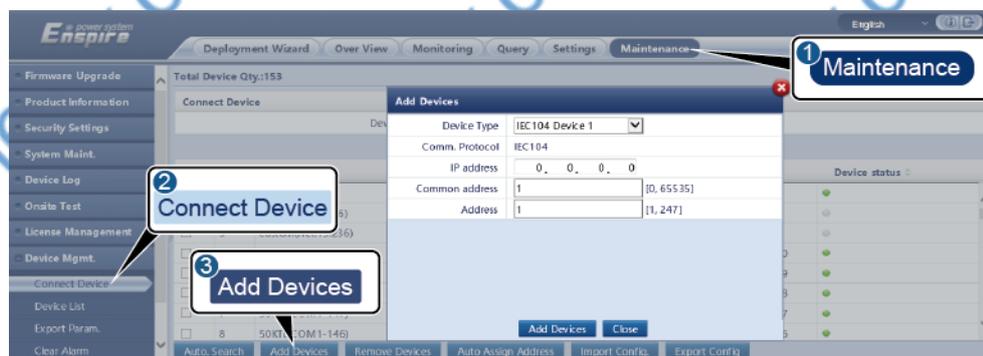
Рисунок 6-40 Імпорт конфігурації



IL03J00028

Крок 2 Встановіть параметри доступу та натисніть **Додати пристрої**.

Рисунок 6-41 Налаштування параметрів доступу



IL04J00012

Параметр	Опис
Тип пристрою	Значення може бути Пристрій IEC104 1 до Пристрій IEC104 5 . Виберіть значення на основі імпортованого файлу конфігурації. Наприклад, якщо iec104_equip_custom_1.cfg імпортується, виберіть Пристрій IEC104 1 .
IP-адреса	Встановіть для цього параметра IP-адресу пристрою IEC104.
Загальна адреса	Встановіть для цього параметра загальну адресу пристрою IEC104.
Адреса	Встановіть для цього параметра адресу зв'язку пристрою IEC104.

Крок 3 Встановіть параметри моніторингу пристрою та натисніть **Надіслати**.

Рисунок 6-42 Моніторинг пристроїв



IL04J00013

Вкладка	Функція	Опис
Інформація про біг.	Переглянути запущені інформація про користувачий пристрій.	Немає даних
Телеіндикація	Перегляд стану пристрою, наприклад, стану комутатора.	Немає даних
Телеметрія	Переглядайте аналогові дані пристрою в режимі реального часу, такі як напруга.	Немає даних
Телекерування	Встановіть параметри керування станом, такі як параметри для ввімкнення або вимкнення перемикачів.	Встановіть потрібні параметри на вкладці.
Теленалаштування	Встановлення аналогових параметрів, наприклад, встановлення напруги параметри захисту.	Встановіть потрібні параметри на вкладці.

---- Кінець

6.4 Планування роботи електромережі

6.4.1 Опис регулювання потужності

Відповідно до стандартних вимог, SmartLogger може надійно регулювати потужність підключених сонячних інверторів у режимі реального часу, щоб забезпечити своєчасне реагування фотоелектричної електростанції на вимоги енергомережевої компанії.

NOTICE

- Щоб SmartLogger надсилав команди планування підключеним сонячним інверторам, перед налаштуванням активної або реактивної потужності фотоелектричної установки необхідно вибрати режим керування активною або реактивною потужністю.
- Якщо **Режим активного керування потужністю** встановлено на **Без обмежень** або **Режим регулювання реактивної потужності** встановлено на **Немає виходу**, SmartLogger не надсилає команди планування підключеним сонячним інверторам.

6.4.2 Налаштування керування активною потужністю

Якщо фотоелектрична станція має вимоги щодо обмеження потужності, персонал з планування енергомережі повинен обмежити активну потужність або вимкнути всю активну потужність для фотоелектричної станції, тобто увімкнути режим зниження активної потужності.

Крок 1 Виберіть **Моніторинг>SUN2000>Виконання параметрів.>Регулювання потужності** На відображеній сторінці перевірте, що **Графік дистанційного живлення** встановлено на **Увімкнути**.

Крок 2 Встановіть параметри для керування активною потужністю та натисніть кнопку **Надіслати**.

Рисунок 6-43 Активне керування потужністю



IL04J00008

---- Кінець

Без обмежень

Параметр	Опис
Активне керування потужністю режим	Встановіть цей параметр на Без обмежень щоб сонячний інвертор працював на повному навантаженні.

Активне планування DI

NOTICE

- Під час налаштування цієї функції переконайтеся, що визначений користувачем порт DI не зайнятий. В іншому випадку налаштування не вдасться.
- Під час налаштування цієї функції переконайтеся, що SmartLogger правильно підключено до приймача пульсаційного керування. (У Німеччині та деяких інших європейських регіонах приймач пульсаційного керування використовується для перетворення сигналу планування електромережі на сигнал сухого контакту, для якого потрібен сухий контакт.)

Параметр	Опис
Активне керування потужністю режим	Встановіть цей параметр на Активне планування DI .
DI ПРИМІТКА Параметри DI включають DI1, DI2, DI3, DI4 , та Відсоток (%) .	<ul style="list-style-type: none"> - Підтримується шістнадцять рівнів для відсотка зниження активної потужності. - "√" вказує на низький рівень. Коли чотири порти DI SmartLogger підключені, порти є портами низького рівня. Коли вони не підключені, порти є портами високого рівня. - Відсоткові рівні DI1–DI4 повинні відрізнятися один від одного. В іншому випадку буде згенеровано ненормальну команду. - Якщо фактичний вхідний сигнал DI не відповідає налаштованому у веб-інтерфейсі, SmartLogger керує сонячним інвертором для роботи на повному навантаженні, і спрацьовує сигнал тривоги «Аномальний активний розклад».

Обмеження фіксованого значення у відсотках (розімкнутий цикл)

SmartLogger забезпечує спрощене налаштування відсотка активної потужності, а також автоматизацію керування потужністю, тобто автоматичне регулювання відсотка зниження активної потужності в різні періоди доби.

Параметр	Опис
Активне керування потужністю режим	Встановіть цей параметр на Обмеження фіксованого значення у відсотках (розімкнутий цикл) для керування максимальною вихідною потужністю сонячного інвертора за часовим сегментом.
Час початку	Якщо сонячний інвертор повинен працювати з заданою максимальною потужністю в певні періоди доби, додайте записи налаштувань відповідно до вимог місяця розташування.
Відсоток (%)	Якщо встановлено кілька точок часу, сонячний інвертор працюватиме з максимальною потужністю, зазначеною для точки часу, яка є ранішою за поточний системний час і найближчою до нього. Наприклад, якщо додати 00:00:00 та 12:00:00 у веб-інтерфейсі, а поточний системний струм становить 14:30:00, сонячний інвертор працюватиме з максимальною потужністю, зазначеною для 12:00:00.

Планування віддаленого спілкування

Система керування або незалежний пристрій регулювання потужності надсилає команди планування через комунікаційний порт, який працює з Modbus-TCP або IEC104, без необхідності налаштування чи керування користувачем. SmartLogger може автоматично перемикатися між режимами планування та надсилати команди планування.

Параметр	Опис
Активне керування потужністю режим	<p>Встановіть цей параметр на Планування віддаленого зв'язку.</p> <p>SmartLogger аналізує команду планування, що надсилається системою керування верхнього рівня, на дійсні дані інструкцій, які можуть бути ідентифіковані сонячними інверторами фотоелектричної станції, та передає дані всім сонячним інверторам, підключеним до SmartLogger.</p> <p>Як Планування віддаленого зв'язку режим має вищий пріоритет, SmartLogger автоматично змінює Режим активного керування потужністю до Планування віддаленого зв'язку після отримання команди планування від системи управління верхнього рівня.</p>
Відсоток (%)	<p>Значення може бути Вимкнути, Стратегія 1 або Стратегія 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Вимкнути SmartLogger керує роботою сонячного інвертора на повному навантаженні та не отримуватиме команди планування, що надсилаються системою керування. - Стратегія 1 Політика планування з розімкнутим циклом. Тобто SmartLogger рівномірно розподіляє значення потужності з розкладу та передає середнє значення кожному сонячному інвертору, який потім працює з певною потужністю. Значення коригування, що передається SmartLogger, є постійним. Якщо Коефіцієнт коригування встановлено, значення потужності буде надіслано на сонячний інвертор після множення на попередньо встановлений коефіцієнт. - Стратегія 2: Налаштована функція передбачена для конкретної електростанції. Встановити Перевищення, Період коригування, та Зона нечутливості регулювання на основі вимог до графіка електростанції.

Підключення до мережі з обмеженою потужністю (кВт)

NOTICE

- Вам рекомендується вибрати **Налаштування>Підключення до мережі з обмеженою потужністю** та увімкнути підключення до мережі з функцією обмеженої потужності.
- Щоб увімкнути цю функцію, потрібно налаштувати лічильник потужності, інвертор та підключення до мережі з параметрами обмеженої потужності. У цьому розділі описано, як налаштувати підключення до мережі з параметрами обмеженої потужності.
- Перед налаштуванням параметрів переконайтеся, що до SmartLogger підключено вимірювач потужності.

Крок 1 Встановіть параметри обмеження експорту та натисніть **Надіслати**.

Параметр	Опис
Активне керування потужністю режим	Встановіть цей параметр на Підключення до мережі з обмеженою потужністю (кВт) .
Вимірювач потужності	Встановіть цей параметр на Розумний лічильник в іншому випадку функція не набуде чинності.
Потужність електролічильника напрямком	Коли інвертор не має вихідної потужності, встановіть цей параметр на Позитивний якщо показник активної потужності лічильника потужності позитивний. В іншому випадку встановіть цей параметр на Зворотний .
Режим обмеження	<ul style="list-style-type: none"> - Загальна потужність: контролює загальну потужність у точці підключення до мережі, щоб обмежити потужність, що подається в енергомережу. - Однофазне живлення: контролює потужність кожної фази в точці підключення до мережі, щоб обмежити потужність, що подається в енергомережу.
Максимальна подача живлення до мережі влада	<p>Вказує максимальну потужність, яку інвертор може подати в електромережу.</p> <p>Пропозиція: Встановіть цей параметр на основі порогу обмеження експорту, дозволеного компанією-постачальником електроенергії.</p>
Зниження потужності період адаптації	Визначає період зниження вихідної потужності інвертора.
Максимальний час захисту	<p>Визначає максимальну тривалість від моменту, коли SmartLogger виявляє зворотний потік, до моменту, коли вихідна потужність інвертора досягає 0.</p> <p>Пропозиція: Встановіть цей параметр на основі максимальної тривалості зворотного потоку, дозволеної компанією-постачальником електроенергії.</p>
Поріг підвищення потужності	Визначає поріг для підвищення вихідної потужності інвертора.
Поріг безпечної потужності	Відсоток вихідної потужності інвертора контролюється SmartLogger, коли зв'язок між SmartLogger та вимірювачем потужності несправний.
Вимкнення з обмеженням потужності 0%	Вказує, чи дозволено порту DO керувати Вимиканням .
Порт керування вимкненням	Встановіть цей параметр на порт DO, який керує вимиканням.
Порт керування вмиканням	Встановіть цей параметр на порт DO, який керує вмиканням.

Параметр	Опис
Порт зворотного зв'язку про стан вимкнення	Встановіть цей параметр на порт DI, який повідомляє про стан вимкнення.
Порт зворотного зв'язку про стан увімкнення	Встановіть цей параметр на порт DI, який повідомляє про стан увімкнення.

Крок 2 Перевірте, чи SmartLogger може дистанційно вмикати та вимикати автоматичні вимикачі у сценаріях з автоматичними вимикачами.

- Натисніть **Вимкнути** перевірте, чи автоматичний вимикач вимкнено належним чином.
- Натисніть **Увімкнути** перевірте, чи автоматичний вимикач увімкнено належним чином.

--- Кінець

Дистанційне керування виходами

Крок 1 Синхронізуйте джерело годинника сервера.

Шлях	Параметр	Опис
Налаштування>Користувач Парам.> Дата та час	Джерело годинника	Встановіть цей параметр на НТП.
	Сервер	Встановіть для цього параметра IP-адресу або доменне ім'я сервера для синхронізації часу.
	НТП синхронізація тест	Ви можете натиснути цю кнопку, щоб перевірити стан синхронізації часу.

Крок 2 Встановіть параметри керування дистанційним виходом.

Шлях	Параметр	Опис
Налаштування>Активний Контроль потужності	Активна потужність режим керування	Встановіть цей параметр на Дистанційне керування виходами .
	Зона контролю	Встановіть цей параметр для області, де використовується функція дистанційного керування виходами. Щоб увімкнути функцію в деяких областях, ліцензію потрібно імпортувати та увімкнути.
	Вихідний контроль тривалість	Встановіть цей параметр на час, необхідний сонячному інвертору для зміни вихідної потужності від 0% до 100% або від 100% до 0%.
	Ідентифікатор фотоелектричної установки	Встановіть для цього параметра ідентифікатор фотоелектричної установки.
	Дистанційний вихід сервер керування	Встановіть для цього параметра IP-адресу або доменне ім'я сервера.

Шлях	Параметр	Опис
	Увімкнути сертифікат	Визначте, чи слід імпортувати та вмикати сертифікат, залежно від фактичної ситуації.
	Фотоелектричний модуль Місткість	Встановіть цей параметр на потужність фотоелектричних модулів, підключених до фотоелектричної установки.
	Потужність кондиціонера на заводі	Встановіть цей параметр на потужність змінного струму обмеженої потужності, що подається в електромережу від фотоелектричної станції.

NOTE

- Якщо з'єднання між SmartLogger та сервером несправне, отримайте вихідний контрольний файл у форматі .data з веб-сайту енергокомпанії та імпортуйте його.
- Після того, як SmartLogger підключиться до сервера, ви можете експортувати відповідний файл.

---- Кінець

6.4.3 Налаштування керування реактивною потужністю

Великі фотоелектричні електростанції повинні регулювати напругу в точці підключення до мережі. Персонал, що відповідає за планування роботи електромережі, дозволяє фотоелектричній електростанції поглинати або додавати реактивну потужність у точці підключення до мережі, тобто забезпечувати компенсацію реактивної потужності, на основі стану передачі реактивної потужності в електромережі в режимі реального часу.

Крок 1 Виберіть **Моніторинг>SUN2000>Виконання параметрів.>Регулювання потужності**. На відображеній сторінці перевірте, що **графік дистанційного живлення** встановлено на **Увімкнути**.

Крок 2 Встановіть параметри для керування реактивною потужністю та натисніть кнопку **Надіслати**.

Рисунок 6-44 Контроль реактивної потужності



IL04J00009

---- Кінець

Немає виходу

Параметр	Опис
Контроль реактивної потужності режим	Якщо фотоелектричній установці не потрібно регулювати напругу в точці підключення до мережі або виконувати компенсацію реактивної потужності, сонячні інвертори можуть працювати на чистій активній вихідній потужності. У цьому випадку встановіть цей параметр на Немає виходу .

Реактивне планування DI**NOTICE**

- Під час налаштування цієї функції переконайтеся, що визначений користувачем порт DI не зайнятий. В іншому випадку налаштування не вдасться.
- Сценарій SmartLogger: Перед налаштуванням цієї функції переконайтеся, що SmartLogger правильно підключено до приймача пульсаційного керування.
- Сценарій SmartLogger+SmartModule: Перед налаштуванням цієї функції переконайтеся, що SmartModule правильно підключено до приймача пульсаційного керування.

