

- 2.5GW naszych systemów dostarczonych na świecie
- Dostarczyliśmy ponad 10 mln optymalizatorów oraz ponad 400.000 falowników
- 150.000 monitorowanych systemów w 88 krajach
- 60 udzielonych patentów i 105 dalsze zgłoszenia patentowe
- Ponad 520 pracowników i obecność w 13 krajach
- Spółka notowana na giełdzie NASDAQ (SEDG)



10,000,000 SHIPPED

10 prize-winning power optimizers waiting to be found

**WILL YOU BE ONE OF THE
\$10,000 WINNERS?**



Udziały w rynku dostawców falowników PV według przychodów (mln \$), I połowa roku 2015

RANK	COMPANY	CHANGE
1	SMA Solar Technology	-
2	ABB	-
3	SolarEdge	+8↑
4	Omron	-1↓
5	Enphase Energy	+1↑
6	Tabuchi	-2↓
7	Schneider Electric	+1↑
8	Huawei	+2↑
9	TMEIC	-4↓
10	Sungrow	+3↑

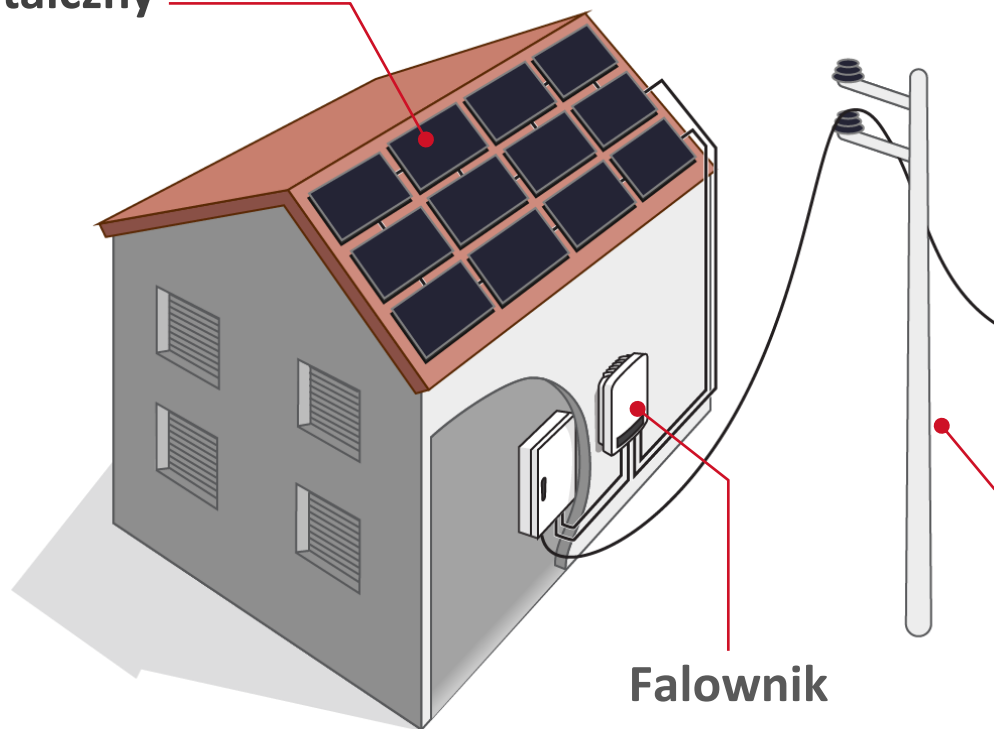
„SolarEdge... zajęła trzecie miejsce awansując z dziesiątego miejsca pod koniec 2014 r., tym samym stała się największym zwycięzcą na rynku”

- PV Magazine

Tradycyjne systemy fotowoltaiczne

- Moduły przetwarzają wchodzącą energię słoneczną na elektryczność
- Falownik jest potrzebny do przetwarzania wyprodukowanego przez moduły prądu stałego na stosowany w sieci prąd przemienny

