



Інструкція з монтажу / Посібник користувача

Трифазний бездротовий трансформатор Deye CT SUN-SMART-CT01



- Вимірювання W, V, A, Var, PF, KWh, Hz.
- Двонаправлене вимірювання IMP & EXP
- RShG5 Modbus/Lora
- Монтаж на DIN-рейку 35 мм
- Підключення CT

Зміст

Вступ	02
Характеристики пристрою	02
Послідовний порт RS485 - Modbus RTU	02
Інтерфейс користувача	03
Екрани відображення даних	04
Інформаційні екрани	06
Екрани інформації про розробника	06
Екрани запису несправностей	06
Екрани налаштування параметрів	07
Технічні характеристики Мікроінвертора SUN-SMART-CT01	13
Розміри	14
Встановлення	14
Дротовий зв'язок	16
Бездротовий зв'язок	16
Декларація відповідності ЄС	17

Вступ

Цей документ містить інструкції з експлуатації, технічного обслуговування та встановлення. Прилад вимірює та відображає характеристики однофазного двопровідного (1p2w) та трифазного чотирипровідного (3phw) живлення, включаючи напругу, частоту, струм, потужність, активну та реактивну потужність, імпортовану або експортовану енергію. Енергія вимірюється в кВт·год. Для вимірювання енергії крім живлення, необхідного для роботи приладу, прилад потребує вхідних даних про напругу та струм. Необхідний вхідний струм отримують за допомогою трансформатора струму (ТС).

Цей лічильник повинен працювати разом з трансформаторами струму (ТС). Підтримує методи зв'язку LoRa та RS 485 одночасно.

Характеристики пристрою

Пристрій може вимірювати та відображати:

- З'єднання лінії з нейтраллю всіх фаз
- Частоту
- Струми всіх фаз
- Активну потужність всіх фаз, Реактивну потужність всіх фаз, Коефіцієнт потужності
- Імпортовану та експортовану активну енергію

Вихід RS485 дозволяє здійснювати віддалений моніторинг з іншого дисплея або комп'ютера.

Послідовний порт RS485 - Modbus RTU

Використовує послідовний порт RShG5 з протоколом Modbus RTU для забезпечення засобів дистанційного моніторингу та керування блоком.

Інтерфейс користувача

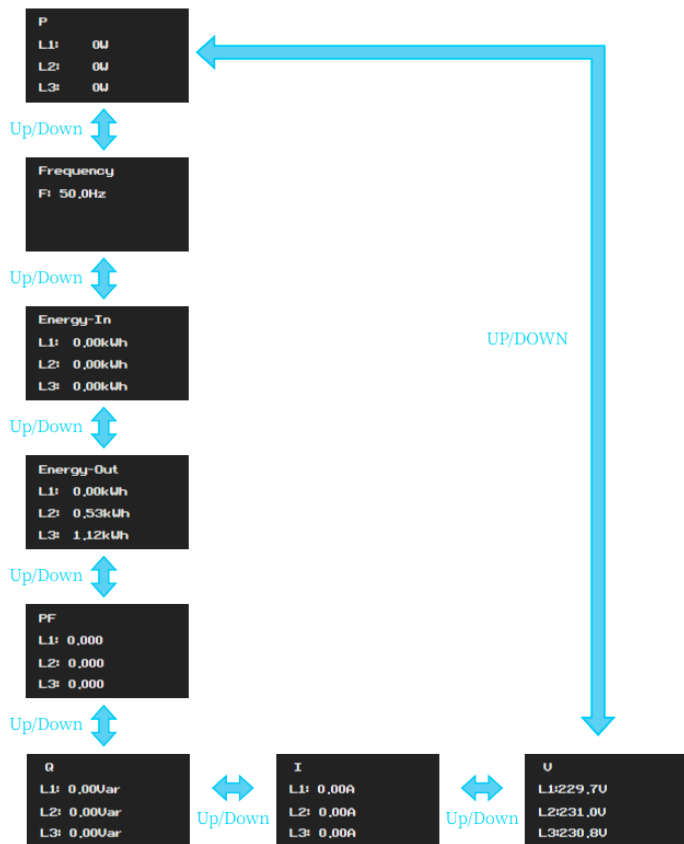
Цей лічильник має LCD-дисплей і чотири кнопки для взаємодії з користувачем.