Таблиця 6-3 Сценарій SmartLogger

Параметр	Опис
Контроль реактивної потужності режим	Встановіть цей параметр на Реактивне планування DI .
DI ПРИМІТКА Параметри DI включають DI1, DI2, DI3, DI4 , та Коефіцієнт потужності .	<ul style="list-style-type: none"> - Для коефіцієнтів потужності підтримується шістнадцять рівнів. - "√" вказує на низький рівень. Коли чотири порти DI SmartLogger підключені, порти є портами низького рівня. Коли вони не підключені, порти є портами високого рівня. - Відсоткові рівні DI1–DI4 повинні відрізнятися один від одного. В іншому випадку генерується аномальна команда. - Якщо фактичний вхідний сигнал DI не відповідає налаштованому у веб-інтерфейсі, SmartLogger керує сонячним інвертором для роботи на повній потужності, і спрацьовує сигнал тривоги «Аномальний реактивний графік».

Таблиця 6-4 Сценарій SmartLogger+SmartModule

Параметр	Опис
Контроль реактивної потужності режим	Встановіть цей параметр на Реактивне планування DI .

Параметр	Опис
ДІ ПРИМІТКА Параметри ДІ включають M1.DI1, M1.DI2, M1.DI3, M1.DI4 , та Відсоток (%) .	<ul style="list-style-type: none"> - Підтримує 16 рівнів відсотків. - «√» вказує на низький рівень. Коли чотири ДІ-порти SmartModule підключені, порти є портами низького рівня. Коли вони не підключені, порти є портами високого рівня. - Відсоткові рівні від M1.DI1 до M1.DI4 повинні відрізнятися один від одного. В іншому випадку під час розбору команди виникне виняток. <p>Якщо фактичний вхідний сигнал ДІ не відповідає налаштованому у веб-інтерфейсі, SmartLogger керує сонячними інверторами для роботи на повному навантаженні та генерує Аномальний реактивний графік сигналізація.</p>

NOTE

- Перед підключенням SmartModule до SmartLogger, якщо **Реактивне планування ДІ** було налаштовано для порту ДІ, і сигнал планування потрібно підключити до SmartModule, видаліть конфігурацію ДІ та налаштуйте її заново.
- У сценарії, коли SmartLogger та SmartModule об'єднані, якщо SmartModule видалено, а сигнал планування потрібно підключити до SmartLogger, видаліть конфігурацію ДІ та налаштуйте її заново.

Контроль фіксації реактивної потужності

Параметр	Опис
Контроль реактивної потужності режим	Якщо фотоелектрична батарея повинна генерувати постійну реактивну потужність у певний час, встановіть для цього параметра значення Контроль фіксованої реактивної потужності .
Час початку	Якщо сонячний інвертор повинен працювати з заданою максимальною потужністю в певні періоди доби, додайте записи налаштувань відповідно до вимог місця розташування.
Реактивна потужність (кВар)	Якщо встановлено кілька точок часу, сонячний інвертор працюватиме з максимальною потужністю, зазначеною для точки часу, яка є ранішою за поточний системний час і найближчою до нього. Наприклад, якщо додати 00:00:00 та 12:00:00 у веб-інтерфейсі, а поточний системний струм становить 14:30:00, сонячний інвертор працюватиме з максимальною потужністю, зазначеною для 12:00:00.

Контроль фіксації коефіцієнта потужності

Параметр	Опис
Контроль реактивної потужності режим	Якщо фотоелектрична установка повинна генерувати постійний коефіцієнт потужності в точці підключення до мережі, а сонячний інвертор повинен регулювати реактивну потужність у реальному часі на основі попередньо встановленого коефіцієнта потужності, встановіть для цього параметра значення Контроль фіксованого коефіцієнта потужності .
Час початку	Якщо сонячний інвертор повинен працювати з певною потужністю

Параметр	Опис
Коефіцієнт потужності	враховуйте певні періоди доби, додавайте рекорди встановлення відповідно до вимог сайту. Якщо встановлено кілька точок часу, сонячний інвертор працюватиме з максимальною потужністю, зазначеною для точки часу, яка є ранішою за поточний системний час і найближчою до нього. Наприклад, якщо додати 00:00:00 та 12:00:00 у веб-інтерфейсі, а поточний системний струм становить 14:30:00, сонячний інвертор працюватиме з максимальною потужністю, зазначеною для 12:00:00.

Характеристична крива QU

Якщо вам не потрібно, щоб SmartLogger надсилав команди дистанційного керування реактивною потужністю, ви можете налаштувати криву характеристики як заміну. SmartLogger передає значення, налаштовані для кривої характеристики, на сонячний інвертор, який потім працює відповідно до конфігурації. SmartLogger більше не коригує значення.

NOTICE

Налаштуйте характеристику відповідно до інструкцій фахівців, щоб забезпечити належну роботу сонячного інвертора.

Режим керування характеристичною кривою QU полягає в динамічному регулюванні співвідношення Q/S вихідної реактивної потужності до повної потужності відповідно до співвідношення U/Un(%) фактичної напруги мережі до номінальної напруги мережі.

Параметр	Опис
Контроль реактивної потужності режим	Встановіть цей параметр на Характеристична крива QU .
Реактивна потужність час коригування	Визначає інтервал зміни реактивної потужності для точки, прив'язаної до мережі.
Відсотки тригерів частота	Згідно з певним мережевим кодом, після встановлення цього параметра характеристика набуває чинності лише тоді, коли фактична вихідна активна потужність сонячного інвертора перевищує попередньо встановлене значення.
Точки характеристичної кривої	Визначає кількість точок характеристичної кривої. Характеристична крива підтримує максимум 10 допустимих точок.
Од/Од(%) Питання/Відповіді	Під час налаштування кривої переконайтеся, що значення U/Un(%) точки більше, ніж значення U/Un(%) попередньої точки. В іншому випадку з'явиться повідомлення про недійсне введення.

Характеристична крива $\cos\phi$ -P/Pn

Якщо вам не потрібно, щоб SmartLogger надсилав команди дистанційного керування реактивною потужністю, ви можете налаштувати криву характеристики як заміну. SmartLogger передає значення, налашовані для кривої характеристики, на сонячний інвертор, який потім працює відповідно до конфігурації. SmartLogger більше не коригує значення.

NOTICE

Налаштуйте характеристику відповідно до інструкцій фахівців, щоб забезпечити належну роботу сонячного інвертора.

Режим керування характеристикою $\cos\phi$ -P/Pn полягає в динамічному регулюванні коефіцієнта потужності $\cos\phi$ відповідно до P/Pn (%) на основі німецьких стандартів VDE-4105 та BDEW.

Параметр	Опис
Контроль реактивної потужності режим	Встановіть цей параметр на Характеристична крива $\cos\phi$-P/Pn .
Точки характеристичної кривої	Визначає кількість точок характеристичної кривої. Характеристична крива підтримує максимум 10 допустимих точок.
Од/Од(%) $\cos\phi$	Під час налаштування кривої переконайтеся, що значення P/Pn(%) точки більше, ніж значення P/Pn(%) попередньої точки. В іншому випадку з'явиться повідомлення про недійсне введення.

Крива гістерезису QU (CEI0-16)

Якщо вам не потрібно, щоб SmartLogger надсилав команди дистанційного керування реактивною потужністю, ви можете налаштувати криву характеристики як заміну. SmartLogger передає значення, налашовані для кривої характеристики, на сонячний інвертор, який потім працює відповідно до конфігурації. SmartLogger більше не коригує значення.

NOTICE

Налаштуйте характеристику відповідно до інструкцій фахівців, щоб забезпечити належну роботу сонячного інвертора.

Режим керування кривою гістерезису QU (CEI0-16) – це італійська стандартна версія кривої характеристики QU CEI0-16. Він динамічно регулює вихідну реактивну потужність сонячного інвертора відповідно до співвідношення фактичної напруги до номінальної напруги. Кінцеве значення має бути у формі Q/S.

Параметр	Опис
Контроль реактивної потужності режим	Встановіть цей параметр на Крива гістерезису QU (CE10-16) .
Реактивна потужність час коригування	Визначає інтервал зміни реактивної потужності для точки, прив'язаної до мережі.
Відсотки тригерів частота	Згідно з певним мережевим кодом, після встановлення цього параметра характеристика набуває чинності лише тоді, коли фактична вихідна активна потужність сонячного інвертора перевищує попередньо встановлене значення.
Од/Од(%)	Під час налаштування кривої переконайтеся, що значення $U/U_n(\%)$ точки більше, ніж значення $U/U_n(\%)$ попередньої точки. В іншому випадку з'явиться повідомлення про недійсне введення.
Питання/відповіді	Під час налаштування кривої переконайтеся, що значення Q/S у точках A та B однакові та встановлені послідовно, а також що значення Q/S у точках C та D однакові та встановлені послідовно. В іншому випадку з'явиться повідомлення про недійсне введення.

Планування віддаленого спілкування

Система керування або незалежний пристрій регулювання потужності надсилає команди планування через комунікаційний порт, який працює з Modbus-TCP або IEC104, без необхідності налаштування чи керування користувачем. SmartLogger може автоматично перемикатися між режимами планування та надсилати команди планування.

Параметр	Опис
Контроль реактивної потужності режим	<p>Як Планування віддаленого зв'язку режим має вищий пріоритет, SmartLogger автоматично змінює Режим регулювання реактивної потужності до Планування віддаленого зв'язку після отримання команди планування від системи управління верхнього рівня.</p> <p>Якщо для цього параметра встановлено значення Планування віддаленого зв'язку, SmartLogger аналізує команду планування, надану системою керування верхнього рівня, на дійсні дані інструкцій, які можуть бути ідентифіковані сонячними інверторами фотоелектричної станції, та передає дані всім сонячним інверторам, підключеним до SmartLogger.</p>

Керування коефіцієнтом потужності за замкнутим контуром (стара політика)

NOTICE

Перед налаштуванням цього параметра переконайтеся, що вимірювач потужності правильно підключено до SmartLogger.

Параметр	Опис
Контроль реактивної потужності режим	Встановіть цей параметр на Керування коефіцієнтом потужності за замкнутим контуром (стара політика) .
Цільовий коефіцієнт потужності	Визначає цільове значення для коефіцієнта потужності коригування вимірювача потужності.
Період коригування	Визначає інтервал для надсилання команд коригування SmartLogger.
Зона нечутливості регулювання	Визначає точність регулювання коефіцієнта потужності. повідомлення Цей параметр дійсний лише тоді, коли коефіцієнт потужності лічильника потужності перевищує 0,9.

Керування коефіцієнтом потужності в замкнутому контурі

Щоб збільшити дохід, розподіленій фотоелектричній електростанції необхідно зменшити або уникнути додаткового коефіцієнта потужності, виконуючи компенсацію розподіленої реактивної потужності. Щоб увімкнути цю функцію, встановіть відповідні параметри.

NOTICE

- Вам рекомендується вибрати **Налаштування>Інтелектуальна компенсація реактивної потужності** щоб забезпечити інтелектуальну компенсацію реактивної потужності.
- Перед налаштуванням параметрів переконайтеся, що ліцензія на інтелектуальну компенсацію реактивної потужності завантажена на **Технічне обслуговування>Управління ліцензіями** сторінка.
- Перед налаштуванням параметрів переконайтеся, що до SmartLogger підключено вимірювач потужності.

Параметр	Опис
Контроль реактивної потужності режим	Встановіть цей параметр на Контроль коефіцієнта потужності в замкнутому контурі .
Потужність електролічильника напрямом	Коли сонячний інвертор не має вихідної потужності, встановіть цей параметр на Позитивний якщо активна потужність, що відображається на лічильнику, додатна. В іншому випадку встановіть цей параметр на Зворотний Після завершення налаштування ви можете перевірити напрям живлення вимірювача потужності, якщо ви не впевнені.
Вимірювач потужності	Встановіть цей параметр на Розумний лічильник .

Параметр	Опис
Цільовий коефіцієнт потужності	Визначає цільове значення для коефіцієнта потужності коригування лічильника потужності. Цільове значення має бути більшим за оціночне значення коефіцієнта потужності фотоелектричної установки.
Період коригування	Визначає інтервал для надсилання команд коригування SmartLogger.
Зона нечутливості регулювання	Визначає точність регулювання коефіцієнта потужності. повідомлення Цей параметр дійсний лише тоді, коли коефіцієнт потужності лічильника потужності перевищує 0,9.
Реактивна компенсація затримка	Визначає час затримки для запуску компенсації розподіленого коефіцієнта потужності, якщо поточний коефіцієнт потужності нижчий за цільовий коефіцієнт потужності.

NOTICE

Коли SmartLogger отримує віддалену команду планування реактивної потужності від фотоелектричної установки, він автоматично змінює **Режим регулювання реактивної потужності до планування віддаленого зв'язку** якщо потрібне керування коефіцієнтом потужності за замкнутим контуром, встановить **Режим регулювання реактивної потужності до контролю коефіцієнта потужності в замкнутому контурі** та правильно встановить цільовий коефіцієнт потужності.

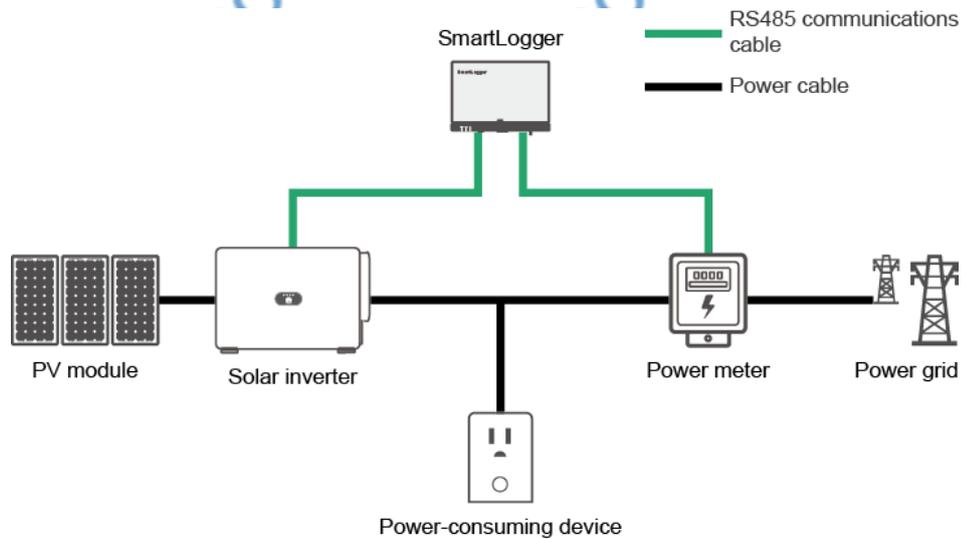
6.4.4 Налаштування параметрів обмеження експорту

Контекст

Коли фотоелектрична електростанція генерує електроенергію для власного споживання, протиструм може подаватись в енергомережу, якщо навантаження не можуть спожити всю потужність. У цьому випадку ви можете встановити параметри обмеження експорту через веб-інтерфейс, щоб запобігти протиструму.

- Сценарій без автоматичного вимикача: Протиструм, що подається в електромережу, можна усунути, надіславши команду з SmartLogger на зниження вихідної потужності сонячного інвертора.