Moduł fotowoltaiczny



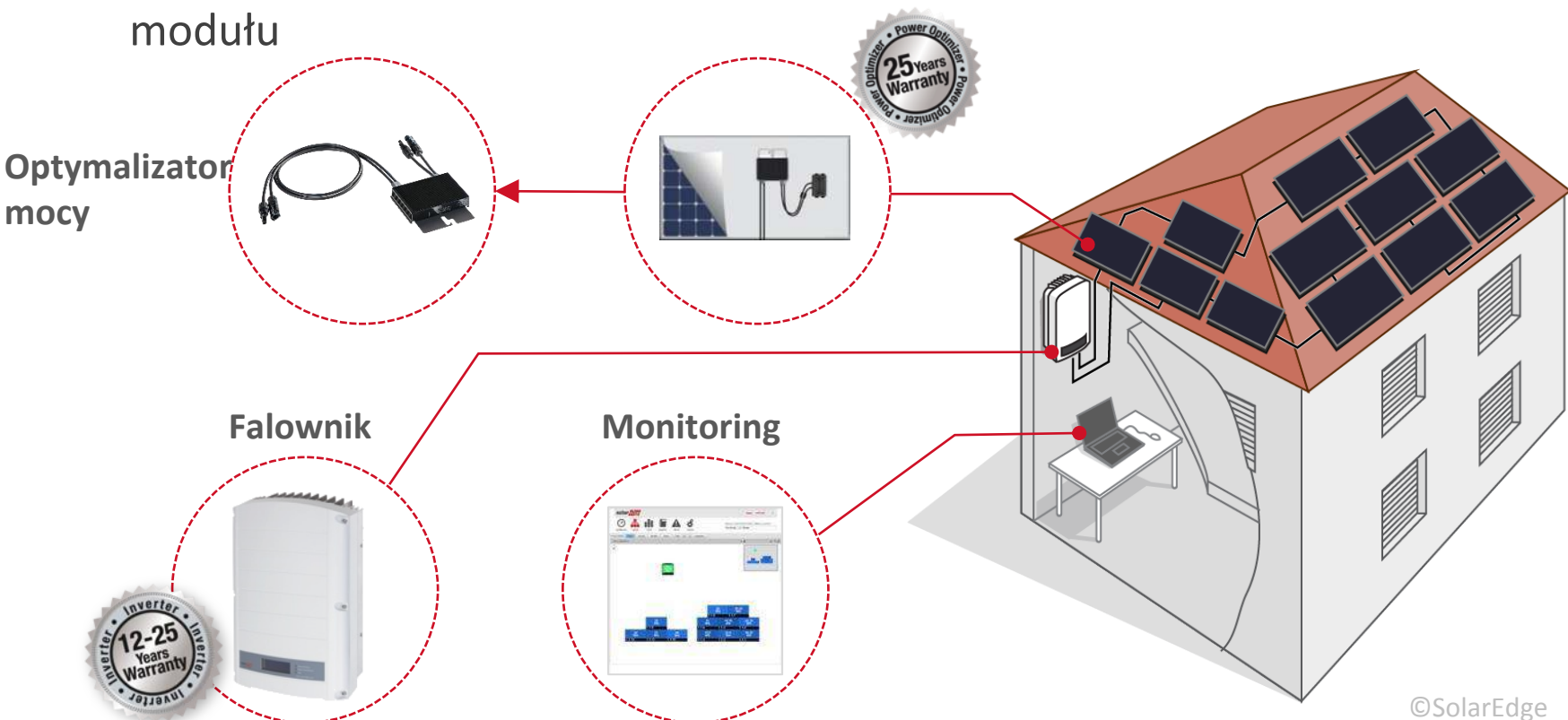
Sieć elektryczna

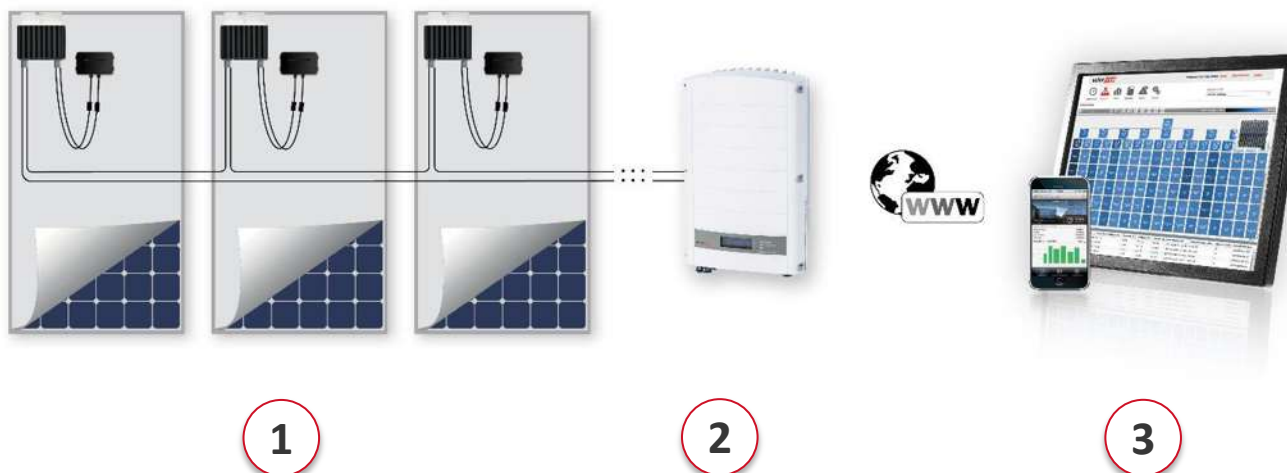
Falownik

Rozwiązanie SolarEdge

The SolarEdge System

- Każdy moduł jest podłączony do optymalizatora mocy
- Optymalizatory to indywidualne przetworniki elektryczne maksymalizujące energię z każdego modułu
- Uproszczony falownik przekształca prąd stały na przemienny
- Bazujący na systemie w chmurze portal monitorujący wizualizuje moc każdego modułu





1. Optymalizator mocy

Dzięki połączeniu optymalizatora mocy SolarEdge z modułem fotowoltaicznym staje się on **modułem inteligentnym**:

- MPPT na poziomie modułu
- Bezustanna informacja zwrotna o mocy każdego modułu
- Automatyczne obniżanie napięcia do bezpiecznego poziomu 1V na moduł
- **25 LAT GWARANCJI**

2. Falownik

Falownik SolarEdge jest prostszy i bardziej niezawodny:

- odpowiada wyłącznie za konwersję DC/AC, ponieważ wszystkimi pozostałymi funkcjami każdego z modułów sterują optymalizatory mocy
- mały i estetyczny
- **12 LAT GWARANCJI***

3. Portal monitorujący

Dzięki wyświetlaniu danych w czasie rzeczywistym portal monitorujący umożliwia:

- pełną przejrzystość mocy instalacji
- automatyczne powiadomianie w przypadku błędów systemowych
- łatwy dostęp z komputera, smartfonu lub tabletu
- **BEZPŁATNY NA ZAWSZE**

*Rozszerzoną gwarancję do 20/25 lat można łatwo i niedrogo dokupić.

- Falownik specjalnie zaprojektowany do współpracy z optymalizatorem mocy
- Maksymalna sprawność 98% / 97.7% średnia sprawność
- **Stałe napięcie na łańcuchu fotowoltaicznym**
- Prosta konstrukcja → Maksymalna trwałość przy minimalnej cenie
- Wbudowana komunikacja



