

## Встановлення режиму "нульового живлення" для інвертора 1PH 3000TLM-V2/1PH 6000TLM-V2

Встановлення режиму "нульового живлення" для інвертора 1PH 3000TLM-V2/1PH 6000TLM-V2..... 1

1	Покажчик версій .....	2
2	Призначення .....	2
3	Необхідні пристрої та мінімальні конфігурації.....	2
3.1	Корпус установки з одним інвертором .....	2
3.1.1	З'єднання з одним інвертором і лічильником DDSU666.....	3
3.1.2	Керування та конфігурація інвертора з одним інвертором і лічильником DDSU .....	5
3.1.3	Функціональні перевірки з одним інвертором і лічильником DDSU666 .....	6
3.1.4	З'єднання з одним інвертором і датчиком ТА від ZCS.....	7
3.1.5	Керування та конфігурація інвертора з одним інвертором і датчиком ТА .....	9
3.1.6	Функціональні перевірки з одним інвертором і датчиком ТА .....	10

## 1 Показчик версій

<i>Версія</i>	<i>Дата створення</i>	<i>Автор</i>	<i>Опис/зміни</i>
00	07/07/2023.	L.A. & L.C.	Перший випуск

## 2 Призначення

Цей документ містить інструкції з технічного підключення та конфігурації для правильного ввімкнення режиму "нульового живлення" у випадку системи, що складається з інвертора лінійки 1PH 3000TLM-V2/1PH 6000TLM-V2.

Щодо установок з декількома інверторами різних лінійок, будь ласка, зверніться до документації до пристрою "COMBOX" на сайті [www.zcsazzurro.com](http://www.zcsazzurro.com).

## 3 Необхідні пристрої та мінімальні конфігурації

### 3.1 Корпус установки з одним інвертором

Для того, щоб правильно налаштувати режим "нульового живлення" у випадку, коли виробнича установка складається з одного і тільки одного інвертора лінійки 1PH 3000TLM-V2/1PH 6000TLM-V2, необхідними пристроями є наступні:

- Інвертор ZCS 1PH 3000TLM-V2/1PH 6000TLM-V2.
- Лічильник прямого включення DDSU666 поставляється компанією ZCS.
- (Альтернатива пункту b) Датчик TA, що постачається ZCS.
- З'єднувальний джгут для лічильника DDSU666 (не постачається компанією ZCS).

### 3.1.1 З'єднання з одним інвертором і лічильником DDSU666

У цьому випадку позиціонування лічильника DDSU666 повинно відповідати наступній блок-схемі

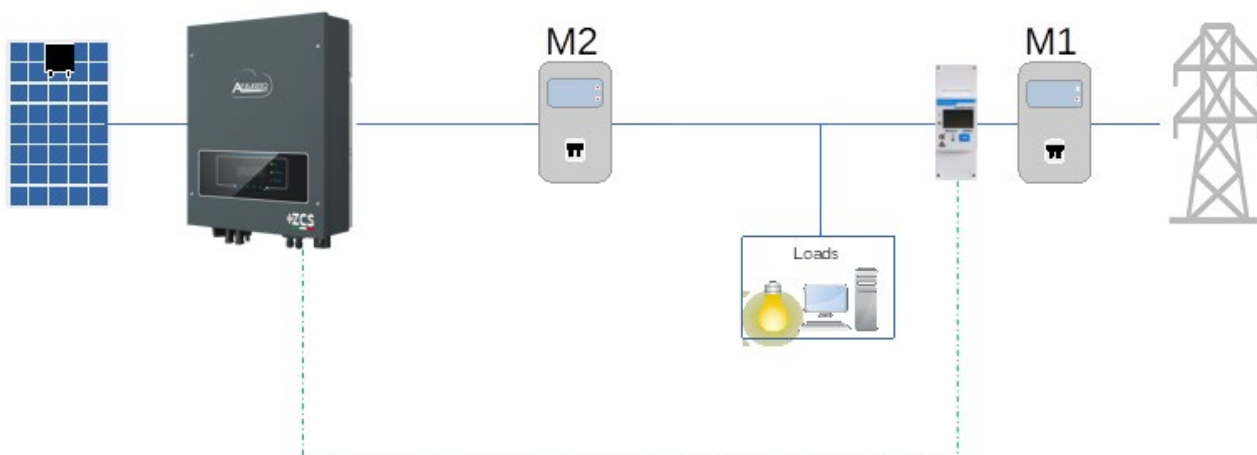


Рисунок 1 - логічне положення лічильника DDSU666

У цьому випадку лічильник обов'язково повинен бути розміщений поблизу обмінного лічильника (M1), щоб вимірювати всі вхідні та вихідні потоки (або в логічно еквівалентному положенні)..