Рисунок 6-45 Схеми мережі (без автоматичного вимикача)



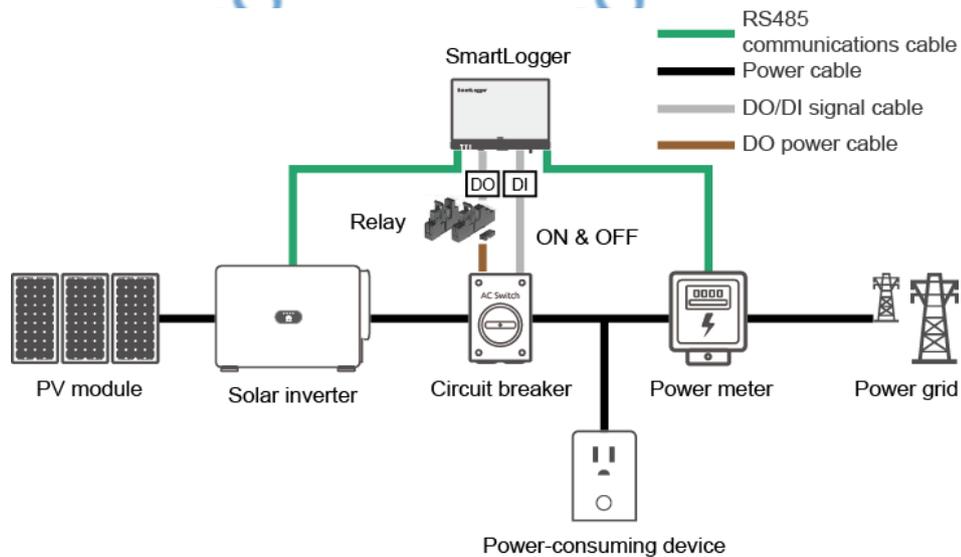
IL04P00002

- Сценарій з автоматичним вимикачем: Якщо протиструм, що подається в електромережу, неможливо усунути, надіславши команду з SmartLogger на зниження вихідної потужності сонячного інвертора, та **Максимальний час захисту** якщо позначка перевищена, SmartLogger активує реле для вимикання автоматичного вимикача, керуючи портом DO для запобігання протиструму. Коли порт DI виявляє, що автоматичний вимикач вимкнено, порт DO SmartLogger та реле вимикаються, і SmartLogger повертається до початкового стану.

NOTE

Підключіть порти DO послідовно до петлі живлення 12 В котушок реле. Рекомендується використовувати вихідний порт живлення 12 В на SmartLogger для живлення котушок реле. Ви також можете підготувати джерело живлення 12 В.

Рисунок 6-46Схема мережі (з автоматичним вимикачем)



IL04P0003

CAUTION

У випадку з автоматичним вимикачем, розмістіть блок живлення SmartLogger перед автоматичним вимикачем, щоб уникнути вимкнення SmartLogger після того, як DO вимкне автоматичний вимикач.

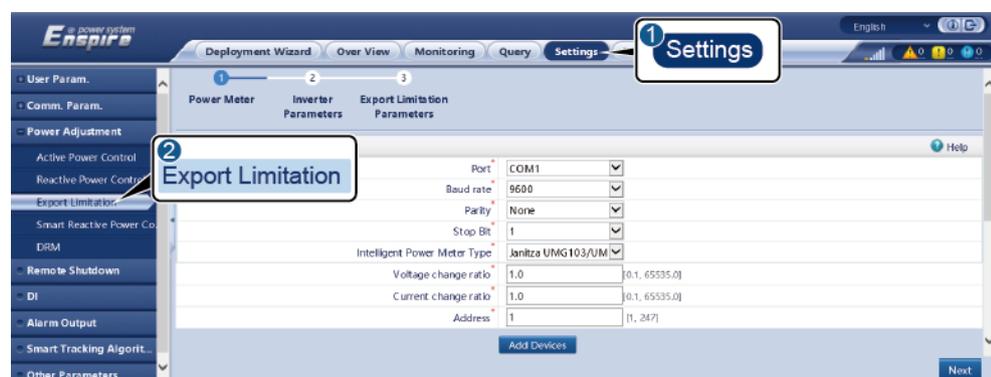
Процедура

Крок 1 Встановіть параметри, як буде запропоновано. Щоб отримати докладнішу інформацію, натисніть **Допомога** на сторінці.

NOTE

Натисніть **Попередній** Далі за потреби.

Рисунок 6-47Налаштування параметрів обмеження експорту



IL04J00011

---- Кінець

6.4.5 Налаштування параметрів для інтелектуальної компенсації реактивної потужності

Контекст

Інтелектуальний алгоритм компенсації реактивної потужності отримує дані про потужність лічильника потужності шлюзу через SmartLogger, виконує інтелектуальний алгоритмічний аналіз, регулює вихідну реактивну потужність сонячного інвертора, оптимізує коефіцієнт потужності шлюзу та зменшує або уникає заряду коефіцієнта потужності для збільшення енергетичної виробки фотоелектричної установки.

NOTE

- Перед налаштуванням параметрів переконайтеся, що сонячні інвертори підключені до SmartLogger.
- Якщо до SmartLogger підключено вимірювач потужності, процедура доступу до вимірювача потужності в майстрі використовується лише як орієнтир для перевірки. Якщо до SmartLogger не підключено вимірювач потужності, додайте вимірювач потужності, дотримуючись інструкцій майстра.
- Перед налаштуванням параметрів переконайтеся, що ліцензія на інтелектуальну компенсацію реактивної потужності завантажена на **Технічне обслуговування > Управління ліцензіями** сторінки.

Процедура

Крок 1 Встановіть параметри, як буде запропоновано. Щоб отримати докладнішу інформацію, натисніть **Допомога** на сторінці.

Рисунок 6-48 Налаштування параметрів для інтелектуальної компенсації реактивної потужності



IL04J00014

NOTICE

Коли SmartLogger отримує віддалену команду планування реактивної потужності від фотоелектричної установки, він автоматично змінює **Режим регулювання реактивної потужності** до **Планування віддаленого зв'язку** якщо потрібне керування коефіцієнтом потужності за замкнутим контуром, встановіть **Режим регулювання реактивної потужності** до **Контроль коефіцієнта потужності в замкнутому контурі** та правильно встановіть цільовий коефіцієнт потужності.

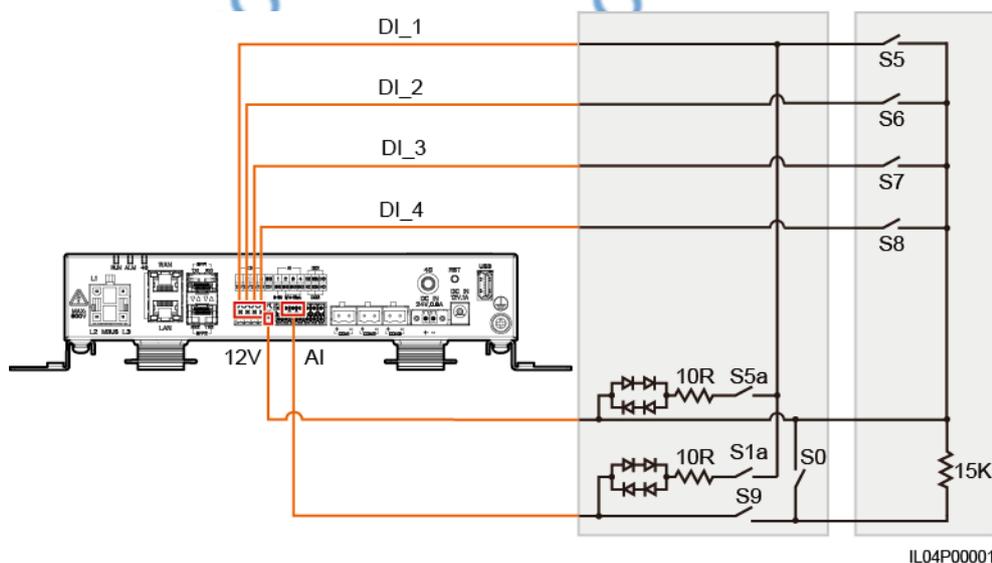
--- Кінець

6.4.6 Налаштування параметрів DRM

Контекст

Згідно з австралійським стандартом, інвертори повинні відповідати режимам реагування на попит (DRM).

Рисунок 6-49 Схеми підключення функції DRM



Таблиця 6-5 Вимоги DRM

Режим	Відповідний Порт на Розумний реєстратор	Вимоги	Зауваження
DRM0	AI2-AI4	<ul style="list-style-type: none"> Коли S0 увімкнено, інвертори вимикаються. Коли S0 вимкнено, інвертори підключаються до електромережі. 	Немає даних.
DRM5	DI1	Коли S5 увімкнено, інвертори не видають активної потужності.	Коли двоє або більше DRM використовуються одночасно час, той/та/те найсуворіший ВИМОГА повинні бути виконані.
DRM6	DI2	Коли S6 увімкнено, вихідна активна потужність інверторів не перевищує 50% від номінальної потужності.	
DRM7	DI3	Коли S7 увімкнено, вихідна активна потужність інверторів не перевищує 75% від номінальної потужності, а інвертори споживають максимальну реактивну потужність.	
DRM8	DI4	Коли S8 увімкнено, вихідна активна потужність інверторів відновлюється. ПРИМІТКА Інвертори видають активну потужність на основі відсотка, встановленого на Розумний реєстратор.	

Процедура

Крок 1 Натисніть **Налаштування** і забезпечити, щоб **Режим активного керування потужністю** встановлено на **Без обмежень**, **Режим керування реактивною потужністю** встановлено на **Немає виходу**, та **порт підключення для Дистанційне вимкнення** встановлено на **DI1**.

Крок 2 Встановіть параметри DRM та натисніть **Надіслати**.

Рисунок 6-50 Налаштування параметрів DRM



IL04J00015

Параметр	Опис
порт підключення	Встановіть параметр на порт штучного інтелекту для сигналів DRM.
Діапазон пускового струму	Якщо струм порту штучного інтелекту (AI) знаходиться в межах діапазону налаштувань, інвертори вмикаються. В іншому випадку інвертори вимикаються.
Контроль потужності	Встановіть параметри DI на основі вимог DRM.

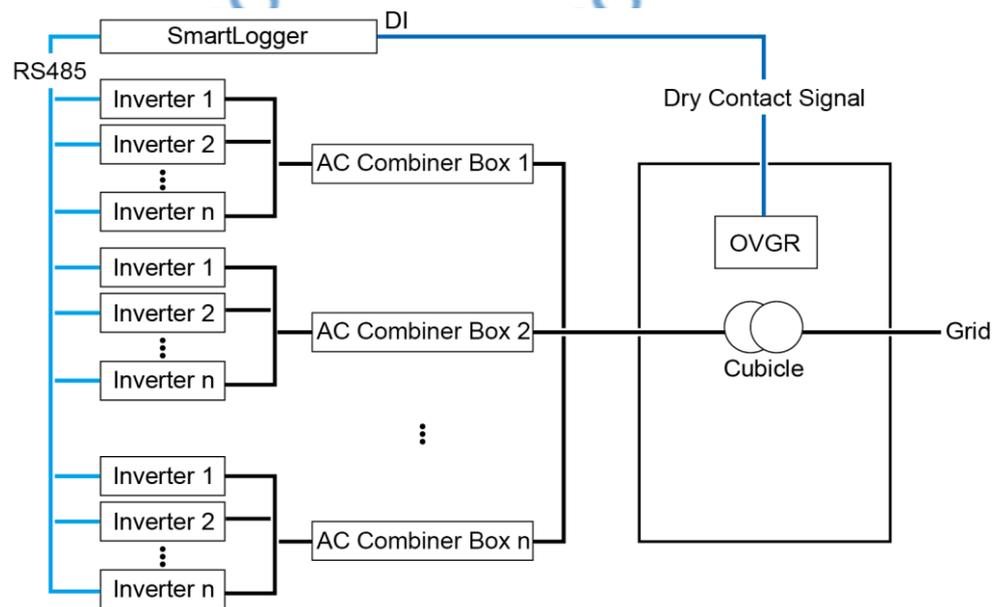
---- Кінець

6.4.7 Налаштування віддаленого вимкнення

Контекст

SmartLogger має чотири порти DI. OVGR може підключатися до будь-якого порту DI. SmartLogger вимикає сонячний інвертор за сигналами OVGR.

Рисунок 6-51 Нетворкінг



NOTICE

Під час налаштування цієї функції переконайтеся, що визначений користувачем порт DI не зайнятий. В іншому випадку налаштування не вдасться.

Процедура

Крок 1 Встановіть параметри дистанційного вимкнення.

Рисунок 6-52 Дистанційне вимкнення



Параметр	Опис
порт підключення	Встановіть цей параметр для порту DI, підключеного до сигналів OVGR.

Параметр	Опис
Ефективний стан сухого контакту	Значення може бути ВІДЧИНЕНО або Закрити . ПРИМІТКА Якщо вимкнення OVGR увімкнено і для цього параметра встановлено значення Закрити , SmartLogger надсилає команду вимкнення сонячного інвертора лише тоді, коли відповідний порт DI знаходиться в Закрити державі.
Вимкнення OVGR	Вказує, чи вмикати вимкнення через OVGR.
Увімкнення сигналізації в кабіні	Якщо для цього параметра встановлено значення Увімкнути , сигналізація «Аномальна робота шафки» спрацьовує, коли сигнал сухого контакту активний, а шафка несправна.

---- Кінець

7

Обслуговування пристрою

7.1 Планове технічне обслуговування

- Переконайтеся, що SmartLogger не має сильних електромагнітних перешкод.
- Переконайтеся, що SmartLogger знаходиться подалі від джерел тепла.
- Переконайтеся, що отвори для розсіювання тепла не заблоковані. Регулярно очищуйте SmartLogger.
- Регулярно перевіряйте, чи кабелі закріплені.

7.2 Усунення несправностей

№.	Розлом	Причина	Пропозиції
1	The Розумний реєстратор не може бути увімкнено.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кабель живлення постійного струму для адаптера живлення не підключено до порту 12V IN пристрою SmartLogger. 2. Кабель живлення не підключено до вхідного порту змінного струму адаптера живлення. 3. Кабель живлення змінного струму не підключено до розетки змінного струму. 4. Адаптер живлення несправний. 5. SmartLogger несправний. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Підключіть кабель живлення постійного струму адаптера живлення до порту 12V IN пристрою SmartLogger. 2. Перевірте, чи кабель живлення підключено до вхідного порту змінного струму адаптера живлення. 3. Перевірте, чи кабель живлення підключено до розетки змінного струму. 4. Замініть адаптер живлення. 5. Зверніться до дилера або до служби технічної підтримки Huawei.

№.	Розлом	Причина	Пропозиції
2	The Розумний реєстратор не може знайти будь-який пристрій.	<ol style="list-style-type: none"> COM-порти не підключені до пристроїв, або кабелі нещільно прикріплені. Відключено або зворотно підключено. Параметри зв'язку RS485 налаштовано неправильно, а адреса сонячного інвертора знаходиться поза діапазоном пошуку, попередньо встановленим на SmartLogger. Пристрої, які неможливо виявити автоматично, такі як електромагнітний випромінювач та вимірювач потужності, не додаються вручну. 	<ol style="list-style-type: none"> Перевірте підключення кабелю RS485. Якщо кабель нещільно прикріплений, від'єднаний або під'єднаний неправильно, надійно під'єднайте його знову. Перевірте налаштування параметрів зв'язку RS485. Переконайтеся, що швидкість передачі даних та адреса зв'язку встановлені правильно, а адреса сонячного інвертора знаходиться в діапазоні пошуку SmartLogger. Вручну додайте пристрої, які неможливо виявити автоматично, такі як вимірювач електромагнітних перешкод та вимірювач потужності. Зверніться до дилера або до служби технічної підтримки Huawei.
3	The комунікація п для MBUS мережа заявив невідачі.	<ol style="list-style-type: none"> Сонячний інвертор та SmartLogger не підтримують MBUS. Кабель живлення змінного струму нещільно прикріплений, від'єднаний або під'єднаний неправильно. Автоматичний вимикач кабелю живлення змінного струму вимкнено. У мережі MBUS, Вбудований MBUS або Нетворкінг встановлено на Вимкнути. SmartLogger несправний. 	<ol style="list-style-type: none"> Перевірте, чи сонячний інвертор та SmartLogger підтримують MBUS. Перевірте кабель живлення змінного струму. Якщо він нещільно прикріплений, від'єднаний або під'єднаний неправильно, надійно під'єднайте його знову. Перевірте, чи увімкнено автоматичний вимикач кабелю живлення змінного струму, що знаходиться вище за течією. Встановити Вбудований MBUS і Нетворкінг до Увімкнути. Зверніться до дилера або до служби технічної підтримки Huawei.
4	Пристрій статус відображається як відключений на Розумний реєстратор.	<ol style="list-style-type: none"> Кабель між сонячним інвертором та SmartLogger нещільно прикріплений або від'єднаний. Сонячний інвертор вимкнено. Швидкість передачі даних або адреса RS485 сонячного інвертора змінено. Сонячний інвертор замінено. Сонячний інвертор знято та не підключено повторно. 	<ol style="list-style-type: none"> Перевірте кабель між сонячним інвертором та SmartLogger. Якщо кабель нещільно прикріплений або від'єднаний, щільно під'єднайте його. Перевірте підключення сонячного інвертора та його живлення. Перевірте, чи правильно встановлено швидкість передачі даних та адресу RS485 сонячного інвертора. Якщо будь-який пристрій замінено, знову знайдіть його або додайте вручну. Якщо пристрій було видалено, виконайте Видалити пристрої операція на Керування пристроями сторінка.