Jednofazowe
2.2kW – 6kW



Trzyfazowe
4kW – 17kW



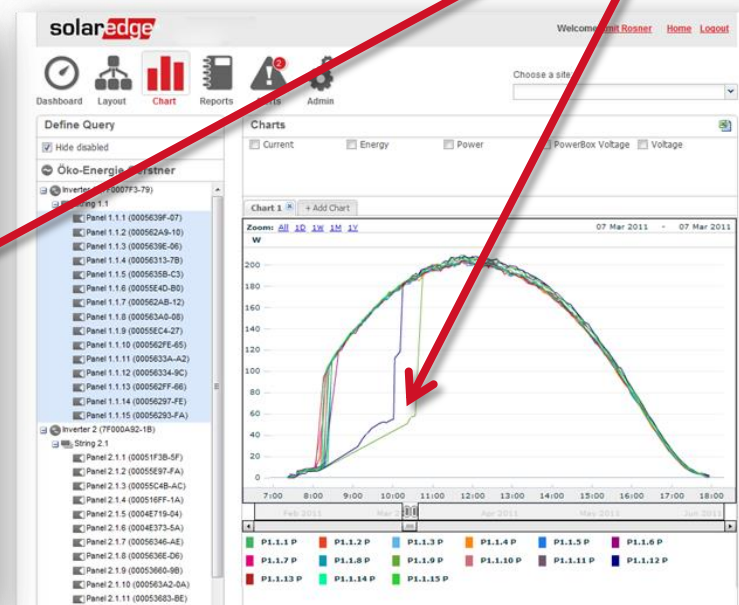
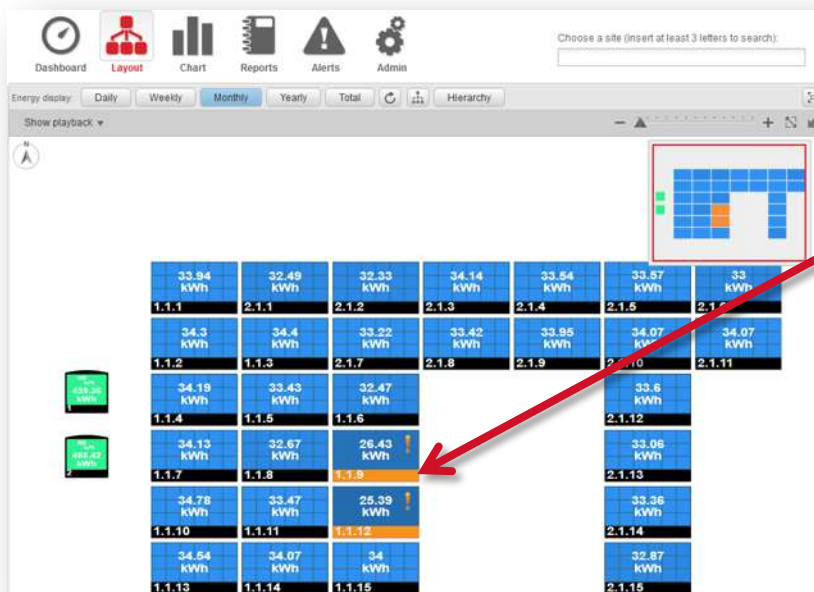
Trzyfazowe
25kW – 33.3kW

- Darmowy monitoring każdego modułu przez cały okres użytkowania
- Wyświetlanie błędów zapewnia szybszą reakcję: „Warto wiedzieć przed wyjazdem”
 - Zaoszczędź pieniądze na diagnozie na instalacji
 - Zaoszczędź pieniądze wymianie modułu – brak rusztowania
 - Błędy wysyłane na email; progi ustalone przez instalatora
 - Instalator może nadzorować system dla klienta proaktywnie
- Łatwe zarządzanie; Monitorowanie wszystkich instalacji w jednym portalu
- Więcej czasu na prawdziwą pracę!



Monitoring każdego modułu

- Moduły są prezentowane na wirtualnej mapie
- Mniej sprawne moduły są oznakowane na pomarańczowo



Dlaczego SolarEdge...

solar**edge**

... zalety są oczywiste!