Увага

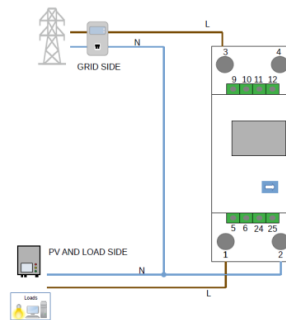
**Підключення лічильника в положенні, відмінному від зазначеного, порушує правильне функціонування "нульового живлення".**

Після встановлення правильного положення лічильника його можна налаштувати, виконавши описані тут кроки.

#### З'єднання лічильника:

Контакт Лічильника	Контакт конектора RS485 інвертору
24	TX+
25	TX-


1. Підключіть лічильник та інвертор через порт RS485. Сторона лічильника підключається до КОНТАКТІВ 24 і 25 (як показано в таблиці). На стороні інвертора використовується роз'єм, позначений як RS485. Для підключення використовуйте скручений та екранований кабель CAT5 або CAT6
2. Підключіть лічильник в режимі «прямой вставки» з такими даними:
  - ✓ З'єднайте КОНТАКТ 2 лічильника з нейтральним кабелем (N);
  - ✓ Підключіть КОНТАКТ 3 відповідно до фази напрямку лічильника обміну;
  - ✓ Підключіть КОНТАКТ 1 на фазі керування до фотоелектричної системи та пристрої.



**ПРИМІТКА:** Якщо відстань між лічильником та інвертором перевищує 100 метрів, рекомендується підключити два резистори 120 Ом по ланцюжку 485, один до інвертора (між TX+ і TX- RS485 інвертора), другий безпосередньо до лічильника (КОНТАКТИ 24 і 25).



### Налаштування лічильника:

Перевірте, натиснувши кнопку , що адресу лічильника встановлено на **001**, а протокол встановлено на **8n1**. Крім перерахованого вище, на дисплеї можна переглянути наступні значення:

- ✓ Струм;
- ✓ Напруга;
- ✓ Коефіцієнт потужності;
- ✓ Потужність.



Протокол



Адреса



Струм



Кабелі



Напруга



Коефіцієнт живлення

### 3.1.2 Керування та конфігурація інвертора з одним інвертором і лічильником DDSU

Після того, як підключення виконано і інвертор увімкнено, необхідно налаштувати наявність лічильника на дисплеї інвертора.




Увага

Завжди оновлюйте інвертор до останньої версії прошивки, яку можна знайти на веб-сайті [www.zcsazzurro.com](http://www.zcsazzurro.com)

Виконайте наведені нижче кроки:

- Натисніть і утримуйте першу кнопку зліва від інвертора, поки не з'явиться меню.
- Натисніть останню кнопку праворуч, щоб увійти в меню "Ввести налаштування".
- Прокрутіть стрілками вниз до кнопки "PCC Select".
- Увійдіть до меню, ввівши пароль 0001. Щоб змінити номер, натисніть другу і третю клавіші. Натисніть четверту клавішу (invio), щоб підтвердити номер.
- Виберіть кнопку "PCC Meter". Натисніть і утримуйте четверту клавішу (invio) для підтвердження
- Прокрутіть вниз до "Set AntiReflux P".
- Увійдіть в меню, ввівши пароль 0001, як це було зроблено раніше
- Виберіть кнопку "Reflux Enable". Натисніть і утримуйте четверту клавішу (invio) для підтвердження

- Встановіть потужність на 0,0 кВт для нульового живлення


	<p>Встановлене значення потужності також може відрізнятися від 0 кВт, в цьому випадку інвертор налаштується таким чином, щоб потужність, яка подається в мережу, ніколи не перевищувала встановленого значення.</p>
<b>Примітка</b>	

### Вимкнення інвертора та лічильника

#### 3.1.3 Функціональні перевірки з одним інвертором і лічильником DDSU666

Після перезапуску лічильника та інвертора можна перевірити функціональність. Наступна процедура дозволяє точно перевірити функціональність встановленого режиму.


