

Логіка захисту інтелектуального вимикача Azzurro 3PH 250KTL/350-HV Z0

Зміст

Перегляд.....	2
1. Принцип роботи.....	2
2. Підтримувані моделі	2
3. Інвертор MPPT Azzurro 3PH 250KTL-HV Z0/3PH 350KTL-HV Z0.....	3
4. Логіка захисту інтелектуального вимикача постійного струму	6
5. Відновлення інтелектуального постійного струму	7

Перегляд

<i>Rev.</i>	<i>Дата</i>	<i>Автор</i>	<i>Опис змін</i>
00	28/03/2025	A. Rosci	Перше видання
01	02/04/2025	A. Rosci	Редакційні зміни

1. Принцип роботи

Інтелектуальний вимикач працює у поєднанні з цифровим сигнальним процесором (DSP) інвертора. Коли система виявляє перевантаження, коротке замикання або зворотний струм, DSP надсилає сигнал спрацьовування до вимикача. Внутрішня котушка вимикача генерує електромагнітну силу, яка активує механізм спрацьовування, відключаючи вимикач. У разі несправності системи спрацьовування вимикача швидко розриває ланцюг, ефективно запобігаючи зворотному струму в ланцюгах і небезпеці короткого замикання, тим самим запобігаючи пошкодженню обладнання та проблемам безпеки.

2. Підтримувані моделі

Всі моделі серії 3PH 250KTL-HV Z0 / 3PH 350KTL-HV Z0 оснащені інтелектуальними вимикачами постійного струму та ручкою для відновлення, яку слід використовувати після спрацьовування вимикача. До відповідних моделей належать:

- AZZURRO 3PH 250KTL-HV Z0
- AZZURRO 3PH 330KTL-HV Z0
- AZZURRO 3PH 350KTL-HV Z0

3. Інвертор MPPT Azzurro 3PH 250KTL-HV Z0 / 3PH 350KTL-HV Z0

Інвертори серії 3PH 330KTL-HV Z0 і 3PH 350KTL-HV Z0 розроблені з **8 MPPT** (на відміну від моделі 3PH 250KTL-HV Z0, яка розроблена з **6**). До кожного MPPT можна підключити **4 фотоелектричні (PV) ланцюги**, що в сумі становить 32 ланцюги. Вхідна сторона оснащена **4 перемикачами постійного струму**, кожен з яких контролює вхід 2 MPPT.

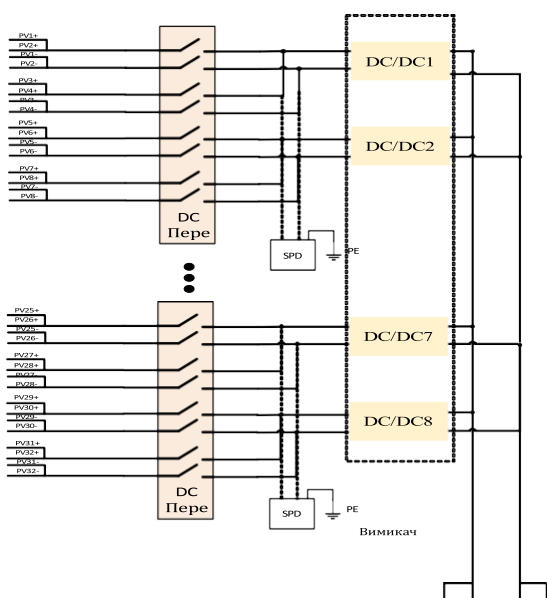


Схема відключення постійного струму

Оскільки схеми **4** вимикачів відключення постійного струму ідентичні, як приклад береться один вимикач

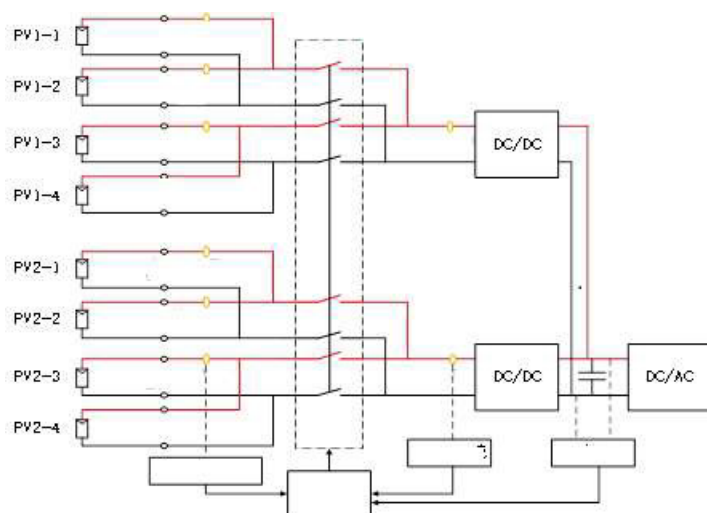
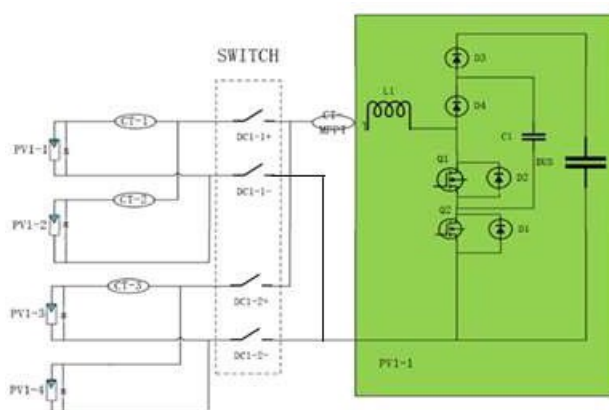