WIĘCEJ ENERGII

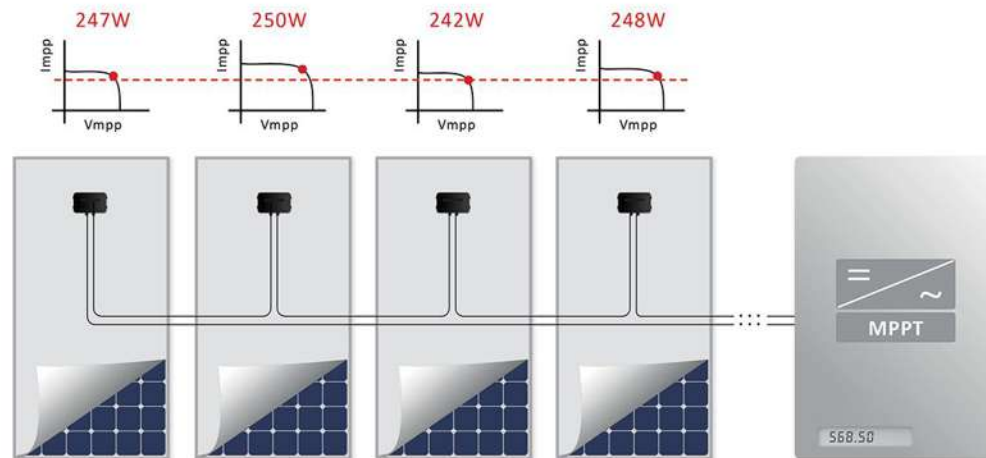
WIĘCEJ MODUŁÓW
NA DACHU

WIĘCEJ
BEZPIECZEŃSTWA

WIĘCEJ
PRZEJRZYSTOŚCI

Niedopasowanie powoduje straty energii **solar**edge

- Tradycyjne falowniki PV wyszukują punkt MPP (MPPT Maximum Power Point Tracking) dla całego łańcucha.
 - Z uwagi na niedopasowanie słabsze moduły wpływają na wydajność całego łańcucha, zmniejszając moc pozostałych modułów lub jest pomijany (zadziałanie diody Bypass)
 - Wszystkie moduły w łańcuchu pracują z tym samym prądem, niezależnie do indywidualnych MPP



Niedopasowanie ➡ straty energii

Do 25% więcej energii

solar**edge**

WIĘCEJ ENERGII

Więcej modułów
na dachu

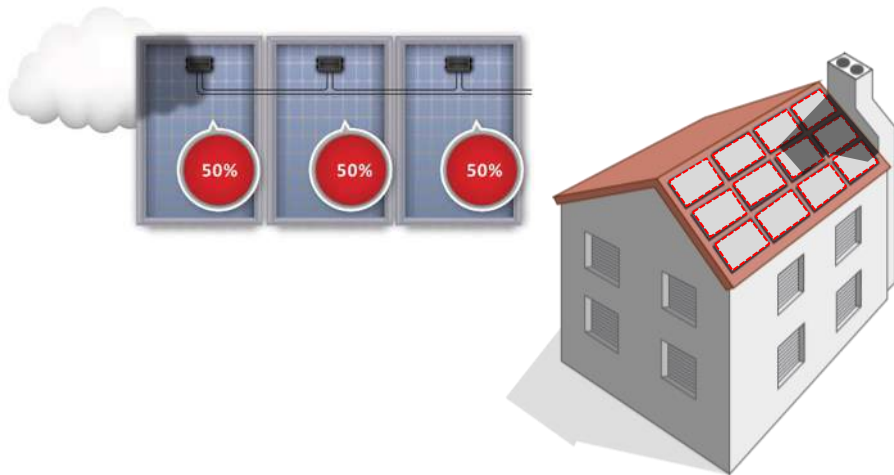
Więcej
bezpieczeństwa

Więcej
przejrzystości

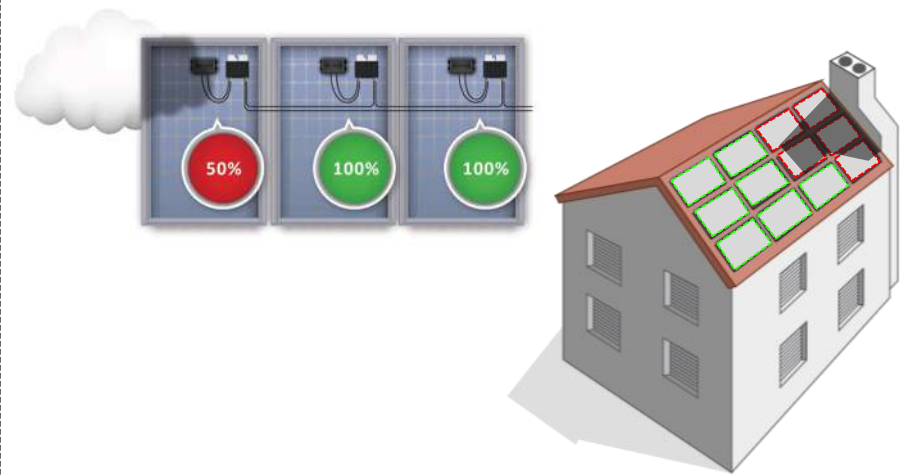
WIĘCEJ ENERGII W PRZYPADKU “NIEDOPASOWANIA”

- Dzięki SolarEdge każdy z modułów generuje maksimum mocy bez strat.