№.	Розлом	Причина	Пропозиції
5	Збій електромагнітної системи В комунікаціях.	<ol style="list-style-type: none"> Кабель зв'язку RS485 між пристроєм EMI та SmartLogger підключено неправильно, нещільно або відключено. Пристрій EMI не ввімкнено. Прилади EMI та SmartLogger використовують різні налаштування параметрів зв'язку RS485. Параметри електромагнітних перешкод встановлені неправильно. 	<ol style="list-style-type: none"> Перевірте з'єднання кабелю. Якщо кабель нещільно закріплений або від'єднаний, щільно під'єднайте його знову. Увімкніть живлення пристрою для захисту від електромагнітних перешкод. Перевірте правильність параметрів зв'язку RS485 EMI. Увійдіть до веб-інтерфейсу та переконайтеся, що параметри електромагнітних перешкод налаштовано правильно.
6	The Розумний реєстратор не може спілкуватися з управлінням системою.	<ol style="list-style-type: none"> SmartLogger не підключено до ПК, або кабель нещільно прикріплений, або відключено. Параметри дротової або бездротової мережі встановлені неправильно. Параметри системи управління встановлені неправильно. 	<ol style="list-style-type: none"> Перевірте, чи порт Ethernet SmartLogger правильно підключено до ПК або маршрутизатора. Перевірте, чи правильно налаштовано параметри дротової або бездротової мережі. Перевірте правильність налаштування параметрів системи керування.
7	The комунікація для RS485 мережа зазнав невдачі.	<ol style="list-style-type: none"> Кабель зв'язку RS485 неправильно підключений, нещільно закріплений або відключено. SmartLogger не увімкнено. Параметри зв'язку RS485 встановлені неправильно. 	<ol style="list-style-type: none"> Підключення клемної колодки: Перевірте, чи кабель зв'язку RS485 підключено до правильного порту клемної колодки. Підключення мережевого порту RJ45: Перевірте, чи правильно обтиснутий роз'єм RJ45, і чи кожен провід підключено до правильного контакту. Перевірте, чи порти RS485 інших пристроїв підключені до правильних портів SmartLogger. Перевірте підключення кабелю RS485. Якщо кабель нещільно прикріплений, від'єднаний або під'єднаний неправильно, знову надійно під'єднайте його. Увімкніть SmartLogger та підключений до нього пристрій. Перевірте налаштування параметрів зв'язку RS485. Зверніться до дилера або до служби технічної підтримки Huawei.
8	4G комунікація є аномальним.	<ol style="list-style-type: none"> SIM-картка не вставлена, або вона має затримку заряду, або пошкоджена. Антену 4G не затягнута або пошкоджена. Параметри системи керування та параметри бездротової мережі встановлені неправильно. Реєстрація SIM-картки не вдалася. 	<ol style="list-style-type: none"> Вставте або замініть SIM-картку. Затягніть або замініть антену 4G. Перевірте правильність налаштування параметрів системи керування та параметрів бездротової мережі. Зверніться до оператора SIM-картки або до служби технічної підтримки Huawei.

7.3 Список тривог

Сигналізація Ідентифікатор	Сигналізація Ім'я	Сигналізація Серйозність	Сигналізація Суб-ідентифікатор	Причина	Пропозиції
1100	Активний Потужність Розклади НГ Інструкції на Виняток Н	Майор	4	Усухий контакт дистанційне керування режим активна потужність, чотири DI читання портів команда комбінації які не є налаштовано.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірте, чи правильно підключено кабелі до портів DI. 2. Отримайте доступ до Дистанційне керування сухим контактом сторінку конфігурації активної потужності та перевірте таблицю відповідності конфігурації сигналу DI. 3. Зверніться до компанії електромережі, щоб перевірити, чи конфігурації в таблиці зіставлення повні та відповідають вимогам.
1101	Реактивний Потужність Розклади НГ Інструкції на Виняток Н	Майор	4	Усухий контакт дистанційне керування режим реактивна потужність, чотири DI читання портів команда комбінації які не є налаштовано.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірте, чи правильно підключено кабелі до портів DI. 2. Отримайте доступ до Дистанційне керування сухим контактом сторінку конфігурації реактивної потужності та перевірте таблицю відповідності конфігурації сигналу DI. 3. Зверніться до компанії електромережі, щоб перевірити, чи конфігурації в таблиці зіставлення повні та відповідають вимогам.
1103	Загальне Схема Вимикач Дисконн ектований	Майор	1	Генерал автоматичний вимикач на сітці з'єднання суть у тому відключено.	Перевірте, чи є відключення нормальним. Якщо воно ненормальне, зверніться до сервісних інженерів, щоб повторно підключити автоматичний вимикач.
1104	Аномалія аль Кабінка	Майор	1	Кабікл пристрій має виявлено виняток у підключення до мережі точка.	Коли увімкнено сигнал тривоги в кабіні, перевірте, чи відповідає сигнал DI, отриманий SmartLogger, стану сухого контакту. Якщо так, перезавантажте сонячний інвертор.

Сигналізація Ідентифікатор	Сигналізація Ім'я	Сигналізація Серйозність	Сигналізація Суб-Ідентифікатор	Причина	Пропозиції
1105	Пристрій Адреса Конфлікт	Майор	1	The Розумний реєстратор Адреса RS485 конфлікти з фізичний адреса (RS485 адреса) або логічна адреса для підключений на південь пристрій.	<ul style="list-style-type: none"> Якщо адреса SmartLogger RS485 конфліктує з адресою зв'язку підключеного пристрою, що працює на південь, виберіть Налаштування> Modbus TCP та змініть адресу SmartLogger або виберіть Технічне обслуговування> Керування пристроями> Підключити пристрій та змініть адресу пристрою, що працює на південь. Якщо пристрій, що працює на південь, є сонячним інвертором, ви можете змінити його адресу в застосунку. Якщо адреса SmartLogger RS485 конфліктує з логічною адресою підключеного пристрою, що працює на південь, виберіть Налаштування> Modbus TCP та змінити адресу SmartLogger.
1106	Змінний SPD Розлом	Майор	1	СДПН у розумний масив контролер є неправильний.	<ul style="list-style-type: none"> Перевірте, чи кабель до SPD в контролері інтелектуального масиву нещільно прикріплений, від'єднаний або підключений неправильно. Якщо так, надійно під'єднайте кабель. Перевірте, чи несправний SPD в контролері інтелектуального масиву. Якщо так, замініть несправний SPD.
1107-1 110	DI1 визначення користувача нед сигналізація DI4 визначення користувача нед сигналізація	Майор	1	Сухий контакт сигнал від периферійний до відповідний DI-порт Розумний логер це аномальний.	<ul style="list-style-type: none"> Перевірте підключення кабелю порту DI. Якщо кабель нещільно прикріплений, від'єднаний або під'єднаний неправильно, надійно під'єднайте його знову. Перевірте, чи відповідний пристрій працює належним чином.
1111-1 114	M1.DI1 визначення користувача нед сигналізація M1.DI4 визначення користувача нед сигналізація	Майор	1	Сухий контакт сигнал від периферійний до відповідний DI-порт Розумний модуль є аномальний.	<ul style="list-style-type: none"> Перевірте підключення кабелю порту DI. Якщо кабель нещільно прикріплений, від'єднаний або під'єднаний неправильно, надійно під'єднайте його знову. Перевірте, чи відповідний пристрій працює належним чином.
1115	24 В Потужність Невдача	Майор	1	Живлення 24 В постачання в розумний масив контролер є неправильний.	<ol style="list-style-type: none"> Перевірте, чи кабель до джерела живлення 24 В в інтелектуальному масиві Контролер нещільно прикріплений, відключений та підключений у навпаки. Якщо так, надійно підключіть кабель. Перевірте, чи несправне джерело живлення 24 В у контролері інтелектуального масиву. Замініть несправний модуль живлення.

Сигналізація Ідентифікатор	Сигналізація Ім'я	Сигналізація Серйозність	Сигналізація Суб-ідентифікатор	Причина	Пропозиції
1116	Веб-інтерфейс користувача Сервер Сертифікат Недійсний	УВАГА	1	Сервер веб-інтерфейсу Цифровий Підпис Сертифікат Недійсний	Перевірте час або змініть сертифікат цифрового підпису.
1117	Веб-інтерфейс користувача Сервер Сертифікат те до Термін дії закінчується	УВАГА	1	Сервер веб-інтерфейсу Цифровий Підпис Сертифікат до Термін дії закінчується	Вчасно змінійте сертифікат цифрового підпису.
1118	Веб-інтерфейс користувача Сервер Сертифікат те Термін дії минув	Майор	1	Сервер веб-інтерфейсу Цифровий Підпис Сертифікат Термін дії минув	Негайно змініть сертифікат цифрового підпису.
1119	Ліцензія Термін дії минув	УВАГА	1	- The привілей ліцензія має увійшов до пільговий період. - The привілей функція буде бути недейсним скоро.	Подайте заявку на нову ліцензію та замініть поточну.
1120	Керувати МЕНТ Система Сертифікат те Недійсний	УВАГА	1	Управління Система цифрових технологій Підпис Сертифікат Недійсний	Перевірте час або змініть сертифікат цифрового підпису.
1121	Керувати МЕНТ Система Сертифікат те до Термін дії закінчується	УВАГА	1	Управління Система цифрових технологій Підпис Сертифікат до Термін дії закінчується	Вчасно змінійте сертифікат цифрового підпису.
1122	Керувати МЕНТ Система Сертифікат те Термін дії минув	Майор	1	Управління Система цифрових технологій Підпис Сертифікат Термін дії минув	Негайно змініть сертифікат цифрового підпису.

Сигналізація Ідентифікатор	Сигналізація Ім'я	Сигналізація Серйозність	Сигналізація Суб-ідентифікатор	Причина	Пропозиції
1123	Віддалений Вихід КОНТРОЛЬ Сертифікат те Недійсний	УВАГА	1	Дистанційний вихід Цифрове керування Підпис Сертифікат Недійсний	Перевірте час або змініть сертифікат цифрового підпису.
1124	Віддалений Вихід КОНТРОЛЬ Сертифікат те до Термін дії закінчується	УВАГА	1	Дистанційний вихід Цифрове керування Підпис Сертифікат до Термін дії закінчується	Вчасно змініть сертифікат цифрового підпису.
1125	Віддалений Вихід КОНТРОЛЬ Сертифікат те Термін дії минув	Майор	1	Дистанційний вихід Цифрове керування Підпис Сертифікат Термін дії минув	Негайно змініть сертифікат цифрового підпису.
1126	Бідність Аллевіаті на Монітори нг Центр Сертифікат те Недійсний	УВАГА	1	Бідність Полегшення Моніторинг Центр цифрових технологій Підпис Сертифікат Недійсний	Перевірте час або змініть сертифікат цифрового підпису.
1127	Бідність Аллевіаті на Монітори нг Центр Сертифікат те до Термін дії закінчується	УВАГА	1	Бідність Полегшення Моніторинг Центр цифрових технологій Підпис Сертифікат до Термін дії закінчується	Вчасно змініть сертифікат цифрового підпису.
1128	Бідність Аллевіаті на Монітори нг Центр Сертифікат те Термін дії минув	Майор	1	Бідність Полегшення Моніторинг Центр цифрових технологій Підпис Сертифікат Термін дії минув	Негайно змініть сертифікат цифрового підпису.

Сигналізація Ідентифікатор	Сигналізація Ім'я	Сигналізація Серйозність	Сигналізація Суб-ідентифікатор	Причина	Пропозиції
1129	СмартЛоггер Сертифікат те Недійсний	УВАГА	1	The Розумний реєстратор цифровий підпис сертифікат є недійсний.	Перевірте час або змініть сертифікат цифрового підпису.
1130	СмартЛоггер Сертифікат Про нас термін дії закінчується	УВАГА	1	The Розумний реєстратор цифровий підпис сертифікат є термін дії ось-ось закінчиться.	Вчасно змінійте сертифікат цифрового підпису.
1131	СмартЛоггер Сертифікат те Термін дії минув	Майор	1	The Розумний реєстратор цифровий підпис сертифікат має термін дії минув.	Негайно змініть сертифікат цифрового підпису.
1251	СмартМодуль Сертифікат те Недійсний	УВАГА	1	The Розумний модуль цифровий підпис сертифікат є недійсний.	Перевірте час або змініть сертифікат цифрового підпису.
1252	СмартМодуль Сертифікат Про нас термін дії закінчується	УВАГА	1	The Розумний модуль цифровий підпис сертифікат є термін дії ось-ось закінчиться.	Вчасно змінійте сертифікат цифрового підпису.
1253	СмартМодуль Сертифікат те Термін дії минув	Майор	1	The Розумний модуль цифровий підпис сертифікат має термін дії минув.	Негайно змініть сертифікат цифрового підпису.

7.4 Операції з обслуговування веб-інтерфейсу

7.4.1 Оновлення версії прошивки пристрою

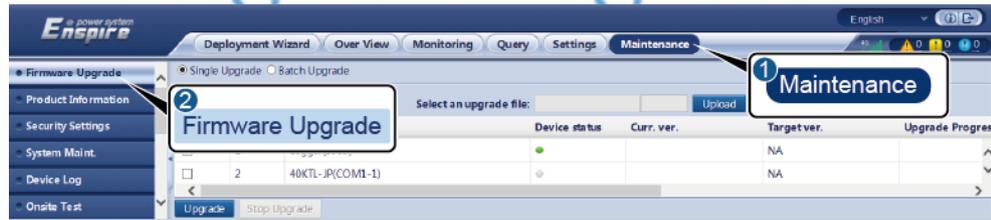
Контекст

Ви можете оновити прошивку SmartLogger, сонячного інвертора, модуля MBUS або модуля PID через веб-інтерфейс.

Процедура

Крок 1 Виконайте оновлення.

Рисунок 7-1 Оновлення



IL03J00037

Вкладка	Функція	Опис операції
Одноразове підвищення класу	Оновить пристрій будь-якого типу. ПРИМІТКА Режим одного оновлення не застосовується до двох або більше типів пристроїв одночасно. Наприклад, ви не можете вибрати обидва SUN2000i МБУС .	<ol style="list-style-type: none"> 1. Виберіть пакет оновлення та натисніть Завантажити. 2. Виберіть пристрій, який потребує оновлення прошивки. 3. Натисніть Оновлення.
Пакетне оновлення	Модернізуйте сонячні інвертори партіями.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Виберіть пакет оновлення та натисніть Завантажити. 2. Натисніть Оновлення.

