

Zwiększanie wydajności modułów bifacjalnych dzięki technologii SolarEdge



Technologia bifacjalna zadomowiła się na dobre

W ciągu ostatnich lat znacznie wzrosło globalne zapotrzebowanie na bifacjalne moduły słoneczne ze względu na dążenie zainteresowanych stron z sektora PV do poprawy wydajności systemów komercyjnych oraz obniżenia wskaźnika LCOE. Udział modułów bifacjalnych w rynku jest na dobrej drodze do osiągnięcia poziomu 17% wszystkich instalacji na całym świecie do 2024 roku¹.

W porównaniu z tradycyjnymi modułami monofacjalnymi wytwarzanie energii z tyłu i z przodu modułu zapewnia wyraźną przewagę przy montażu modułów bifacjalnych w naziemnych polach modułów, pływających systemach PV lub na płaskich dachach. Oprócz innych czynników, takich jak umiejscowienie i wysokość modułu, im większe albedo powierzchni (ilość światła odbitego od podłoża, które trafia na tylną część modułu), tym większy zysk energetyczny każdego modułu.

¹ Źródło: Raport Wood Mackenzie Power and Renewables 2019

Więcej energii dzięki technologii MLPE

W porównaniu z falownikami łańcuchowymi rozwiązania MLPE, takie jak optymalizatory mocy SolarEdge, mogą pozyskiwać więcej energii z praktycznie każdej instalacji dzięki optymalizacji wytwarzania energii w poszczególnych modułach. Technologia MLPE może jeszcze bardziej zwiększyć skuteczność systemu PV oraz zapewnić większy zwrot z inwestycji dzięki ograniczeniu strat mocy wynikających z niedopasowania wydajności modułów, co jest częstym problemem – zarówno w przypadku modułów monofacjalnych, jak i bifacjalnych.

Częste przyczyny niedopasowania modułów

Straty mocy wynikające z niedopasowania modułów, niezależnie od przyczyny, są nieuniknione zarówno w instalacjach modułów mono-, jak i bifacjalnych.



Uszkodzenie podczas transportu



Różne nachylenie i orientacja



Niedopasowanie termiczne



Częściowe zacinienie



Zanieczyszczenia



Tolerancja produkcyjna

Występują jednak dodatkowe straty, które wynikają z niedopasowania spowodowanego przez nierównomierność rozkładu irradiancji po stronie tylnej, mogące mieć wpływ na wdrożenie modułów bifacjalnych:

- ! Samozacienienie poszczególnych modułów lub zacinienie spowodowane przez inne moduły, przeszkody konstrukcyjne
- ! Obniżone albedo powierzchni z powodu przeszkód lub zabrudzeń obszaru bezpośrednio pod modułami
- ! Różnice w rozkładzie irradiancji między modułami na krawędziach rzędów w porównaniu z modułami umieszczonymi centralnie
- ! Fale powodujące zmiany orientacji i nachylenia modułów w pływających instalacjach PV

/ Rozwiązanie problemu niedopasowania modułów bifacjalnych dzięki technologii SolarEdge

Poprzez dostosowanie prądu i napięcia do konkretnych wymagań każdego modułu technologia optymalizacji zasilania SolarEdge gwarantuje, że moduły pracują z maksymalną wydajnością przez cały czas, niezależnie od wydajności innych modułów w łańcuchu PV.

Zapewnia to znaczące korzyści w porównaniu z systemami z tradycyjnymi falownikami, w których ogólna wydajność całego pola modułów PV jest obniżana przez najsłabsze moduły.

Dodanie optymalizatorów mocy SolarEdge do modułów bifacjalnych może wyeliminować straty mocy wynikające z niższego albedo powierzchni, zacinienia, przeszkód lub innych czynników. Dzięki temu cały system SolarEdge jest w stanie wytwarzać energię słoneczną z maksymalnym potencjałem.



Więcej niż tylko dodatkowa energia

Zalety technologii SolarEdge z optymalizacją prądu stałego to nie tylko dodatkowa energia, lecz także większe bezpieczeństwo, elastyczność projektowania i monitorowanie na poziomie modułu w celu wydłużenia czasu sprawności systemu.



Wbudowane zaawansowane funkcje bezpieczeństwa – ochrona osób i majątku dzięki wbudowanemu wykrywaniu łuku elektrycznego i automatycznemu obniżaniu wysokiego napięcia prądu stałego do bezpiecznych poziomów podczas wyłączenia falownika lub sieci



Elastyczność projektowania obiektu – instalacja dłuższych łańcuchów w celu obniżenia kosztów BoS ze stosunkiem modułów do optymalizatorów mocy 2:1 dodatkowo zmniejsza koszty ogólne systemu



Bezpłatne monitorowanie na poziomie modułu przez 25 lat – obniżenie kosztów obsługi i konserwacji oraz wizyt w obiekcie dzięki zdalnemu rozwiązywaniu problemów, precyzyjnym alertom oraz ulepszeniom systemu



Zgodność z przyszłymi rozwiązaniami – wadliwe moduły można z łatwością wymieniać, instalując nowe modele w tym samym łańcuchu co stare



Długoterminowa gwarancja – wiodące w branży warunki gwarancji zapewniają spokój ducha