Tradycyjny falownik



System SolarEdge



Więcej energii potwierdzonej przez Photon

solar**edge**

WIĘCEJ ENERGII

Więcej modułów
na dachu

Więcej
bezpieczeństwa

Więcej
przejrzystości

“To urządzenie faktycznie generuje więcej energii w naszej instalacji testowej we wszystkich badanych sytuacjach”

“W przypadku tego rozwiązania po prostu wszystko działa”

(PHOTON Magazin, październik 2011r.)



Przekonująca prezentacja

Druga generacja optymalizatorów mocy SolarEdge w testach: Nawet system bez zacinienia generuje więcej energii z modułów, jest łatwiejszy w montażu, a dodatkowe funkcje są przydatne.

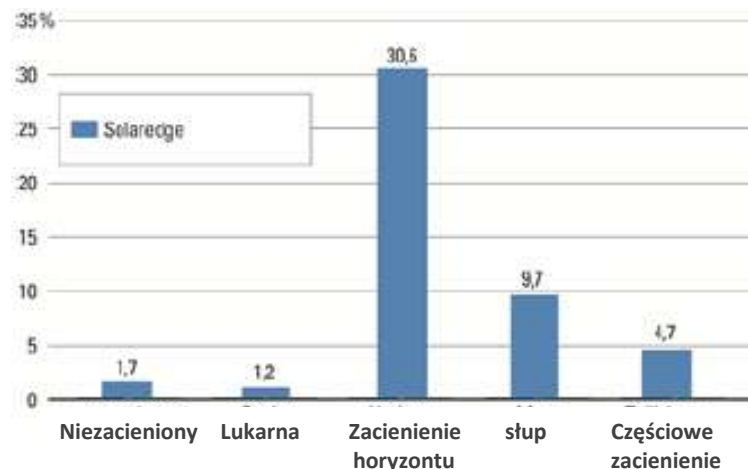
Przy częściowym zacińnięciu:

- 30,6% więcej uzyskanej energii (zacińnięcie horyzontu)
- 9,7% więcej uzyskanej energii (słup)

Bez częściowego zacińnięcia:

- 1,7% więcej uzyskanej energii

Więcej energii w przypadku długiego łańcucha (1 x 14 modułów)



A co jeśli nie ma zacienienia?

WIĘCEJ ENERGII

Więcej modułów
na dachu

Więcej
bezpieczeństwa

Więcej
przejrzystości

- W przypadku zwykłych instalacji czynniki te mogą prowadzić do „niedopasowania” a tym samym do strat mocy instalacji. Ale nie z SolarEdge!