Кнопки працюють наступним чином:

1		Це кнопка "Назад", при натисканні цієї кнопки екран повернеться до попереднього екрану.
2		Це кнопка "Вгору" для переходу до попередньої опції.
3		Кнопка "Вниз" для переходу до наступної опції.
4		Кнопка "Enter" для вибору поточної опції.

Екрани відображення даних



P L1: 0W L2: 0W L3: 0W	На першому екрані відображається потужність кожної фази.
Frequency F: 50,0Hz	Натисніть кнопку "Вниз" під першим екраном, на екрані відобразиться виміряна частота.
Energy-In L1: 0,00kWh L2: 0,00kWh L3: 0,00kWh	Натисніть кнопку "Вниз" під попереднім екраном, на екрані відобразиться вхідна енергія кожної фази інвертора.
Energy-Out L1: 0,00kWh L2: 0,53kWh L3: 1,12kWh	Натисніть кнопку "Вниз" під попереднім екраном, на екрані відобразиться вихідна енергія кожної фази інвертора.
PF L1: 0,000 L2: 0,000 L3: 0,000	Натисніть кнопку "Вниз" під попереднім екраном, на екрані відобразиться коефіцієнт потужності (PF) кожної фази інвертора.
Q L1: 0,00Var L2: 0,00Var L3: 0,00Var	Натисніть кнопку "Вниз" під попереднім екраном, на екрані відобразиться реактивна потужність кожної фази інвертора.
I L1: 0,00A L2: 0,00A L3: 0,00A	Натисніть кнопку "Вниз" під попереднім екраном, на екрані відобразиться струм кожної фази інвертора.
U L1:229,7V L2:231,0V L3:230,8V	Натисніть кнопку "Вниз" під попереднім екраном, на екрані відобразиться напруга кожної фази до нейтралі інвертора. Потім знову натисніть кнопку "Вниз", екран повернеться до першого екрану.

Інформаційні екрани

Information << Dev Info Fault Record Param Setting	На екранах виміряних або розрахованих даних натисніть кнопку "Enter", на екрані відобразиться вміст зліва, курсор знаходиться одразу на "Information".
SN:2023083191 Ver:1.06 Lora Channel:8660	На цьому екрані натисніть кнопку "Enter", на екрані відобразиться номер серії та версія прошивки цього пристрою. Натисніть кнопку "Esc", екран повернеться на попередній рівень.

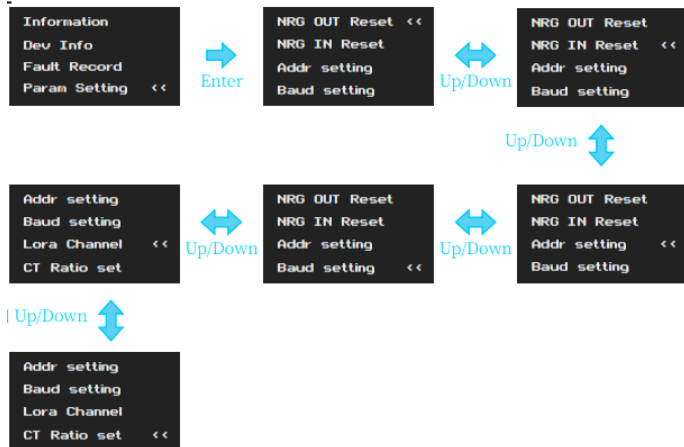
Екрани інформації про розробника

Information Dev Info << Fault Record Param Setting	Коли курсор буде на "Information", натисніть кнопку "Enter", і на екрані відобразиться вміст зліва, курсор буде на "Dev Info".
Link: N-N	Натисніть кнопку "Enter" ще раз, на екрані відобразиться вміст зліва, "N-N" означає, що лічильник не з'єднаний з інвертором, "N-C" означає бездротове з'єднання з інвертором, "C-N" означає дротове з'єднання з інвертором через RS485. Натисніть кнопку "Esc" ще раз, екран повернеться до "Param Setting".