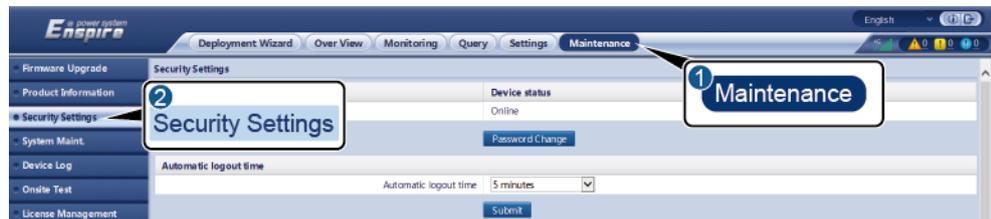
NOTE

Функція **Зупинити оновлення** застосовується лише до пристроїв, які очікують оновлення.

---- Кінець

7.4.2 Налаштування параметрів безпеки

Рисунок 7-2 Налаштування безпеки



IL03J00038

Параметр	Опис
Зміна пароля	Змініть пароль поточного користувача для входу до веб-інтерфейсу.

Параметр	Опис
Час автоматичного виходу	Після встановлення цього параметра користувач автоматично виходить із системи, якщо він не виконує жодної операції протягом періоду, визначеного цим параметром.
Безпека веб-інтерфейсу Сертифікат	Рекомендується використовувати існуючий сертифікат та ключ безпеки мережі.
Ключ оновлення	Оновіть ключ для збереження пароля.
Безпека SmartModule Сертифікат	Завантажте сертифікат безпеки мережі SmartModule. Якщо файл закритого ключа має пароль, виберіть Увімкнути пароль ключа та введіть пароль ключа, отриманий від постачальника сертифіката.
Зв'язок за допомогою сертифікат, термін дії якого минув	Вказує, чи вмикати зв'язок за допомогою сертифіката, термін дії якого минув. Якщо для цього параметра встановлено значення Увімкнути , SmartLogger може зв'язатися зі SmartModule. Після закінчення терміну дії сертифіката встановіть для цього параметра значення Вимкнути щоб запобігти зв'язку SmartLogger зі SmartModule для забезпечення безпеки мережі.
Увімкнення TLS1.0	Вмикає або вимикає функцію TLS1.0.
Цифровий підпис перевірка пакета оновлення	<ul style="list-style-type: none"> Якщо для цього параметра встановлено значення Увімкнути, пакет оновлення повинен містити файл цифрового підпису, і пакет оновлення не можна змінювати. Якщо для цього параметра встановлено значення Вимкнути, цифровий підпис пакета оновлення не перевірено.

7.4.3 Надсилання команди технічного обслуговування системи

Рисунок 7-3 Технічне обслуговування системи



IL03J00039

Функція	Опис
Скинути систему	Скидає налаштування SmartLogger, який автоматично вимкнеться та перезавантажиться.
Відновлення заводських налаштувань	Після відновлення заводських налаштувань усі налаштовані параметри (крім поточної дати, часу та параметрів зв'язку) відновлюються до заводських значень за замовчуванням. Інформація про роботу, записи тривоги та системні журнали залишаються незмінними. Будьте обережні, вирішуючи виконати цю операцію.
Очистити дані	Очищає всі історичні дані SmartLogger.
Повний експорт профілю	Перед заміною SmartLogger екпортуйте файл конфігурації SmartLogger на локальний ПК.
Повний імпорт профілю	Після заміни SmartLogger імпортуйте локальний файл конфігурації до нового SmartLogger. Після успішного імпорту SmartLogger перезавантажиться, щоб файл конфігурації набрав чинності. Переконайтеся, що параметри на Налаштування вкладку, а параметри вбудованої шини MBUS налаштовано правильно.

7.4.4 Експорт журналів пристроїв

Процедура

Крок 1 Перейдіть на сторінку журналу пристрою.

Рисунок 7-4 Експорт журналів



IL03J00040

Крок 2 Виберіть пристрій, журнали якого потрібно експортувати, і натисніть **Експорт журналу**.

NOTE

- Журнали двох або більше типів пристроїв не можна експортувати одночасно. Наприклад, ви не можете вибрати обидва **SUN2000** і **МБУС**.
- Журнали можна експортувати одночасно максимум для п'яти пристроїв одного типу.

Крок 3 Слідкуйте за індикатором виконання та зачекайте, поки експорт журналу завершиться.

Крок 4 Після успішного експорту натисніть **Архівування журналів** щоб зберегти журнали.

---- Кінець

7.4.5 Початок тестування на місці

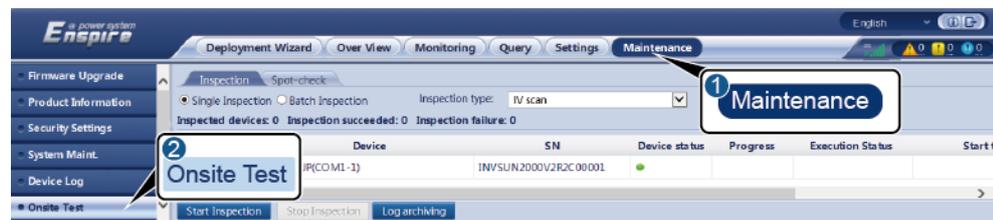
Контекст

Після введення інвертора в експлуатацію необхідно періодично перевіряти його справність, щоб виявити потенційні ризики та проблеми.

Процедура

Крок 1 Розпочніть тестування на місці.

Рисунок 7-5 Тест на місці



IL03J00041

Вкладка	Функція	Опис операції
Інспекція	Перевірте здоров'я стан інвертора.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Якщо Одноразова перевірка вибрано, виберіть пристрій, який потрібно перевірити. Якщо Перевірка партії вибрано, вам не потрібно вибирати пристрій. 2. Встановити Тип перевірки. 3. Натисніть Початок перевірки. 4. Слідкуйте за індикатором виконання та зачекайте, поки перевірка завершиться. 5. Після успішної перевірки натисніть Архівування журналів завантажити журнал перевірки.
Вибіркова перевірка	Почніть вибірку перевірку. ПРИМІТКА Вибіркова перевірка функція доступна лише для пристрою, для якого встановлено японський код мережі стандартний.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Виберіть пристрій для вибіркової перевірки. 2. Натисніть Розпочати вибірку перевірку. 3. Виконайте вибіркоче тестування на місці. 4. Після завершення вибіркової перевірки натисніть Зупинити вибірку перевірку.

--- Кінець

7.4.6 Керування ліцензіями

Контекст

Функції інтелектуальної діагностики кривої IV, інтелектуального моніторингу фотоелектричного ланцюга, інтелектуального алгоритму відстеження та інтелектуальної компенсації реактивної потужності можна використовувати лише після придбання ліцензії.

Файли ліцензій для інтелектуальної діагностики кривої IV та інтелектуального моніторингу фотоелектричних ланцюгів необхідно зберігати в сонячному інверторі, а файли ліцензій для інтелектуального алгоритму відстеження та інтелектуальної компенсації реактивної потужності – у SmartLogger. Зіставлення між серійним номером пристрою та ліцензією є унікальним.

Керування ліцензіями дозволяє переглядати інформацію про ліцензію сонячного інвертора та отримувати поточний стан ліцензії. Перед заміною пристрою необхідно відкрити поточну ліцензію на пристрій, щоб можна було згенерувати код відкликання та використати його для подання заявки на отримання нової ліцензії на пристрій.

Процедура

Крок 1 Перейдіть на сторінку керування ліцензіями.

Рисунок 7-6 Управління ліцензіями



IL03J00042

Вкладка	Функція	Опис операції
Ліцензія інформація	Переглядає ліцензію інформація.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Виберіть назву пристрою, дані ліцензії якого потрібно експортувати. 2. Натисніть Деталі експорту.
Заява на ліцензію	Експортує ліцензію файл програми.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Виберіть назву пристрою, для якого ви хочете подати заявку на ліцензію. 2. Натисніть Файл заявки на експортну ліцензію. 3. Придбайте ліцензію у Huawei та отримайте файл ліцензії від інженерів технічної підтримки Huawei.
Завантаження ліцензії	Завантажує отримане ліцензія на відповідний пристрій.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Натисніть Ліцензія на завантаження. 2. Виберіть назву пристрою, ліцензію якого потрібно завантажити. 3. Натисніть Завантажити ліцензію.

Вкладка	Функція	Опис операції
Анулювання ліцензії	Анулює ліцензію або експортує код скасування файлу.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Виберіть назву пристрою, ліцензію якого потрібно відкликати. 2. Натисніть Анулювати ліцензію. 3. Натисніть Експорт файлу коду Revo.

NOTE

Переконайтеся, що розширення файлу ліцензії, який потрібно імпортувати, — .dat або .zip.

--- Кінець

7.4.7 Керування смарт-модулем

Контекст

Під час заміни SmartModule потрібно вручну видалити пристрій у веб-інтерфейсі.

Процедура

1. Виберіть **Технічне обслуговування > Керування пристроями > Розумний модуль**.

2. Виберіть пристрій, який потрібно видалити, і натисніть  щоб видалити його.

NOTE

 використовується для зміни додаткового пароля автентифікації SmartModule.

7.4.8 Збір даних про продуктивність

Контекст

Ви можете переглянути дані про продуктивність сонячного інвертора, а також щоденний, щомісячний та річний обсяг виробленої енергії.

Процедура

Крок 1 Виберіть **Технічне обслуговування > Керування пристроями > Збирати дані про продуктивність**.

Крок 2 Виберіть тип даних, які потрібно зібрати, та встановіть період збору.

Крок 3 Виберіть назву пристрою, дані якого потрібно зібрати, і натисніть **Збирати дані**.

Крок 4 Зачекайте, поки всі дані будуть зібрані. На **Моніторинг** сторінку, запит результату колекції.

--- Кінець

7.4.9 Налаштування загальної енергетичної потужності

Процедура

- Крок 1** Виберіть **Технічне обслуговування>Керування пристроями>Відрегулюйте загальний вихід енергії**.
- Крок 2** Набір **Відрегулюйте загальний вихід енергії (кВт·год)**, виберіть назву пристрою, загальну енерговиділення якого потрібно налаштувати, і натисніть **Надіслати**.
- Кінець

7.5 Утилізація пристрою

Якщо термін служби SmartLogger закінчиться, утилізуйте його відповідно до місцевого закону про утилізацію відходів електроприладів.

8

Найчастіші запитання

8.1 Як підключити SmartLogger до застосунку SUN2000 або застосунку FusionSolar?

Передумови

- SmartLogger увімкнено.
- Функцію WLAN увімкнено на SmartLogger.

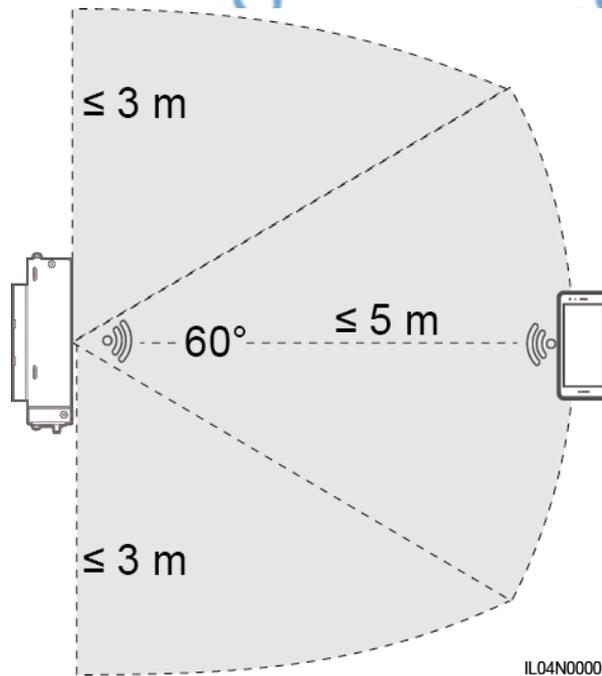
NOTE

- За замовчуванням, **Бездротова локальна мережа (WLAN)** встановлено **НАВИМКНЕНО** у стані очікування.
- Коли **Бездротова локальна мережа (WLAN)** встановлено **НАВИМКНЕНО** у стані очікування, функція WLAN доступна протягом 4 годин після ввімкнення SmartLogger. В інших випадках утримуйте кнопку RST (протягом 1-3 секунд), щоб увімкнути функцію WLAN.
- Якщо **Бездротова локальна мережа (WLAN)** встановлено **ЗАВЖДИ ВИМКНЕНО**, вибрати **Налаштування > Бездротова мережа** веб-інтерфейсі SmartLogger та налаштуйте **Бездротова локальна мережа (WLAN)** до **ЗАВЖДИ УВІМК.** або **ВИМКНЕНО** у стані очікування.
- Рекомендується використовувати застосунок FusionSolar, коли SmartLogger підключено до хмарного хостингу FusionSolar. Застосунок SUN2000 рекомендується використовувати, коли SmartLogger підключено до інших систем керування.
- На мобільний телефон встановлено застосунок SUN2000 або застосунок FusionSolar.

Контекст

- Додаток SUN2000 або FusionSolar зв'язується зі SmartLogger через WLAN, щоб забезпечити такі функції, як запит тривоги, налаштування параметрів та планове технічне обслуговування.
- Операційна система мобільного телефону: Android 4.0 або пізнішої версії
- Відкрийте магазин програм Huawei (<https://appstore.huawei.com>), знайдіть **SUN2000** або **FusionSolar** та завантажте пакет встановлення програми.

Рисунок 8-1 Діапазон WLAN-з'єднання



Процедура

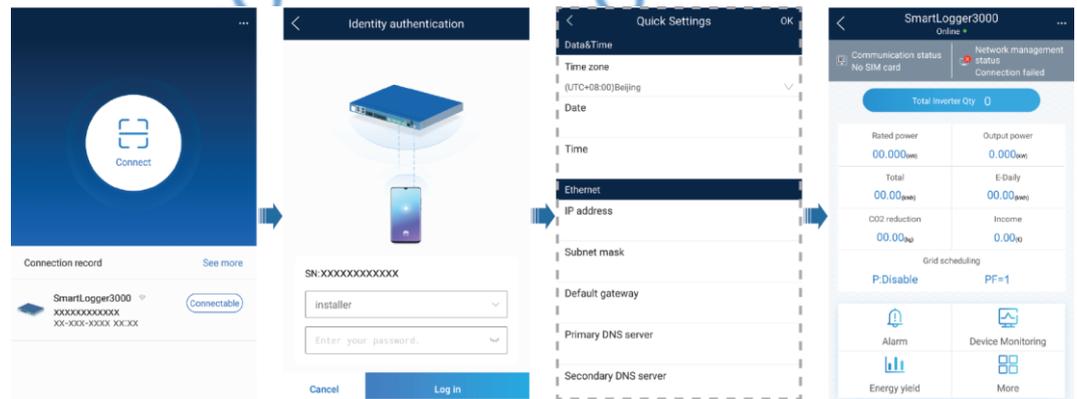
Крок 1 Увійдіть у застосунок.

1. (Підключення SmartLogger до хмарного хостингу FusionSolar) Відкрийте застосунок FusionSolar, увійдіть до intl.fusionsolar.huawei.com як обліковий запис інсталятора та виберіть **Моє > Введення в експлуатацію пристрою** для підключення до точки доступу WLAN SmartLogger.
2. (Підключення SmartLogger до інших систем управління) Відкрийте застосунок SUN2000 та підключіться до точки доступу WLAN SmartLogger.
3. Виберіть **установник** та введіть пароль для входу.
4. Натисніть **УВІЙТИ** і йдіть до **Швидкі налаштування** екрану або **Розумний реєстратор** екрану.