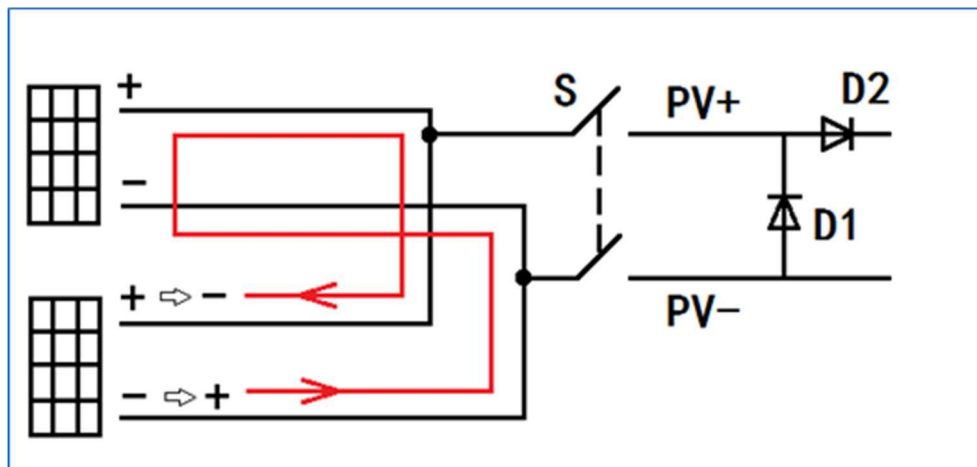
Схема окремого MPPT

Нижче наведено схему MPPT



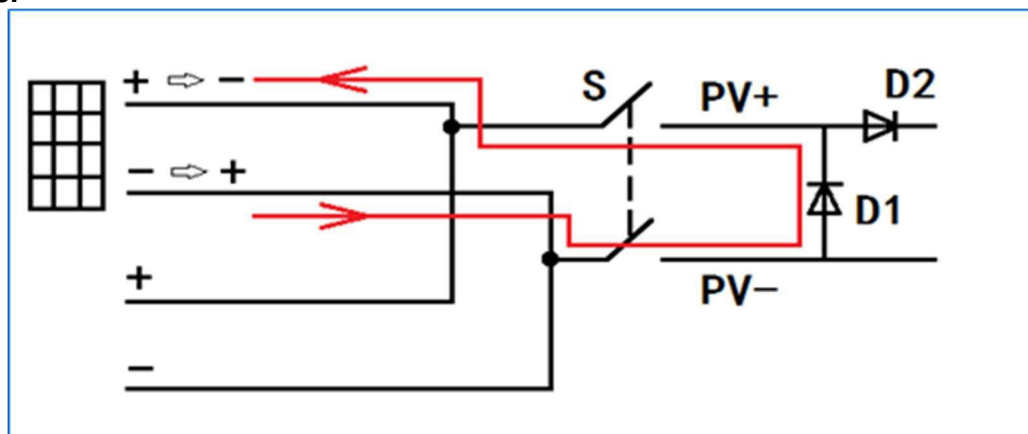
Інвертор використовує вибірку струму кожного ланцюга для виявлення зворотних підключень або інших аномалій, своєчасно сигналізуючи про несправності.

Випадок 1: Один ланцюг підключений правильно, інший – зворотний в тому ж МРРТ, як показано на малюнку нижче:



Дві ланцюги безпосередньо закорочені, обходячи вимикач постійного струму (червона лінія на схемі). Вхідна напруга становить **0 В**, а струм ланцюга відповідає струму короткого замикання фотоелектричної панелі. Це не пошкоджує інвертор, але може пошкодити фотоелектричні модулі.

Випадок 2: Один ланцюг, інвертований в тому ж МРРТ, як показано на малюнку нижче:



Коли вимикач постійного струму закритий, ланцюг утворює коротке замикання через антипаралельний діод IGBT (червона лінія на схемі).



5. Відновлення інтелектуального вимикача постійного струму

Процедура перевірки та відновлення після спрацювання інтелектуального вимикача постійного струму

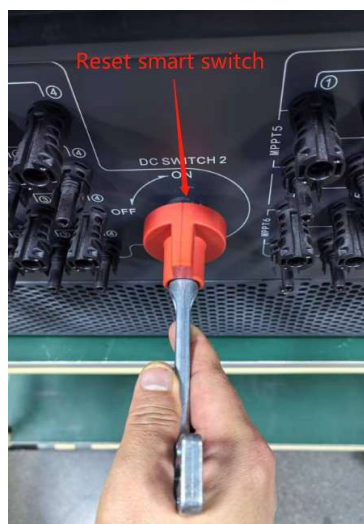
Крок 1: Усуньте несправність, виявлену інвертором.

Крок 2: Використовуйте **ручку відновлення** інтелектуального вимикача постійного струму, щоб вимкнути його тільки при відключеному інверторі.

Крок 3: Після закриття вимикача інвертор може повернутися до стану підключення до мережі.

Після спрацювання інтелектуального вимикача постійного струму спочатку усуньте несправність, а потім за допомогою ручки відновлення закрийте вимикач.

Під час вимкнення вимикача ручку потрібно перемістити в положення вимкнення і утримувати її приблизно 10 секунд, доки не почуєте звук вимкнення вимикача.



Застереження перед відновленням

- **Перед відновленням вимикача переконайтеся, що інвертор вимкнений.**
- **Не відновлюйте вимикач постійного струму, коли інвертор підключений до мережі, щоб уникнути пошкодження інвертора.**