

# Nota aplikacyjna: wytyczne dotyczące projektowania jednego łańcucha

Niniejsza nota aplikacyjna zawiera wytyczne dotyczące wdrażania topologii projektowania jednego łańcucha.



## UWAGI

- W przypadku niezgodności niniejszych wytycznych z lokalnymi przepisami nadrzędne znaczenie mają przepisy lokalne.
- Jeżeli w systemie wykorzystywana jest magazyn energii, zalecamy instalację dwóch łańcuchów nawet w przypadku spełnienia wszystkich poniższych zasad, aby zmaksymalizować ładowanie magazynu i produkcję za pośrednictwem falownika.
- W przypadku stosowania rozkładu jednego łańcucha na dachach wielopłaszczyznowych należy sprawdzić współczynnik strat uzysków. W przypadku strat przekraczających 1% zaleca się użycie optymalizatorów o wyższym napięciu wyjściowym lub kilku łańcuchów, o ile jest to możliwe.

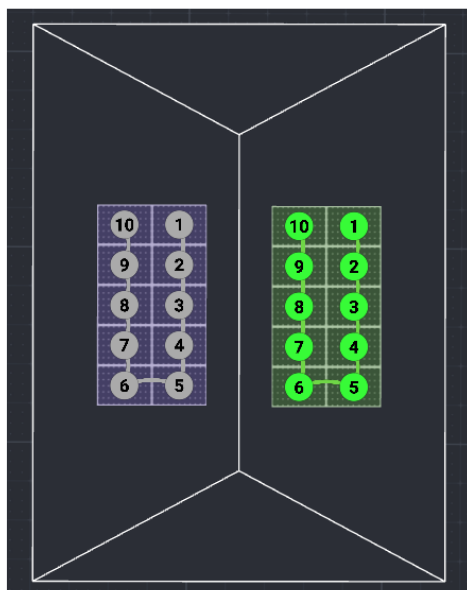
Jeżeli moc znamionowa falownika po stronie AC jest niższa lub równa maksymalnej mocy znamionowej łańcucha dla podłączonego falownika (według informacji wskazanych na arkuszu danych optymalizatora), wszystkie optymalizatory mocy można podłączyć do jednego łańcucha pod warunkiem spełnienia następujących wymogów:

- Moc połączonych łańcuchów nie przekracza całkowitego dozwolonego stosunku przewymiarowania DC/AC falownika
- Maksymalna dopuszczalna liczba optymalizatorów mocy na łańcuch nie przekracza:
  - 25 optymalizatorów mocy na falownik jednofazowy (patrz przykład 1 poniżej)
  - 50 optymalizatorów mocy na falownik trójfazowy w przypadku użycia w instalacjach mieszkalnych (patrz przykład 2 poniżej)

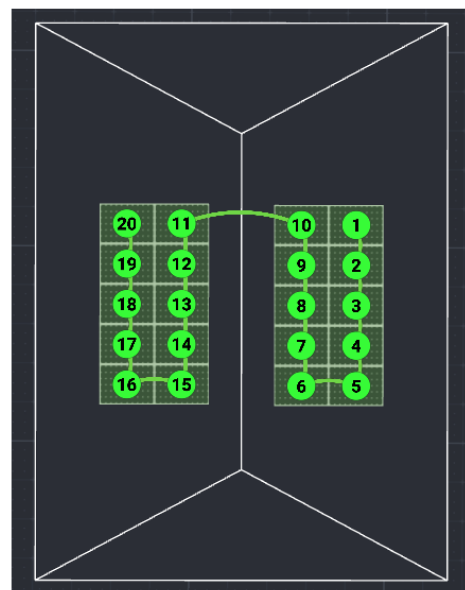
## Przykład 1 – Akceptowalny projekt

W systemie zawierającym falownik SE5000H zainstalowany z modułami 20 x 345 W połączonymi z P370 (przewymiarowanie 138%) zainstalowana moc po stronie DC wynosi 6,9 kW w warunkach STC. Moc znamionowa falownika po stronie AC wynosi 5 kW AC, a zatem jest niższa od maksymalnej mocy znamionowej łańcucha wynoszącej 5,7 kW dla P370 z jednofazowym falownikiem HD-Wave (15 A x 380 V = 5,7 kW). Ponadto 20 optymalizatorów to mniej niż maksymalna dopuszczalna liczba optymalizatorów na łańcuch z falownikiem jednofazowym i możliwa jest instalacja mocy wynoszącej 6,9 kW po stronie DC w warunkach STC w jednym łańcuchu. Limit mocy znamionowej falownika zapewni nieprzekroczenie maksymalnej mocy znamionowej łańcucha.