Для того, щоб перевірити правильність показань лічильника на обміні, необхідно переконатися, що інвертор вимкнений. Увімкніть навантаження (пристрої) більше 1 кВт.


Знаходячись перед лічильником, за допомогою клавіші  прокручуйте елементи, потрібно переконатися, що потужність P становить:

1. для пристрою більше 1 кВт;
2. Лінійно підключені до пристроїв внутрішнього споживання;
3. Знак перед кожним від'ємним (-) значенням.



Тепер інвертор можна ввімкнути.

	<p>Якщо до фази не підключено активного пристрою, а режим "нульового живлення" встановлено на 0 кВт, інвертор нічого не вироблятиме. Це робиться для того, щоб уникнути подачі електроенергії в мережу на цій фазі</p>
<b>Примітка</b>	

	<p>Вихідна потужність інвертора в режимі "нульове живлення", встановленому на 0 кВт, може бути трохи меншою, ніж загальне навантаження. Це завжди призводило б до незначного відключення від мережі. Цей стан є абсолютно нормальним в технічному плані.</p>
<b>Примітка</b>	

### 3.1.4 З'єднання з одним інвертором і датчиком ТА від ZCS

У цьому випадку позиціонування датчика ТА повинно відповідати наступним логічним блок-схемам.

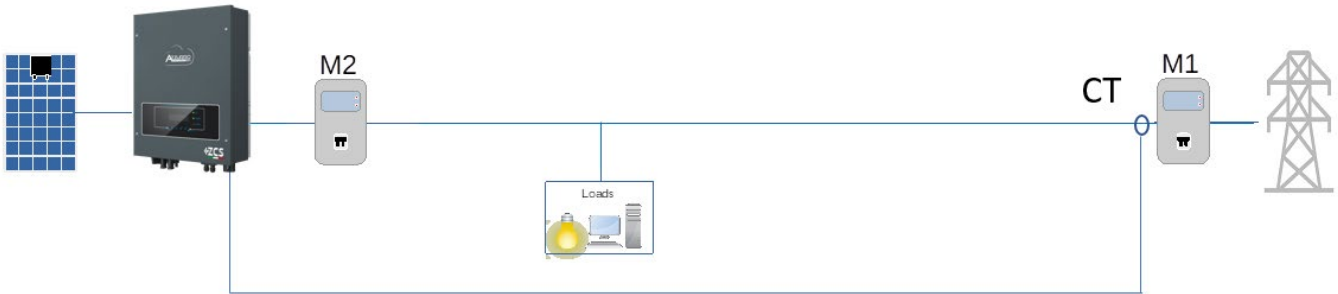


Рисунок 2 - логічне положення ТА у разі відключення однієї фази від лічильника M1

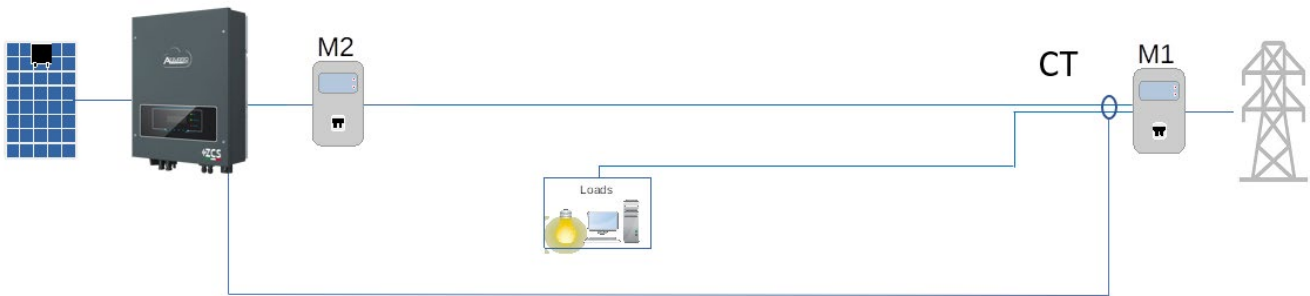



Рисунок 3 - логічне положення ТА у разі відключення двох фаз від лічильника M1

Датчик ТА обов'язково повинен бути розміщений поблизу лічильника перемикань (M1) для вимірювання всіх вхідних і вихідних потоків (або в логічно еквівалентному місці), при цьому стрілка датчика повинна бути спрямована в бік лічильника M1.