NOTE

- Знімки екрана в цьому документі відповідають застосунку SUN2000 та інструменту локального введення в експлуатацію застосунку FusionSolar версії 3.2.00.002 (Android).
- Початкова назва точки доступу WLAN SmartLogger — **Лісоруб_СНА** початковий пароль — **Змінити** Серійний номер можна отримати з етикетки SmartLogger.
- Початкові паролі **установник** і **користувач** обидва **00000a** для введення в експлуатацію пристроїв із застосунками SUN2000 та FusionSolar.
- Використовуйте початковий пароль під час першого ввімкнення та змініть його одразу після входу в систему. Щоб забезпечити безпеку облікового запису, періодично змінюйте пароль і запам'ятайте новий пароль. Незміна початкового пароля може призвести до його розголошення. Пароль, який залишається незмінним протягом тривалого часу, може бути викрадений або зламаний. Якщо пароль втрачено, доступ до пристрою неможливий. У цих випадках користувач несе відповідальність за будь-які збитки, завдані фотоелектричній електростанції.
- Якщо SmartLogger увімкнено вперше або відновлено заводські налаштування, а налаштування параметрів не виконано у веб-інтерфейсі, після входу в програму відображається екран швидких налаштувань. Ви можете встановити параметри відповідно до вимог об'єкта.

Рисунок 8-2 Вхід у застосунок



IL04J00016

---- Кінець

8.2 Як налаштувати параметри FTP?

Контекст

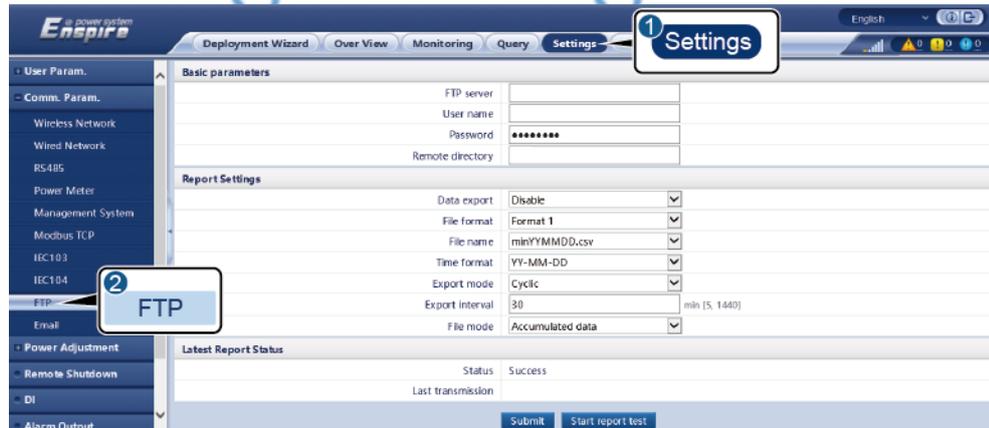
Функція FTP використовується для доступу до сторонньої системи управління мережею (NMS). SmartLogger може повідомляти інформацію про конфігурацію та робочі дані керованої системи фотоелектричної електростанції через FTP. Стороння система управління мережею (NMS) може отримати доступ до пристроїв Huawei після налаштування.

FTP – це універсальний стандартний протокол без будь-якого механізму автентифікації безпеки. Дані, що передаються через FTP, не шифруються. Щоб зменшити ризики безпеки мережі, IP-адреса підключеного стороннього FTP-сервера за замовчуванням залишається порожньою. Цей протокол може передавати дані про роботу фотоелектричних установок, що може призвести до витоку даних користувачів. Тому будьте обережні під час використання цього протоколу. Користувачі несуть відповідальність за будь-які збитки, спричинені ввімкненням протоколу FTP (незахищений протокол). Користувачам рекомендується вживати заходів на рівні фотоелектричної установки для зменшення ризиків безпеки або використовувати систему управління Huawei для пом'якшення ризиків.

Процедура

Крок 1 Встановіть параметри FTP та натисніть **Надіслати**.

Рисунок 8-3 Налаштування параметрів FTP



IL04J00017

Параметр	Опис
FTP-сервер	Встановіть для цього параметра доменне ім'я або IP-адресу FTP-сервера.
Ім'я користувача	Встановіть для цього параметра ім'я користувача для входу на FTP-сервер.
Пароль	Встановіть для цього параметра пароль для входу на FTP-сервер.
Віддалений каталог	Після встановлення цього параметра в каталозі завантаження даних за замовчуванням (визначеному FTP-сервером) створюється підкаталог з такою ж назвою.
Експорт даних	Визначає, чи можна повідомляти дані.
Формат файлу	Формат 1, Формат 2, Формат 3, та Формат 4 підтримуються. ПРИМІТКА Формат 2 має два інформаційні пункти більше, ніж Формат 1 (енергетичний вихід за поточний день) та E-Total (загальний енергетичний вихід). Формат 3 має більше інформаційних пунктів, ніж Формат 1 і Формат 2 : вимірювач потужності, PID-модуль, пристрій, визначений користувачем, та дані SmartLogger. Формат 4 має більше інформаційних пунктів, ніж Формат 3 активна та реактивна потужність лічильників електроенергії.
Ім'я файлу	Встановіть для цього параметра формат імені файлу.
Формат часу	Встановіть для цього параметра формат часу.
Режим експорту	Значення може бути Циклічний або Фіксований час . - Циклічний Періодично звітує про дані. Інтервал експорту визначає період для звітних даних. Режим файлу вказує, чи щоразу повідомляються всі дані, чи лише додаткові дані за день. - Фіксований час : Звітує про дані у вказаний час. Фіксований час вказує час для звітування даних.

 NOTE

Ви можете натиснути **Розпочати тестування звіту** щоб перевірити, чи може SmartLogger надсилати дані на FTP-сервер.

---- Кінець

Усунення несправностей

NOTICE

Якщо код помилки не вказаний у наступній таблиці, надайте журнали запуску SmartLogger та зверніться до служби технічної підтримки Huawei.

Код помилки	Пропозиція з усунення несправностей	Код помилки	Пропозиція з усунення несправностей
0x1002	Налаштуйте адресу FTP-сервера.	0x1003	1. Перевірте, чи правильно налаштовано адресу DNS-сервера. 2. Перевірте, чи правильно налаштовано доменне ім'я стороннього FTP-сервера.
0x1004	Налаштуйте ім'я користувача для облікового запису FTP.	0x1005	Налаштуйте ім'я користувача для облікового запису FTP.
0x3001	1. Перевірте, чи правильно налаштовано адресу FTP-сервера. 2. Перевірте, чи працює сторонній FTP-сервер належним чином.	0x3002	1. Перевірте, чи ім'я користувача облікового запису FTP вказано правильно налаштовано. 2. Перевірте, чи правильно налаштовано пароль облікового запису FTP.
0x3007	Перевірте, чи сторонній FTP-сервер дозволяє клієнту завантажувати дані.	0x3008	Переконайтеся, що каталог для завантаження даних SmartLogger існує на сторонньому FTP-сервері.
Інші коди	Надайте журнали запуску SmartLogger та зверніться до служби технічної підтримки Huawei.	Немає даних	Немає даних

8.3 Як налаштувати параметри електронної пошти?

Контекст

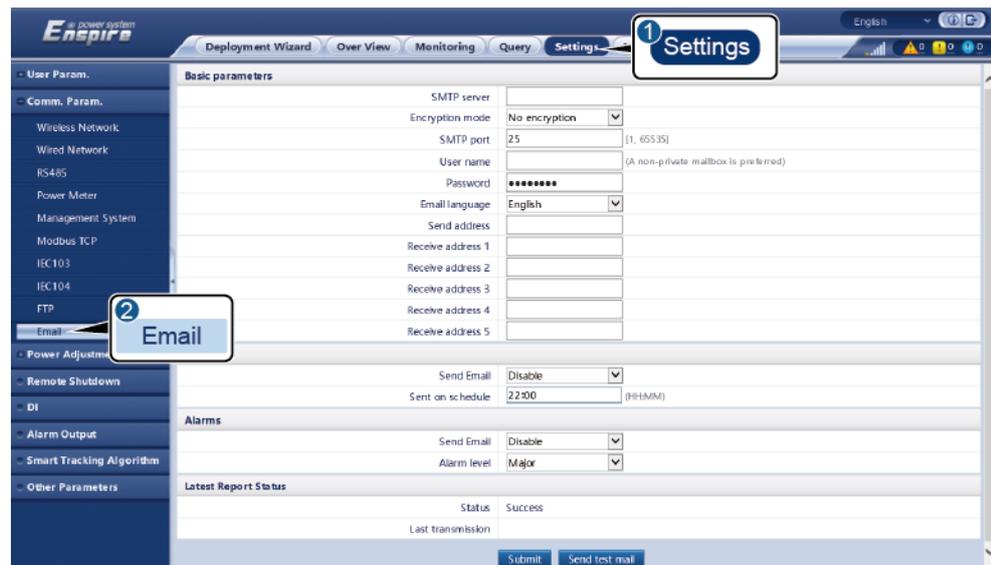
SmartLogger може надсилати електронні листи, щоб інформувати користувачів про поточну інформацію про вироблення енергії, інформацію про тривогу та стан пристроїв фотоелектричної установки, допомагаючи користувачам вчасно знати про умови роботи фотоелектричної установки.

Під час використання цієї функції переконайтеся, що SmartLogger може підключитися до налаштованого сервера електронної пошти, а параметри Ethernet та електронної пошти для SmartLogger правильно налаштовані.

Процедура

Крок 1 Встановіть параметри електронної пошти та натисніть **Надіслати**.

Рисунок 8-4 Налаштування параметрів електронної пошти



IL04J00018

Параметр	Опис
SMTP-сервер	Встановіть для цього параметра доменне ім'я або IP-адресу SMTP-сервера.
Режим шифрування	Встановіть для цього параметра режим шифрування електронної пошти.
SMTP-порт	Встановіть для цього параметра порт надсилання електронної пошти.
Ім'я користувача	Встановіть для цього параметра ім'я користувача для входу на SMTP-сервер.
Пароль	Встановіть для цього параметра пароль для входу на SMTP-сервер.
Мова електронної пошти	Встановіть для цього параметра мову для надсилання електронних листів.
Надіслати адресу	Встановіть для цього параметра адресу електронної пошти для надсилання електронних листів.
Адреса отримання N ПРИМІТКА N дорівнює 1, 2, 3, 4 або 5.	Встановіть для цього параметра адресу електронної пошти для отримання електронних листів.
Врожайність	Вказує, чи надсилати дані про вироблення енергії електронною поштою та час надсилання електронних листів.

Параметр	Опис
Сигналізація	Вказує, чи надсилати тривоги електронною поштою, а також ступінь їхньої серйозності.

NOTE

Ви можете натиснути **Надіслати тестовий лист** щоб перевірити, чи може SmartLogger успішно надсилати електронні листи користувачам.

--- Кінець

Усунення несправностей

NOTICE

Якщо код помилки не вказаний у наступній таблиці, надайте журнали запуску SmartLogger та зверніться до служби технічної підтримки Huawei.

Код помилки	Пропозиція з усунення несправностей	Код помилки	Пропозиція з усунення несправностей
0x2002	<ol style="list-style-type: none"> Перевірте, чи правильно налаштовано адресу DNS-сервера. Перевірте правильність доменного імені та IP-адреси SMTP-сервера. Перевірте, чи працює мережевий зв'язок між системою керування та DNS-сервером нормально. 	0x2003	<ol style="list-style-type: none"> Спробуйте ще раз пізніше. Перевірте правильність доменного імені та IP-адреси SMTP-сервера.
0x200b	<ol style="list-style-type: none"> Перевірте, чи адреса DNS-сервера правильна. Перевірте правильність доменного імені та IP-адреси SMTP-сервера. 	0x4016	<ol style="list-style-type: none"> Спробуйте ще раз пізніше. Перевірте, чи правильно налаштовано адресу DNS-сервера. Перевірте правильність доменного імені та IP-адреси SMTP-сервера.
0x406e	Перевірте режим шифрування та порт, що підтримуються поштовою скринькою, та їх правильність.	0x8217	<ol style="list-style-type: none"> Перевірте правильність імені користувача та пароля. Увійдіть до електронної пошти відправника електронного листа та запустіть службу SMTP. Увійдіть до електронної пошти відправника електронного листа та розпочніть функція коду ліцензії клієнта третьої сторони.
0xa003	Перевірте правильність доменного імені та IP-адреси SMTP-сервера.	0xa005	Введіть ім'я користувача правильно.

Код помилки	Пропозиція з усунення несправностей	Код помилки	Пропозиція з усунення несправностей
0xa006	Введіть пароль правильно.	0xe002	Правильно налаштуйте домен/ IP-адресу SMTP-сервера.
0xe003	Правильно налаштуйте адреси для надсилання та отримання електронних листів.	Інші	Будь ласка, надайте журнали роботи SmartLogger та зверніться до сервісного центру Huawei.

8.4 Як змінити SSID та пароль вбудованої WLAN?

Процедура

Крок 1 Виберіть **Налаштування** > **Бездротова мережа**, встановіть параметри для вбудованої WLAN і натисніть **Надіслати**.

Параметр	Опис
Бездротова локальна мережа (WLAN)	<p>Вказує стан вбудованої бездротової локальної мережі (WLAN).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Завжди УВІМК.: Модуль WLAN увімкнено. - ВИМКНЕНО в стані очікування: Модуль WLAN автоматично вимикається в стані очікування. Ви можете утримувати кнопку RST протягом 1-3 секунд, щоб увімкнути модуль WLAN, і чекати на підключення до застосунку SUN2000. Якщо застосунок SUN2000 не підключено, модуль WLAN автоматично вимикається після 4 годин увімкнення. - Завжди ВИМК.: Модуль WLAN не увімкнено та не може бути увімкнений утриманням кнопки.
SSID	<ul style="list-style-type: none"> - Вказує назву вбудованої бездротової локальної мережі (WLAN). - Назва вбудованої WLAN за замовчуванням — Лісоруб_СН.
Пароль	<ul style="list-style-type: none"> - Вказує пароль для доступу до вбудованої мережі WLAN. - Початковий пароль вбудованої мережі WLAN: Змінити. - Використовуйте початковий пароль під час першого увімкнення та змініть його одразу після входу в систему. Щоб забезпечити безпеку облікового запису, періодично змінюйте пароль і запам'ятайте новий пароль. Незміна початкового пароля може призвести до його розголошення. Пароль, який залишається незмінним протягом тривалого часу, може бути викрадений або зламаний. У разі втрати пароля необхідно відновити заводські налаштування пристрою. У цих випадках користувач несе відповідальність за будь-які збитки, завдані фотоелектричній електростанції.

---- Кінець

8.5 Як використовувати порти DI?

SmartLogger має чотири порти DI, які підтримують планування активного DI, планування реактивного DI, DRM, дистанційне вимкнення та введення пов'язаних тривог.

Докладніше про активне планування DI, реактивне планування DI, DRM та віддалене вимкнення див. [6.4 Планування роботи електромережі](#).

NOTICE

Перш ніж налаштувати відповідну функцію, переконайтеся, що порт DI не налаштовано для інших цілей. В іншому випадку налаштування не вдасться.

Вхід тривоги

Коли на порт DI подається дійсний рівень, спрацює сигнал тривоги. Ви можете встановити назву та рівень серйозності сигналу тривоги.