ZANIECZYSZCZENIE



POTENCJALNE ZACIENIENIE W PRZYSZŁOŚCI



ŚNIEG



PTASIE ODCHODY



MOKRE LIŚCIE



Więcej energii z każdego modułu

solar**edge**

WIĘCEJ ENERGII

Więcej modułów
na dachu

Więcej
bezpieczeństwa

Więcej
przejrzystości

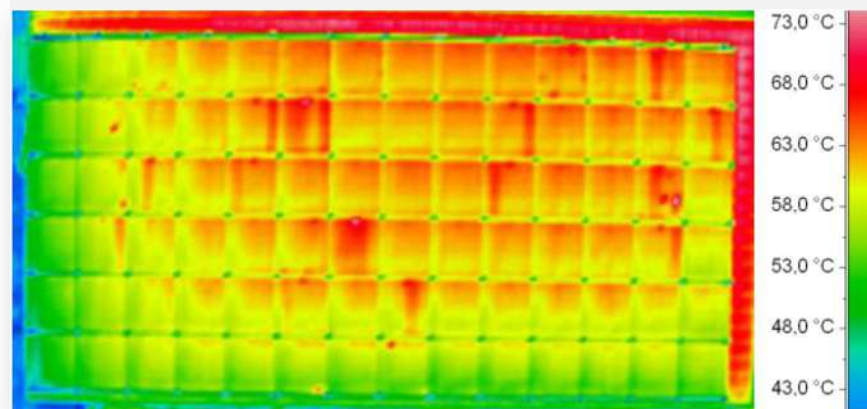
TAKIE SAME MODUŁY ZACHOWUJĄ SIĘ JEDAK RÓŻNIE

- Moduły przez cały okres pracy (ponad 25 lat) poddawane są różnym warunkom. W ten sposób różne temperatury modułu (wpływ wiatru) lub tempo starzenia się modułów będą istotnie wpływać na moc instalacji.