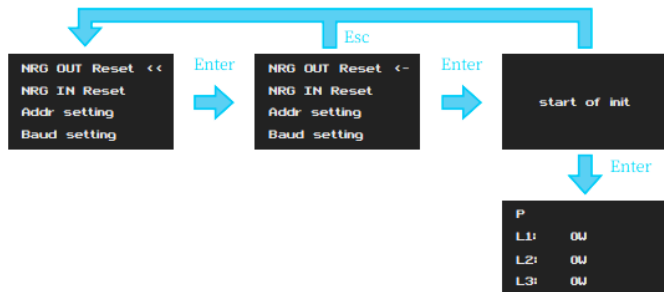
Екрани запису несправностей

Information Dev Info Fault Record << Param Setting	Коли курсор опиниться позаду "Dev Info", натисніть кнопку "Enter", на екрані відобразиться вміст зліва, курсор опиниться біля "Fault Record".
no information please return	Коли курсор знаходиться на пункті "Fault Record" (Запис несправності), натисніть кнопку "Enter", на екрані відобразиться вміст зліва. Натисніть кнопку "Esc", екран повернеться до попереднього рівня.

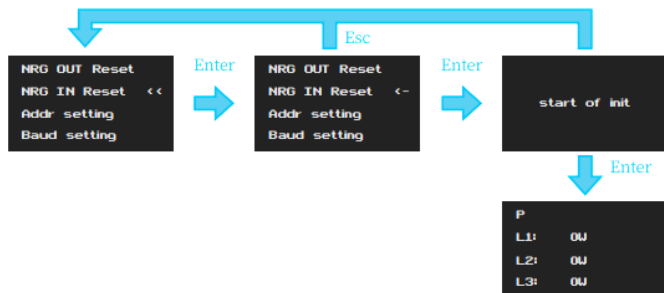
Екрани налаштування параметрів



Information Dev Info Fault Record Param Setting <<	
NRG OUT Reset << NRG IN Reset Addr setting Baud setting	
NRG OUT Reset <- NRG IN Reset Addr setting Baud setting	Натисніть кнопку "Enter" ще раз, на екрані відобразиться вміст зліва, курсор зміниться на стрілку, що вказує на те, що вибрано "NRG OUT Reset".
start of init	Натисніть кнопку "Enter" ще раз, на екрані відобразиться вміст зліва, дані "Energy_Out "" будуть ініціалізовані. Натисніть кнопку "Esc", екран повернеться до "Param Setting".



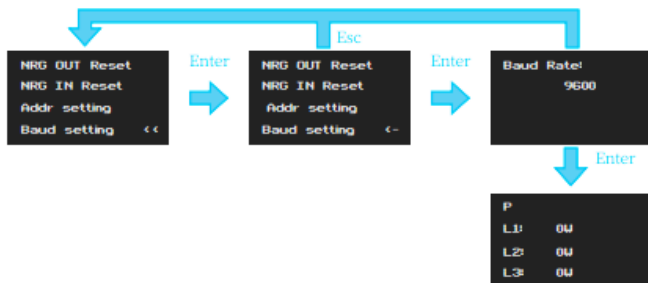
NRG OUT Reset NRG IN Reset << Addr setting Baud setting	Коли курсор знаходиться за «NRG OUT Reset», натисніть кнопку «Вниз», на екрані з'явиться лівий вміст, курсор буде знаходитися за «NRG IN Reset».
NRG OUT Reset NRG IN Reset <- Addr setting Baud setting	Коли курсор знаходиться за «NRG OUT Reset», натисніть кнопку «Вниз», на екрані з'явиться вміст зліва, курсор буде знаходитися на «NRG IN Reset».
start of init	Натисніть кнопку «Enter» ще раз, на екрані з'явиться вміст зліва, дані «Energy_In» будуть ініціалізовані. Натисніть кнопку «Esc», екран повернеться до «Param Setting» (Налаштування параметрів).