Крок 1 Виберіть **Налаштування** > **DI** та пов'язати тривоги з портами DI.

Параметр	Опис
Стан активації	Якщо для цього параметра встановлено значення Активовано для порту DI можна налаштувати функцію порту DI. В іншому випадку налаштувати функцію порту DI неможливо.
Стан сухого контакту	Визначає дійсний вхідний стан порту DI.
Генерація тривоги	Вказує, чи дозволяти генерацію тривоги.
Серйозність тривоги	Визначає ступінь серйозності тривоги.
Вимкнення тригера	Визначає, чи слід надіслати команду дистанційного вимкнення сонячного інвертора.
Запуск тригера	Визначає, чи слід надіслати команду дистанційного запуску сонячного інвертора.
Назва будильника	Вказує назву тривоги.
Затримка запуску	Визначає час затримки для автоматичного запуску сонячного інвертора після Запуск тригера встановлено на Увімкнути .

---- Кінець

8.6 Як використовувати порти DO?

SmartLogger має два порти DO, які підтримують скидання зовнішніх маршрутизаторів, звукову та візуальну сигналізацію про замикання на землю та виведення відповідних сигналів тривоги.

NOTICE

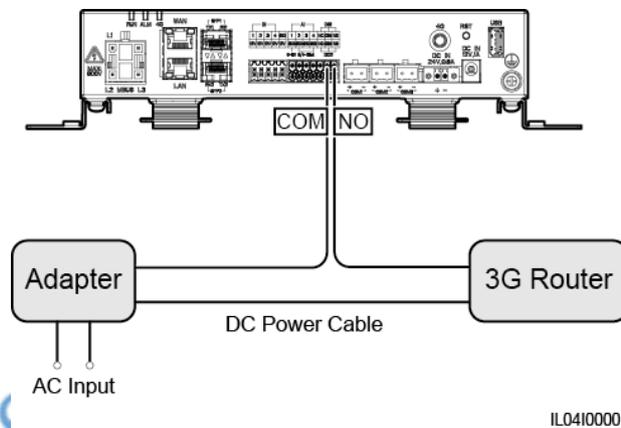
Перш ніж налаштувати відповідну функцію, переконайтеся, що порт DO не налаштовано для інших цілей. В іншому випадку налаштування не вдасться.

Скидання налаштувань зовнішнього маршрутизатора

Підключіть один кабель живлення постійного струму 3G-роутера до порту DO на SmartLogger та вмикайте або вимикайте бездротовий модуль, підключаючи або відключаючи сухий контакт DO, щоб керувати скиданням 3G-роутера.

- Крок 1** Відріжте кабель живлення постійного струму маршрутизатора та підключіть його до порту DO на SmartLogger.

Рисунок 8-5 Підключення до порту DO



- Крок 2** Виберіть **Налаштування** > **Інші параметри** і встановіть **Скиньте налаштування зовнішнього маршрутизатора** до порту DO.

---- Кінець

Звукова та візуальна сигналізація про замикання на землю

Підключіть один кабель живлення постійного струму звукової та візуальної сигналізації до порту DO на SmartLogger та вмикайте або вимикайте звукову та візуальну сигналізацію, підключаючи або відключаючи сухий контакт DO, щоб активувати звукову та візуальну сигналізацію про замикання на землю.

- Крок 1** Підключіть один кабель живлення постійного струму звукової та візуальної сигналізації до порту DO (COM/NO) на SmartLogger.

- Крок 2** Виберіть **Налаштування** > **Вихід тривоги** та асоційований **Низький опір ізоляції** з портом DO.

---- Кінець

Вихід тривоги

Після того, як тривога сонячного інвертора пов'язана з портом DO, сигнал тривоги надходить з порту DO, коли сонячний інвертор піднімає тривогу.

Крок 1 Виберіть **Налаштування** > **Вихід тривоги** та пов'язати тривоги сонячного інвертора з портом DO.

NOTE

Якщо SmartLogger перезавантажити або вимкнути після ввімкнення функції, стан порту DO може змінитися, а вихідний сигнал тривоги може бути ненормальним.

--- Кінець

8.7 Як використовувати USB-порт?

SmartLogger має USB-порт, який забезпечує живлення 5 В/1 А.

- USB-порт можна підключити до 3G-роутера для живлення роутера, а живлення USB-порту відключається, коли зв'язок розривається, що забезпечує керування скиданням 3G-роутера.

NOTICE

Якщо максимальний робочий струм 3G-роутера перевищує 1 А, його не можна підключити через USB-порт.

- До порту USB можна підключити флеш-накопичувач USB для локального обслуговування, експорту журналу пристрою та оновлення пристрою.

NOTE

Для забезпечення сумісності рекомендується використовувати USB-флеш-накопичувач SanDisk, Netac або Kingston.

Підключення до 3G-роутера

Якщо кабель живлення постійного струму 3G-роутера має стандартний USB-роз'єм з максимальним робочим струмом менше 1 А, його можна підключити безпосередньо до USB-порту на SmartLogger.

Крок 1 Підключіть USB-роз'єм кабелю живлення постійного струму для 3G-роутера до USB-порту на SmartLogger.

Крок 2 Якщо вам потрібно скористатися функцією скидання налаштувань зовнішнього маршрутизатора, виберіть **Налаштування** > **Інші параметри** > встановити **Скиньте налаштування зовнішнього маршрутизатора** до **USB-накопичувач**.

--- Кінець

Підключення до USB-флеш-накопичувача для локального обслуговування

Крок 1 Вставте USB-флеш-накопичувач у USB-порт у нижній частині SmartLogger.

Крок 2 Увійдіть у додаток як **установник**, вибрати **Більше** > **Технічне обслуговування системи** на екрані SmartLogger та виконайте локальне обслуговування.

Місцеве технічне обслуговування	Опис	Передумови
Автономна конфігурація	Після імпорту файлу конфігурації розгортання електростанції за допомогою функції автономної конфігурації SmartLogger автоматично завершує налаштування розгортання.	Електростанція Файл конфігурації розгортання було збережено в кореневому каталозі USB-флеш-накопичувача.
Експорт усіх файлів	Перед заміною SmartLogger, екпортуйте файл конфігурації SmartLogger на локальний ПК.	Немає даних
Імпорт усіх файлів	Після заміни SmartLogger, імпортуйте локальний файл конфігурації до нового SmartLogger. Після успішного імпорту SmartLogger перезавантажиться, щоб файл конфігурації набрав чинності. Переконайтеся, що параметри на вкладці «Налаштування» та параметри вбудованої шини MBUS налаштовано правильно.	Усі експортовані файли збережено в кореневому каталозі USB-флеш-накопичувача.

Крок 3 Після завершення локального обслуговування вийміть USB-флеш-накопичувач.

NOTICE

Після імпорту файлів SmartLogger автоматично перезавантажиться.

--- Кінець

Підключення до USB-флеш-накопичувача для експорту журналів пристрою

- Крок 1** Підключіть USB-флеш-накопичувач до USB-порту на SmartLogger.
- Крок 2** Увійдіть у додаток як **установник**, вибрати **Більше>Журнали пристроїв**, виберіть пристрій, журнали якого потрібно експортувати, і натисніть **Далі**.
- Крок 3** Виберіть типи журналів для експорту та натисніть **Підтвердити** щоб розпочати експорт журналів пристроїв.
- Крок 4** Після експорту журналів вийміть флеш-накопичувач USB.

--- Кінець

Підключення до USB-флеш-накопичувача для оновлення пристрою

Ви можете оновити SmartLogger, сонячний інвертор, модуль MBUS або PID-модуль за допомогою USB-флеш-накопичувача.

Крок 1 Збережіть пакет оновлення пристрою на USB-флеш-накопичувач.

NOTE

Не розпакуйте пакет оновлення.

Крок 2 Підключіть USB-флеш-накопичувач до USB-порту на SmartLogger.

Крок 3 Увійдіть у додаток як **установник**, вибрати **Більше > Оновлення**, виберіть один пристрій або кілька пристроїв одного типу та натисніть **Далі**.

Крок 4 Виберіть пакет оновлення та натисніть **Далі**.

Крок 5 Підтвердьте пакет оновлення та пристрій, який потрібно оновити, і натисніть **Фініш** щоб розпочати оновлення пристрою.

NOTE

Після завершення оновлення пристрій автоматично перезавантажиться.

Крок 6 Після завершення оновлення вийміть USB-флеш-накопичувач.

---- Кінець

8.8 Як змінити назву пристрою?

Процедура

Крок 1 Виберіть **Технічне обслуговування > Керування пристроями > Список пристроїв**.

Крок 2 Змініть назву пристрою відповідно до фактичної ситуації, виберіть змінений запис і натисніть кнопку **Змінити інформацію про пристрій**.

NOTE

Ви також можете експортувати інформацію про пристрій у файл .csv, змінити файл та імпортувати змінений файл для зміни інформації про пристрій.

---- Кінець

8.9 Як змінити адресу зв'язку?

SmartLogger дозволяє змінювати адреси зв'язку пристроїв Huawei на **Підключити пристрій** або **Список пристроїв** сторінка.

Зміна адреси зв'язку на сторінці підключення пристрою

Крок 1 Виберіть **Технічне обслуговування > Керування пристроями > Підключити пристрій**.

Крок 2 Натисніть **Автоматичне призначення адреси**, встановіть початкову адресу для призначення та підтвердьте призначення адреси.

Крок 3 Підтвердьте налаштування адреси, налаштуйте адресу пристрою за потреби та натисніть **Коригування адреси**.

Крок 4 Підтвердіть повторний пошук пристрою.

Крок 5 Після завершення пошуку натисніть **Закрити**.

---- Кінець

Зміна адреси зв'язку на сторінці списку пристроїв

Крок 1 Виберіть **Технічне обслуговування > Керування пристроями > Список пристроїв**.

Крок 2 Змініть адресу зв'язку пристрою та назву пристрою відповідно до вимог сайту, виберіть змінені записи та натисніть кнопку **Змінити інформацію про пристрій**.

Крок 3 Виберіть **Технічне обслуговування > Керування пристроями > Підключити пристрій** і натисніть **Автоматичний пошук**.

Крок 4 Після завершення пошуку натисніть **Закрити**.

---- Кінець

8.10 Як експортувати параметри інвертора?

Контекст

Ви можете експортувати параметри конфігурації кількох сонячних інверторів у файл .csv. Інженери на місці можуть перевірити правильність конфігурацій сонячного інвертора в експортованому файлі.

Процедура

Крок 1 Виберіть **Технічне обслуговування > Керування пристроями > Параметр експорту**.

Крок 2 Виберіть назву пристрою, параметри якого потрібно експортувати, і натисніть кнопку **Експорт**.

Крок 3 Слідкуйте за індикатором виконання та зачекайте, поки експорт завершиться.

Крок 4 Після успішного експорту натисніть **Архівування журналів** щоб зберегти файл.

---- Кінець

8.11 Як скинути тривоги?

Контекст

Ви можете очистити всі активні та історичні тривоги для вибраного пристрою та повторно зібрати дані тривоги.

Процедура

Крок 1 Виберіть **Технічне обслуговування > Керування пристроями > Очистити сигнал тривоги**.

Крок 2 Виберіть назву пристрою, тривоги якого потрібно скинути, натисніть **Надіслати** і виберіть **Усі, Локально синхронізовані тривоги** або **Сигнали тривоги, що зберігаються на пристроях** щоб скинути тривоги.

NOTE

Якщо тривоги для SmartLogger очищені, необхідно скинути тривоги в системі керування. В іншому випадку система керування не зможе отримати інформацію про тривоги, зібрану SmartLogger, після очищення тривоги.

--- Кінець

8.12 Як увімкнути порт AI1 для виявлення тривог SPD?

Контекст

У сценарії застосування контролера інтелектуального масиву порт AI1 на SmartLogger можна підключити до виходу тривоги SPD для спрацьовування тривоги у разі несправності SPD.

Процедура

Крок 1 Виберіть **Налаштування** > **Інші параметри** і встановити **Сигналізація виявлення SPD AI1** до **Увімкнути**.

--- Кінець

8.13 Які моделі вимірювачів потужності та електромагнітних перешкод підтримуються SmartLogger?

Таблиця 8-1 Підтримувані лічильники потужності

Постачальник	Модель	Обмеження експорту
Яніца	UMG604/UMG103/UMG104	Підтримується
НАРУН	PD510	Немає даних
Аквел	ПЗ96Л	Підтримується
Алгоду	УПМ209	Підтримується ПРИМІТКА Коли вимірювач потужності підключається до SmartLogger, до шини RS485 вимірювача потужності необхідно підключити зовнішній резистор опором 120 Ом. Докладніше див. в інструкції користувача вимірювача потужності.
ЧНТ	DTSU666	Немає даних
ЧНТ	DTSU666-H	Немає даних

Постачальник	Модель	Обмеження експорту
Сокоmek	COUNTIS E43	Підтримується ПРИМІТКА - Не застосовується до сценаріїв однофазного живлення. - Коли вимірювач потужності підключається до SmartLogger, до шини RS485 вимірювача потужності необхідно підключити зовнішній резистор опором 120 Ом. Докладніше див. в інструкції користувача вимірювача потужності.
АББ	A44	Немає даних
Нетбіттер	CEWE	Немає даних
Шнайдер	PM1200	Немає даних
СФЕРА	PD194Z	Немає даних
Свінець	LD-C83	Немає даних
Мінхуа	CRDM-830	Немає даних
Люди	RM858E	Немає даних
Ельстер	A1800ALPHA	Немає даних
Мітсубісі	LMS-0441E	Немає даних
Тошіба	C2MC	Немає даних

NOTE

SmartLogger може підключитися лише до одного лічильника потужності, який використовує протокол Modbus-RTU.

Таблиця 8-2 Підтримувані електромагнітні збитки

Постачальник	Модель	Інформація про електромагнітні перешкоди
JinZhou YangGuang	ПК-4	Загальна опроміненість, температура навколишнього середовища, фотоелектричний модуль температура, напрямок вітру та швидкість вітру
ХанДан	RYQ-3	Загальна опроміненість, температура навколишнього середовища, фотоелектричний модуль температура, напрямок вітру та швидкість вітру
АББ	BCN800-12	Загальна опроміненість, температура навколишнього середовища та температура фотоелектричного модуля

Постачальник	Модель	Інформація про електромагнітні перешкоди
	BSH800-14	Загальна опроміненість, температура навколишнього середовища, фотоелектричний модуль температура, напрямок вітру та швидкість вітру
Кіпп і Зонен	Серія SMPx	Загальна опроміненість та температура навколишнього середовища
Луффт	WSx-UMB	Загальна опроміненість, температура навколишнього середовища, напрямок вітру та швидкість вітру
	WSx-UMB (зовнішній датчики)	Загальна опроміненість, температура навколишнього середовища, фотоелектричний модуль температура, напрямок вітру та швидкість вітру
Hukseflux SRx	Hukseflux SRx	Загальна опроміненість та температура навколишнього середовища
Метеоконтроль	SR20-D2	Загальна опроміненість та температура навколишнього середовища
Дощова мудрість	PVmet-150	Загальна опроміненість, температура навколишнього середовища та температура фотоелектричного модуля
	PVmet-200	Загальна опроміненість, температура навколишнього середовища, фотоелектричний модуль температура, напрямок вітру та швидкість вітру
Гілл МетПак Про	Гілл МетПак Про	Загальна опроміненість, температура навколишнього середовища, фотоелектричний модуль температура, напрямок вітру та швидкість вітру
Інженерний блок Si-RS485TC	Інженерний блок Si-RS485TC	Загальна опроміненість, температура навколишнього середовища, фотоелектричний модуль температура та швидкість вітру
Meier-NT ADL-SR	Meier-NT ADL-SR	Загальна опроміненість, температура навколишнього середовища, фотоелектричний модуль температура та швидкість вітру
Сонячні розчини	SunMeter	Загальна опроміненість та температура навколишнього середовища
Цзінчжоу Лічен	Цзінчжоу Лічен	Загальна опроміненість, температура навколишнього середовища, фотоелектричний модуль температура, напрямок вітру та швидкість вітру

Постачальник	Модель	Інформація про електромагнітні перешкоди
Датчик ADAM ПРИМІТКА ЕМІ сенсорного типу (струмового або напруженого типу) зв'язується з SmartLogger через аналогово-цифровий перетворювач ADAM конвертер.	Немає даних	Немає даних

8.14 Як перевірити стан SIM-картки?