Standardowy projekt



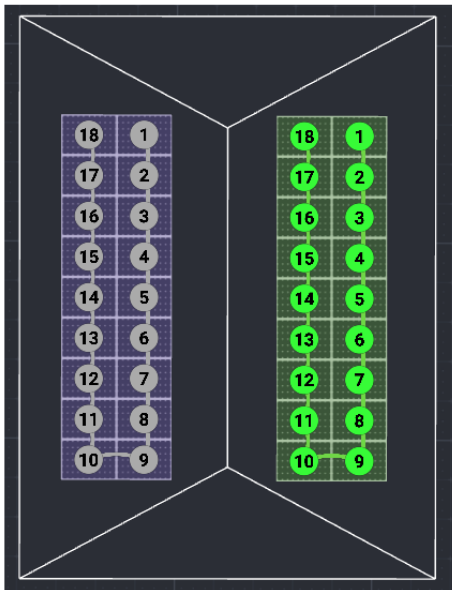
Projekt jednego łańcucha



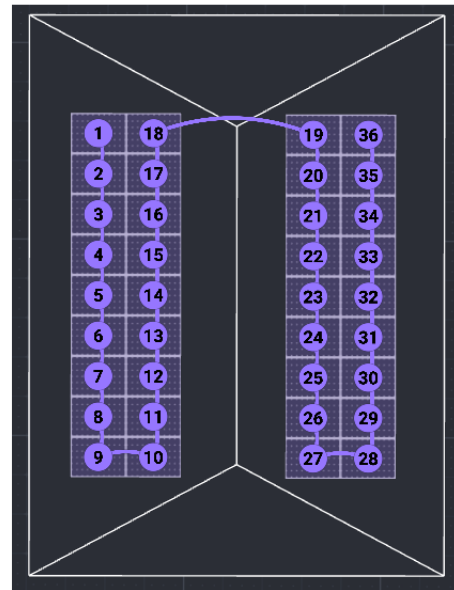
## Przykład 2 – Akceptowalny projekt

W systemie zawierającym falownik SE10K zainstalowany z modułami 36 x 350 W połączonymi z P370 (przewymiarowanie 126%) zainstalowana moc po stronie DC wynosi 12,6 kW w warunkach STC. Moc znamionowa falownika po stronie AC wynosi 10 kW AC, a zatem jest niższa od maksymalnej mocy znamionowej łańcucha wynoszącej 11,25 kW dla P370 z falownikiem trójfazowym (15 A x 750 V = 11,25 kW). Ponadto 36 optymalizatorów to mniej niż maksymalna dopuszczalna liczba optymalizatorów na łańcuch z falownikiem trójfazowym i możliwa jest instalacja mocy wynoszącej 12,6 kW po stronie DC w warunkach STC w jednym łańcuchu. Limit mocy znamionowej falownika zapewni nieprzekroczenie maksymalnej mocy znamionowej łańcucha.

Standardowy projekt



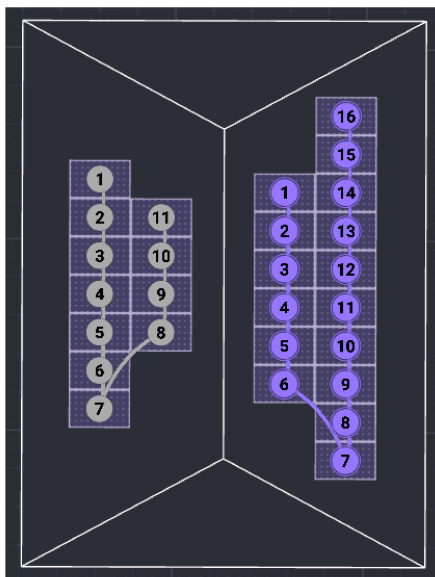
Projekt jednego łańcucha



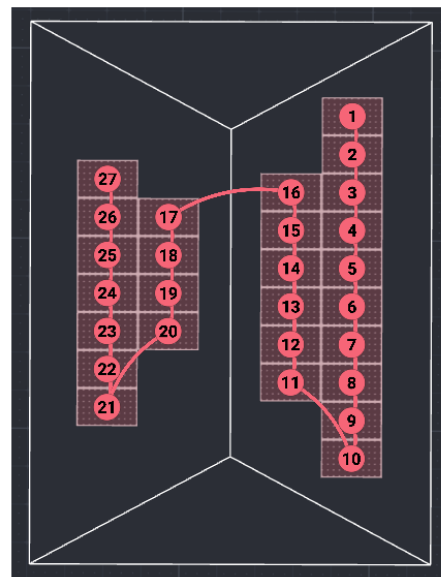
## Przykład 3 – Nieakceptowalny projekt

W systemie zawierającym falownik SE5000H zainstalowany z modułami 27 x 370 W połączonymi z P370 (przewymiarowanie 199.8%) zainstalowana moc po stronie DC wynosi 9,99 kW w warunkach STC. Moc znamionowa falownika po stronie AC wynosi 5 kW AC, a zatem jest niższa od maksymalnej mocy znamionowej łańcucha wynoszącej 5,7 kW dla P370 z jednofazowym falownikiem HD-Wave (15 A x 380 V = 5,7 kW). 27 optymalizatorów przekracza jednak maksymalną dopuszczalną liczbę optymalizatorów na łańcuch z falownikiem jednofazowym (tj. 25), zatem moc znamionową wynoszącą 9,99 kW po stronie DC w warunkach STC należy zainstalować **w dwóch łańcuchach**.

Standardowy projekt



Projekt jednego łańcucha



## Możliwe do zastosowania falowniki

Niniejsze wytyczne dotyczą następujących falowników SolarEdge:

- Falowniki jednofazowe w wersji SE5000 lub niższej
- Falowniki jednofazowe z technologią HD-Wave w wersji SE5500H lub niższej
- Trójfazowy falownik hybrydowy w wersji SE5K i niższych
- Trójfazowe falowniki w wersji SE10K i niższych (nie dotyczy w przypadku podłączenia do sieci delta)