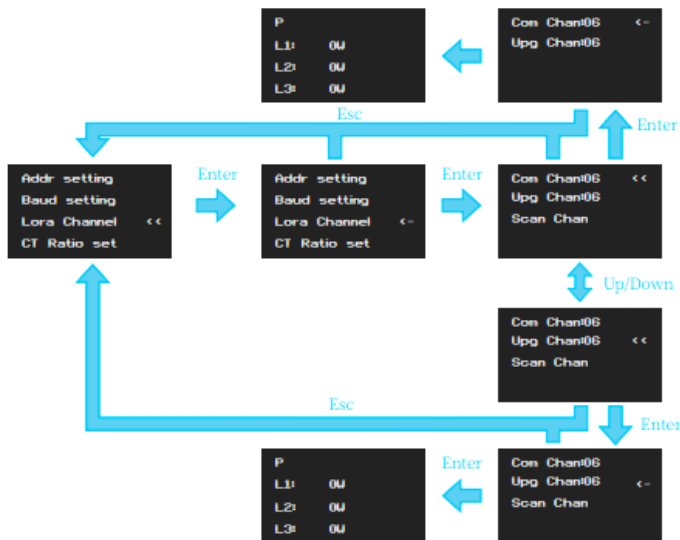
NRG OUT Reset NRG IN Reset Addr setting << Baud setting	Коли курсор знаходиться за «NRG IN Reset», натисніть кнопку «Вниз», на екрані з'явиться вміст зліва, курсор буде знаходитися за «Addr setting».
NRG OUT Reset NRG IN Reset Addr setting <- Baud setting	Натисніть кнопку «Enter», на екрані з'явиться вміст зліва, курсор зміниться на стрілку, що означає, що було вибрано «NRG IN Reset».
Addr num:0x01	Адреса зв'язку RS485 цього лічильника. Значення за замовчуванням: 0x01, діапазон: 0x01~0xFF, натисніть «Вгору» та «Вниз», щоб змінити значення, а потім натисніть «Enter», щоб зберегти налаштування.



NRG OUT Reset NRG IN Reset Addr setting Baud setting <<	Коли курсор знаходиться на позиції «Addr setting», натисніть кнопку «Down», на екрані з'явиться вміст зліва, курсор буде знаходитися на позиції «Baud setting».
NRG OUT Reset NRG IN Reset Addr setting Baud setting <-	Натисніть кнопку «Enter», на екрані з'явиться текст зліва, курсор перетвориться на стрілку, що означає, що вибрано "Baud setting" (Налаштування швидкості передачі).
Baud Rate: 9600	Швидкість передачі даних для цього лічильника. Значення за замовчуванням: 9600, діапазон: 9600/14400/19200/38400/56000/57600/115200. Натисніть «Вгору» та «Вниз», щоб змінити значення, а потім натисніть «Enter», щоб зберегти налаштування.