Виберіть **Огляд** > **Мобільні дані** щоб переглянути стан SIM-картки.

Таблиця 8-3 Стан SIM-картки

Параметр	Статус	Опис
4G-модуль статус	Картка відсутня	SIM-картку не виявлено. Вставте SIM-картку.
	Не вдалося зареєструватися картка.	1. Перевірте, чи немає заборгованості на рахунок SIM-картки. Якщо так, поповніть рахунок. 2. Перевірте, чи якість мережі погана. Якщо так, використовуйте SIM-картку іншого оператора з гарною якістю сигналу. 3. Перевірте, чи SIM-картка була прив'язана до іншого пристрою. Якщо так, від'єднайте SIM-картку від пристрою або замініть SIM-картку.
	Не підключено	SmartLogger намагається встановити комутоване з'єднання. Зачекайте, поки з'єднання буде встановлено.
	Картка всередині позиція.	
	Підключено	Комутований доступ успішно встановлено.
	Введіть PIN-код.	SIM-картку налаштовано на вимогу персонального ідентифікаційного номера (PIN-коду). Зверніться до оператора SIM-картки, щоб отримати PIN-код, виберіть Налаштування > Бездротова мережа і введіть правильний PIN-код.
Введіть PUK-код.	Якщо кількість неправильних спроб введення PIN-коду перевищує верхню межу, вам потрібно ввести ключ розблокування PIN-коду (PUK). Зверніться до оператора SIM-картки, щоб отримати PUK. Виберіть Налаштування > Бездротова мережа та введіть правильний PUK-код.	
Стан дорожнього руху	Звичайний	Використаний трафік не перевищує місячний пакет трафіку, а решти трафіку достатньо.
	УВАГА	Використаний трафік перевищує 80% місячного пакету трафіку, а решти трафіку недостатньо.

Параметр	Статус	Опис
	Використано	Використаний трафік перевищує місячний пакет трафіку. Трафік витрачено. негайно поповніть рахунок SIM-картки.
	Без пакету налаштовано	Виберіть Налаштування > Бездротова мережата налаштувати щомісячний пакет трафіку.

9

Технічні характеристики

9.1 Технічні характеристики SmartLogger

Керування пристроями

Параметр	Специфікації
Кількість сонячних інверторів	<ul style="list-style-type: none"> - SmartLogger3000A: може підключатися до максимум 80 сонячних інверторів. - SmartLogger3000B: може підключатися до максимум 150 сонячних інверторів.
Режим зв'язку	RS485, ETH, MBUS (опційно), 4G (опційно) та SFP (опційно)
Максимальна відстань зв'язку	<ul style="list-style-type: none"> - RS485: 1000 м - ETH: 100 м - MBUS (багатожильний кабель): 1000 м; MBUS (одножильний кабель): 400 м (трифазні кабелі необхідно з'єднувати з інтервалом 1 м) - Оптичне волокно (одномодове, оптичний модуль 1310 нм): 10 000 м (з оптичним модулем 1000M); 12 000 м (з оптичним модулем 100M)

Загальні характеристики

Параметр	Специфікації
Адаптер живлення	<ul style="list-style-type: none"> - Вхід змінного струму: 100–240 В, 50/60 Гц - Вихід постійного струму: 12 В, 2 А
Джерело живлення постійного струму	24 В, 0,8 А
Споживання енергії	Типове: 9 Вт; максимальне: 15 Вт

Параметр	Специфікації
Розміри (Ш x В x Г)	- 259 мм x 160 мм x 59 мм (включно з монтажними вушками) - 225 мм x 160 мм x 44 мм (без монтажних вух)
Вага нетто	2 кг
Робоча температура	від -40°C до +60°C
Температура зберігання	від -40°C до +70°C
Відносна вологість	5%-95% відносної вологості
Клас захисту IP	IP20
Режим встановлення	Встановлюється на стіну або напрямну рейку
Найвища робоча висота	4000 м
Ступінь забруднення	2
Рівень корозії	Клас Б

Порти

Параметр	Специфікації
Електричний порт Ethernet (WAN та LAN)	2 шт.; автоматичне узгодження 10M/100M/1000M
Оптичний порт Ethernet (SFP)	2 шт.; підтримує оптичні модулі 100M/1000M SFP/eSFP
Порт MBUS	1 шт.; підтримує вхідну змінну напругу максимум 800 В
Порт RS485 (COM)	3 ПК; підтримувані швидкості передачі даних: 1200 біт/с, 2400 біт/с, 4800 біт/с, 9600 біт/с, 19 200 біт/с та 115 200 біт/с
USB-порт	USB2.0
Вихідний порт живлення	1 шт.; Вихід постійного струму: 12 В, 0,1 А
Цифровий вхідний порт (DI)	4 шт.; підтримує доступ лише з сухих контактів реле
Порт цифрового виходу (DO)	2 шт.; релейні вихідні порти з сухими контактами, підтримка нормально-розмикаючих або нормально-розмикаючих контактів; підтримка сигнальної напруги 12 В, 0,5 А
Аналоговий вхідний порт (AI)	4 шт.; AI1: підтримує напругу 0-10 В (пасивний); AI2-AI4: підтримує вхідний струм 4-20 мА або 0-20 мА (пасивний)

Параметр	Специфікації
Порт антени 4G (4G)	1 шт.; порт SMA-K (зовнішній гвинтовий внутрішній отвір), використовується з антеною з портом SMA-J (внутрішній гвинтовий внутрішній контакт)

Бездротовий зв'язок

Параметр	Специфікації
4G/3G/2G	SmartLogger3000A01CN підтримує мережі 2G, 3G та 4G China Mobile та China Unicom, а також мережі 4G China Telecom. Підтримуються такі діапазони частот: <ul style="list-style-type: none"> - LTE FDD: B1, B3, B8 LTE TDD: - B38, B39, B40, B41 WCDMA: - B1, B5, B8, B9 TD-SCDMA: B34, - B39 - GSM: 900 МГц/1800 МГц
	SmartLogger3000A01EU та SmartLogger3000A03EU підтримують такі частотні діапазони: <ul style="list-style-type: none"> - LTE FDD: B1, B3, B5, B7, B8, B20 - LTE TDD: B38, B40, B41 - WCDMA: B1, B5, B8 GSM: - 900 МГц/1800 МГц
	SmartLogger3000A01NH: Підтримує 3G/4G Docomo та SoftBank. Підтримуються такі діапазони частот: <ul style="list-style-type: none"> - LTE FDD: B1, B3, B8, B18, B19, B26 (B3 підтримують лише Токіо, Нагоя та Осака) - LTE TDD: B41 - WCDMA: B1, B6, B8, B19
	SmartLogger3000A01KR підтримує мережі SK Telecom. Підтримуються такі діапазони частот: <ul style="list-style-type: none"> - LTE FDD: B1, B3, B5, B7 - WCDMA: B1

Параметр	Специфікації
	SmartLogger3000A01AU підтримує такі частотні діапазони: <ul style="list-style-type: none"> - LTE FDD: B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B28 - LTE TDD: B40 - WCDMA: B1, B2, B5, B8 - GSM: 850 МГц/900 МГц/1800 МГц/1900 МГц
WLAN (локальна служба підтримки за допомогою застосунку)	2.4 ГГц

Радіочастотні діапазони модуля 4G (SmartLogger3000A01EU та SmartLogger3000A03EU)

Смуга частот	Техас	Рецепт
WCDMA Діапазон 1	1920–1980 МГц	2110–2170 МГц
WCDMA Діапазон 5	824–849 МГц	869–894 МГц
WCDMA Діапазон 8	880–915 МГц	925–960 МГц
GSM 900	880–915 МГц	925–960 МГц
GSM 1800	1710–1785 МГц	1805–1880 МГц
LTE-діапазон 1	1920–1980 МГц	2110–2170 МГц
LTE Діапазон 3	1710–1785 МГц	1805–1880 МГц
LTE Діапазон 5	824–849 МГц	869–894 МГц
LTE Діапазон 7	2500–2570 МГц	2620–2690 МГц
LTE Діапазон 8	880–915 МГц	925–960 МГц
LTE-діапазон 20	832–862 МГц	791–821 МГц
Діапазон LTE 38	2570–2620 МГц	
LTE-діапазон 40	2300–2400 МГц	
LTE-діапазон 41	2555–2655 МГц	

Вихідна потужність модуля 4G (SmartLogger3000A01EU та SmartLogger3000A03EU)

Смуга частот	Стандартне значення (Одиниця вимірювання: дБм)	Примітки (одиниця: дБ)
GSM 900	GMSK (слот 1Tx)	33 ±2

Смуга частот		Стандартне значення (Одиниця вимірювання: дБм)	Примітки (одиниця: дБ)
	8PSK (слот 1Tx)	27	±3
GSM 1800	GMSK (слот 1Tx)	30	±2
	8PSK (слот 1Tx)	26	±3
WCDMA Діапазон 1		24	+ 1/-3
WCDMA Діапазон 5		24	+ 1/-3
WCDMA Діапазон 8		24	+ 1/-3
LTE-діапазон 1		23	±2
LTE Діапазон 3		23	±2
LTE Діапазон 5		23	±2
LTE Діапазон 7		23	±2
LTE Діапазон 8		23	±2
LTE-діапазон 20		23	±2
Діапазон LTE 38		23	±2
LTE-діапазон 40		23	±2
LTE-діапазон 41		23	±2

Бездротова локальна мережа (WLAN)

Параметр	Специфікації
Смуга частот	2,4 ГГц; 2,4–2,4835 ГГц
Посилення	2,4 ГГц; 2,85 дБі
Потужність передачі	2,4 ГГц; 1 x 100 мВт
Максимальна пропускна здатність	2,4 ГГц; 65 Мбіт/с
Одно/дводіапазонний режим	Одинарний
MIMO	Частотний діапазон 2,4 ГГц; 1T1R
Максимальна кількість онлайн-користувачів	6
Режим поляризації	Лінійний
Спрямованість	Багатовимірний

9.2 Технічні характеристики смарт-модуля

Керування пристроями

Параметр	Специфікації
Режим зв'язку	RS485, ETH
Максимальна відстань зв'язку	- RS485:1000 м - ETH: 100 м

Загальні характеристики

Параметр	Специфікації
Джерело живлення постійного струму	- 12 В постійного струму; роз'єм живлення постійного струму 2.0, чоловічий - DC 24 V: кінцевий клемний затискач шнура
Споживання енергії	Типове: 4 Вт; максимальне: 5 Вт
Розміри (В x Ш x Г)	- Включаючи монтажні вушка: 160 мм x 179 мм x 59 мм - Без монтажних вушок: 160 мм x 125 мм x 44 мм
Вага нетто	1 кг
Робоча температура	від -40°C до +60°C
Температура зберігання	від -40°C до +70°C
Вологість	5%-95% відносної вологості
Клас захисту від проникнення	IP20
Режим встановлення	Встановлюється на стіну або напрямну рейку
Максимальна робоча висота	4000 м
Рівень забруднення	Рівень 2
Рівень корозії	Клас Б

Порти

Параметр	Специфікації
Електричний порт Ethernet (GE)	4 шт.; автоматичне узгодження 10M/100M/1000M

Параметр	Специфікації
Порт RS485 (COM)	3 ПК; підтримувані швидкості передачі даних: 1200 біт/с, 2400 біт/с, 4800 біт/с, 9600 біт/с, 19 200 біт/с та 115 200 біт/с
Вихідний порт живлення	1 шт.; Вихід постійного струму: 12 В, 0,1 А
Цифровий вхідний порт (DI)	4 шт.; підтримує доступ лише з сухих контактів реле
Порт РТ (РТ)	Два PCS; підтримує доступ до сигналів від 3-провідного або 2-провідного датчика температури РТ100/РТ1000
Аналоговий вхідний порт (AI)	4 шт.; AI1: підтримує напругу 0–10 В (пасивний); AI2–AI4: підтримує вхідний струм 4–20 мА або 0–20 мА (пасивний)

A

Списки користувачів продукту

Таблиця А-1Список користувачів

Режим входу	Ім'я користувача	Початковий пароль
Додаток	установник	00000a
	користувач	00000a
Веб-інтерфейс користувача	адміністратор	ЗМІНИТИ

Таблиця А-2Друга автентифікація з викликом

Автентифікація Режим	Ім'я користувача	Початковий пароль
Розумний реєстратор автентифікація за допомогою керівництва система	EMSKOM	/EzFp+2%r6@IxSCv
Розумний модуль автентифікація за допомогою Розумний реєстратор	SmoduleAdmin	/EzFp+2%r6@IxSCv

Таблиця А-3Список користувачів операційної системи

Ім'я користувача	Початковий пароль
надихати	ЗМІНИТИ
корінь	ЗМІНИТИ
прорунак	Без початкового пароля
смітник	Без початкового пароля
ДЕМОН	Без початкового пароля

Ім'я користувача	Початковий пароль
НІХТО	Без початкового пароля
sshd	Без початкового пароля

Б

Список доменних імен управління

Системи

NOTE

Список може бути змінений.

Таблиця В-1 Доменні імена систем управління

Доменне ім'я	Тип даних	Сценарій
intl.fusionsolar.huawei.com	Публічна IP-адреса	Хмарний хостинг FusionSolar примітка Доменне ім'я сумісне з cn.fusionsolar.huawei.com (материкова частина Китаю).
neteco.alsoenergy.com	Публічна IP-адреса	Система управління партнерами
re-ene.kyuden.co.jp	Публічна IP-адреса	Дистанційне керування виходами сервер компанії Kyushu Electric Power Company
re-ene.yonden.co.jp	Публічна IP-адреса	Дистанційне керування виходами сервер компанії Shikoku Electric Power Company

С

Акроніми та скорочення

А

Кондиціонер

Штучний інтелект

АО

Додаток

С

COM

CPE

Д

Округ Колумбія

ДІ

ЗРОБИТИ

Е

Емісія електромагнітних перешкод

ЕФІР

Г

GE

ЗЕМЛЯ

Л

Змінний струм

Аналоговий вхід

Аналоговий вихід

Застосування

Зв'язок

Обладнання для приміщень клієнта

Постійний струм

Цифровий вхід

Цифровий вихід

Інструмент моніторингу навколишнього середовища

Ethernet

Гігабітний Ethernet

Земля

Локальна мережа

Локальна мережа

Світлодіодний

Світлодіод

LTE

Довгострокова еволюція

М

МБУС

Моніторингова шина

Пн.

Північна Кароліна

Зазвичай закрито

НІ

Нормально відкритий

П

ПОЕ

Живлення через Ethernet

Р

РСТ

Скинути

RSTP

Протокол швидкого охоплюючого дерева

С

СФП

Малий форм-фактор, підключається

СТП

Протокол Spanning Tree

У

USB-накопичувач

Універсальна послідовна шина

В

Глобальна мережа

Широкомасштабна мережа

ВЕЕО

Відходи електричного та електронного обладнання