	<p><b>Підключення датчика ТА в іншому положенні, ніж вказано, може порушити правильне функціонування "нульового живлення".</b></p>
<p><b>Увага</b></p>	

Після встановлення правильного положення датчика ТА його можна налаштувати, виконавши описані тут кроки.

### Підключення датчиків ТА:

Датчик ТА	Контакт конектора RS485 інвертору
Червоний кабель	СТ+
чорний/жовтий кабель	СТ-


3. Підключіть датчик ТА та інвертор через порт СТ. Підключіть кабелі датчика до порту СТ інвертора, як показано в таблиці. На стороні інвертора використовується роз'єм, позначений як "СТ". Якщо з'єднання потрібно подовжити, використовуйте скручений і екранований кабель CAT5 або CAT6 і підключіть екран до заземлення тільки з одного боку.

**ПРИМІТКА:** Якщо відстань між датчиком ТА та інвертором перевищує 50 метрів, обов'язковим є використання лічильника DDSU666 (див. попередній розділ).




### 3.1.5 Керування та конфігурація інвертора з одним інвертором і датчиком ТА

Після того, як підключення виконано і інвертор увімкнено, необхідно налаштувати наявність датчика ТА на дисплеї інвертора.

	<p><b>Завжди оновлюйте інвертор до останньої версії прошивки, яку можна знайти на веб-сайті <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a></b></p>
<p><b>Увага</b></p>	

Виконайте наведені нижче кроки:

- Натисніть і утримуйте першу кнопку зліва від інвертора, поки не з'явиться меню.
- Натисніть останню кнопку праворуч, щоб увійти в меню "Ввести налаштування".
- Прокрутіть стрілками вниз до кнопки "PCC Select".
- Увійдіть до меню, ввівши пароль 0001. Щоб змінити номер, натисніть другу і третю клавіші. Натисніть четверту клавішу (invio), щоб підтвердити номер.
- Виберіть кнопку " PCC CT". Натисніть і утримуйте четверту клавішу (invio) для підтвердження
- Прокрутіть вниз до "Set AntiReflux P".
- Увійдіть в меню, ввівши пароль 0001, як це було зроблено раніше
- Виберіть кнопку "Reflux Enable". Натисніть і утримуйте четверту клавішу (invio) для підтвердження
- Встановіть потужність на 0,0 кВт для нульового живлення

	<p><b>Встановлене значення потужності також може відрізнятися від 0 кВт, в цьому випадку інвертор налаштується таким чином, щоб потужність, яка подається в мережу, ніколи не перевищувала встановленого значення.</b></p>
<p><b>Примітка</b></p>	

Вимкнення інвертора та лічильника

### 3.1.6 Функціональні перевірки з одним інвертором і датчиком ТА

Після перезапуску інвертора можна перевірити його працездатність. Наступна процедура дозволяє точно перевірити функціональність встановленого режиму.


Для того, щоб перевірити правильність показань інвертора, необхідно увімкнути пристрій потужністю понад 1 кВт. Встаньте перед інвертором і переконайтеся, що живлення:


1. для пристрою становить більше 1 кВт;
2. Лінійно підключені до пристроїв внутрішнього споживання.

Тепер вимкніть пристрій і переконайтеся, що живлення:

1. становить 0 кВт;
2. Відповідно до внутрішнього споживання, яке наразі знаходиться на рівні 0.

Якщо все вищезазначене перевірено, інвертор працює коректно в режимі 0 подачі.

	<p><b>Якщо до фази не підключено активного пристрою, а режим "нульового живлення" встановлено на 0 кВт, інвертор нічого не вироблятиме. Це робиться для того, щоб уникнути подачі електроенергії в мережу на цій фазі</b></p>
<p><b>Примітка</b></p>	

	<p><b>Вихідна потужність інвертора в режимі "нульове живлення", встановленому на 0 кВт, може бути трохи меншою, ніж загальне навантаження. Це завжди призводило б до незначного відключення від мережі. Цей стан є абсолютно нормальним в технічному плані.</b></p>
<p><b>Примітка</b></p>	