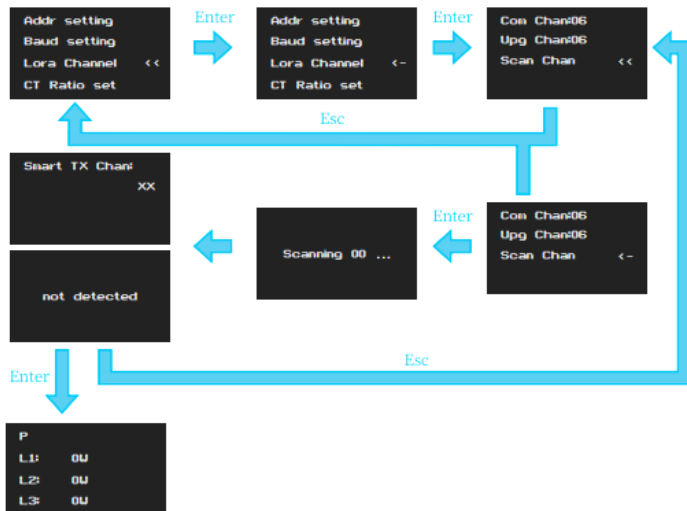


Addr setting Baud setting Lora Channel ← CT Ratio set	Коли курсор знаходиться на позначці «Baud setting» (Налаштування швидкості передачі даних), натисніть кнопку «Down» (Вниз), на екрані з'явиться вміст зліва, курсор буде знаходитися за позначкою «Lora Channel» (Канал Lora).
Addr setting Baud setting Lora Channel ← CT Ratio set	Натисніть кнопку «Enter», на екрані з'явиться вміст зліва, курсор зміниться на стрілку, що означає, що «Lora Channel» було вибрано.
Com Chan:06 ← Upg Chan:06 Scan Chan	Натисніть кнопку «Enter» ще раз, на LCD-дисплеї відобразиться інформація зліва, включно параметри «Com Chan:**», «Upg Chan:**» та «Scan Chan».
Com Chan:06 ← Upg Chan:06 Scan Chan	Натисніть кнопку «Enter» ще раз, на екрані з'явиться вміст зліва, курсор зміниться на стрілку, що означає, що «Com Chan» було вибрано. Потім ви можете натиснути кнопки «Вгору» та «Вниз», щоб змінити значення «Com Chan», в діапазоні від 00 до 09.
Com Chan:06 ← Upg Chan:06 ← Scan Chan	Після входу на сторінку «Lora channel» натисніть кнопку «Down» чи «Up», щоб курсор залишився на позиції «Upg Chan».
Com Chan:06 ← Upg Chan:06 ← Scan Chan	Натисніть кнопку "Enter", щоб вибрати «Upg Chan», і курсор буде мати вигляд стрілки.

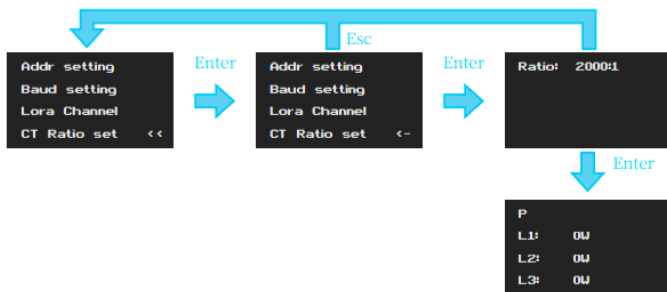


Com Chan#06 Upg Chan#06 Scan Chan <<	Після входу на сторінку "Lora channel" натисніть кнопку "Down" або "Up", щоб курсор залишився на позиції "Scan Chan".
Com Chan#06 Upg Chan#06 Scan Chan <-	Натисніть кнопку «Enter», щоб вибрати «Scan Chan», і курсор набуде вигляд стрілки.
Scanning 00 ...	Натисніть кнопку "Enter" ще раз, лічильник почне сканування від 00 до 09, щоб визначити канал зв'язку.

Smart TX Chan: XX	Якщо комунікаційний канал передавача успішно проскановано, на LCD-дисплеї лічильника з'явиться вміст, аналогічний зображенню ліворуч.
not detected	Якщо канал зв'язку не був успішно відсканований, на LCD-дисплеї вимірювача з'явиться напис "Not detected" (Не виявлено).



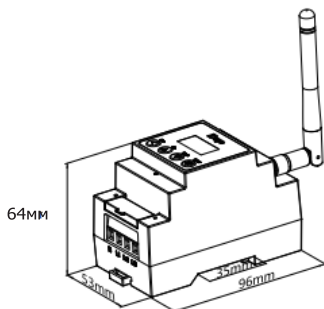
Addr setting Baud setting Lora Channel CT Ratio set <<	Коли курсор знаходиться на "Lora Channel" (канал Lora), натисніть кнопку Down (вниз), на екрані з'явиться вміст ліворуч, курсор перебуватиме на "CT Ratio set" (налаштування коефіцієнта CT).
Addr setting Baud setting Lora Channel CT Ratio set <-	Натисніть кнопку «Enter», на екрані з'явиться інформація зліва, курсор набуде вигляду стрілки, вказуючи на те, що вибрано «CT Ratio set» (Встановлення коефіцієнта CT).
Ratio: 2000:1	Натисніть кнопку «Enter» ще раз, щоб перейти на сторінку налаштування коефіцієнта. Натисніть кнопки «Up» та «Down», щоб встановити відповідне значення коефіцієнта CT, який ви фактично використовуєте. Діапазон: від 2000:1 до 10000:1, мінімальна регульована одиниця становить 100.



Технічні характеристики Мікроінвертора SUN-SMART-CT01

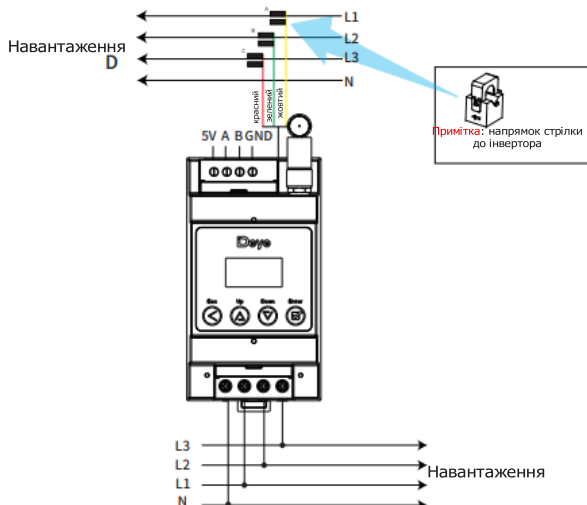
Модель	SUN-SMART-CT01
Електричні параметри	
Тип підключення	L1/N (однофазний), L1/L2/L3/N (трифазний)
СТ	Вторинний струм: 50 мА
Робоча напруга (В)	85 ~ 300 В змінного струму (L-N)
Номінальна частота / діапазон (Гц)	50Гц (45Гц-55Гц) /60Гц (55Гц-65Гц)
Власне споживання енергії (Вт)	≤2Вт
Напруга змінного струму витримує	4кВ / 1 хв.
Точність	
Напруга	±0.1В
Струм	±0.01 А
Частота	±0.01 Гц
Потужність	±1Вт
Комунікація та дисплей	
Інтерфейс зв'язку	Lora/RS485
Відстань зв'язку Loma	200 м (без перешкод)
Дисплей	LCD-ДИСПЛЕЙ
Відображення даних	Напруга, струм, активна потужність, реактивна потужність, частота, коефіцієнт потужності, енергія
Загальні дані	
Температура експлуатації	від -40 до +60 °C
Робоча вологість	0-75%
Ступінь захисту від проникнення (IP)	IP20
Висота над рівнем моря	≤4000
Монтаж	Монтаж на DIN-рейку
Розмір	53х96х64мм
Вага	0.15 кг
Гарантія	5 років
Стандарти сертифікації	IEC/EN 61010-1
Lora	
Діапазон частот	863МГц-870МГц
Антенa	Зовнішня антенa
Коефіцієнт підсилення антени	0.79dBi@868МГц

Розміри

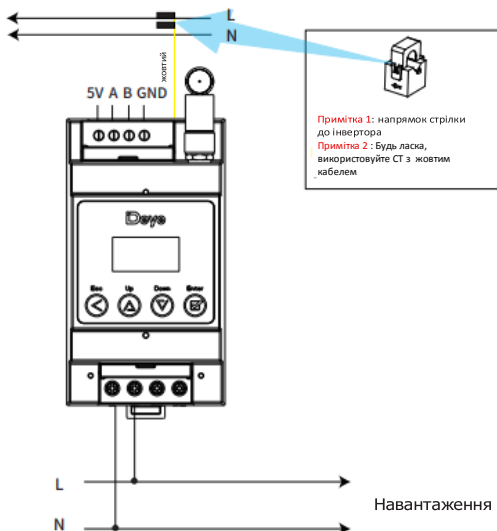


Встановлення

Трифазний чотирипровідний



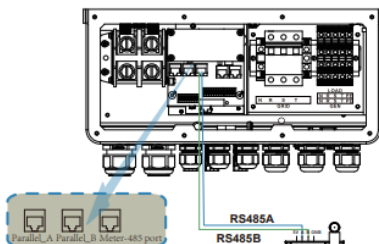
Однофазний двопровідний



Попередження:

Провід N повинен бути підключений, і провід N не повинен бути підключений до жодного з проводів L1, L2 або L3, інакше існує ризик пошкодження.

Дротовий Зв'язок



Визначення RJ45 Порт для лічильника-485

№	Лічильник-485 Pin
1	485-B
2	485-A
3	COM-GND
4	485-B
5	485-A
6	COM-GND
7	485-A
8	485-B

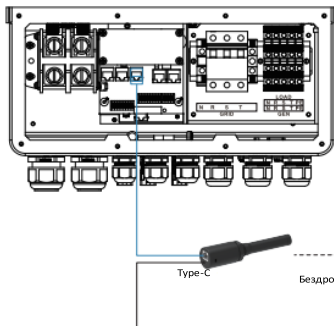
Порт 485 лічильника



Примітка: Визначення порту лічильника-485
(Будь ласка, зверніться до інструкції користувача вашого інвертора)

Бездротовий зв'язок

Стандартний кабель для зв'язку в комплекті



Type-C

Бездротовий зв'язок LoRa

5V USB-живлення

Примітка: Якщо порт лічильника інвертора може забезпечити живлення 5V DC, антена не потребує кабелю живлення типу C.





Декларація відповідності ЄС

в рамках директив ЄС

* Директива про радіообладнання 2014/53/EU (RED)

* Обмеження використання деяких небезпечних речовин 2011/65/EU (RoHS)

NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD. підтверджує, що продукція, описана в цьому документі, відповідає основним вимогам та іншим відповідним положенням вищезазначених директив. Повну декларацію відповідності ЄС та сертифікат можна знайти на сайті <https://www.deyeinverter.com/download/#smart-load>.

250115002

www.deyeinverter.com

EU Declaration of Conformity

Product: **Radio Equipment(Smart CT)**

Models: SUN-SMART-CT01

Name and address of the manufacturer: Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
No. 26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. Also this product is under manufacturer's warranty.

This declaration of conformity is not valid any longer; if the product is modified, supplemented or changed in any other way, as well as in case the product is used or installed improperly.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonization legislation: The restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS) Directive 2011/65/EU and the Radio Equipment Directive (RED) 2014/53/EU.

References to the relevant harmonized standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared:

ETSI EN 300 220-2 V3.1.1	●
ETSI EN 301 489-1 V2.2.3:2019	●
ETSI EN 301 489-3 V2.3.2:2023	●
EN 62479:2010	●
EN IEC 61000-6-1:2019	●
EN IEC 61000-6-3:2021	●
EN 61010-1:2010+A1+AC	●

Nom et Titre / Name and Title:

Au nom de / On behalf of:

Date / Date (yyyy-mm-dd):

A / Place:

Bard Dai
Senior Standard and Certification Engineer
NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.
Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
2025-01-15
Ningbo, China

EU DoC - v2

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
No. 26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China

NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.

Add.: No.26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China.

Tel.: +86 (0) 574 8622 8957

Fax.: +86 (0) 574 8622 8852

E-mail: service@deye.com.cn

Web.: www.deyeinverter.com



30240301004043