RÓŻNE TEMPO STARZENIA SIĘ

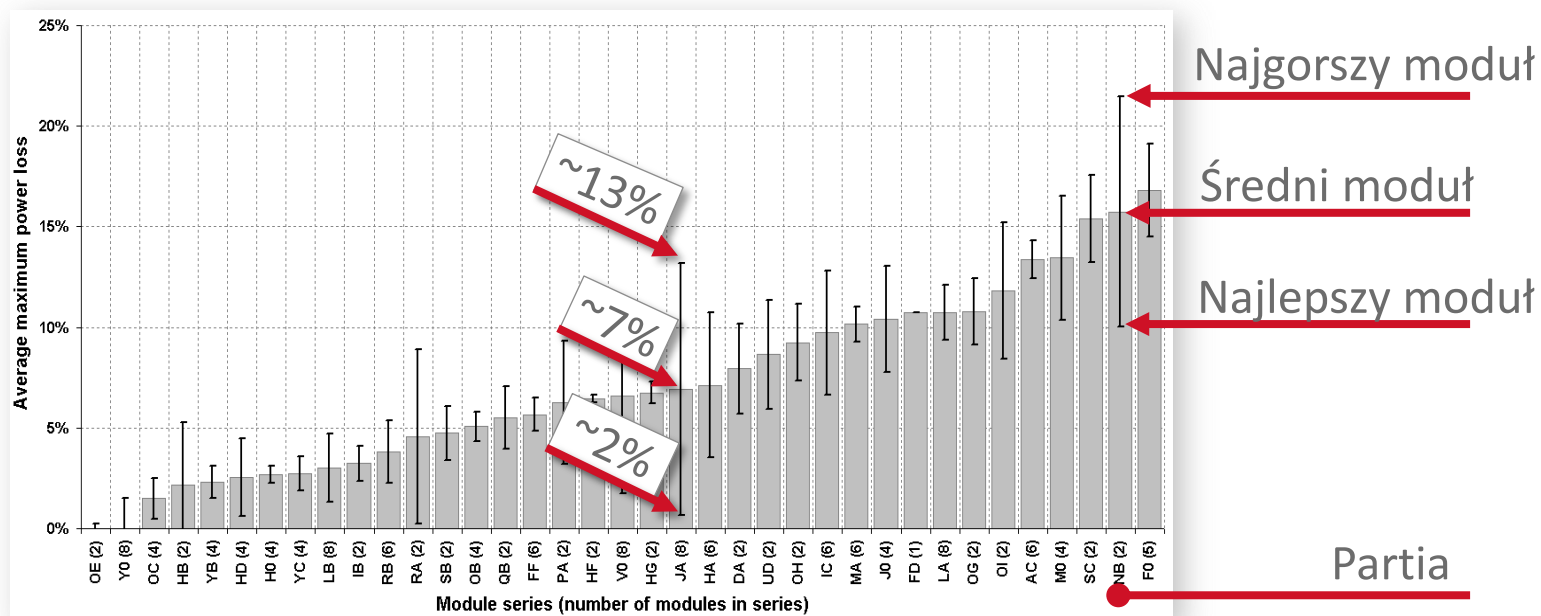


RÓŻNE TEMPERATURY



Nierówna degradacja modułów PV **solar**edge

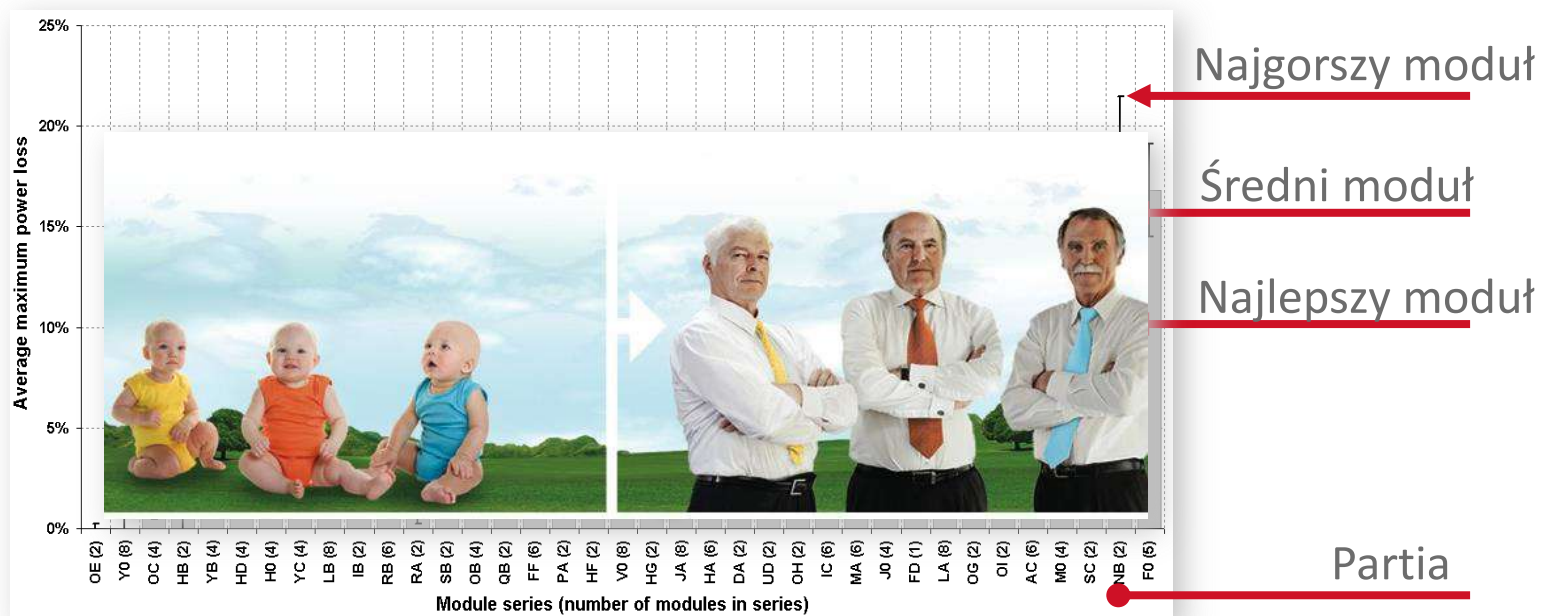
- Wydajność modułów spada o około 20% w skali 20 lat
- Każdy moduł starzeje się w innym tempie
- Z optymalizatorami SolarEdge każdy moduł produkuje maksymalną energię, niezależnie od innych modułów



Źródło: A. Skoczek et. al., "The results of performance measurements of field-aged c-Si photovoltaic modules", Prog. Photovolt: Res. Appl. 2009; 17:227-240

Nierówna degradacja modułów PV **solar**edge

- Wydajność modułów spada o około 20% w skali 20 lat
- Każdy moduł starzeje się w innym tempie
- Z optymalizatorami SolarEdge każdy moduł produkuje maksymalną energię, niezależnie od innych modułów



Źródło: A. Skoczek et. al., "The results of performance measurements of field-aged c-Si photovoltaic modules", Prog. Photovolt: Res. Appl. 2009; 17:227-240

Wasz dach może więcej

solar**edge**

Więcej energii

WIĘCEJ MODUŁÓW
NA DACHU

Więcej
bezpieczeństwa

Więcej
przejrzystości

Wcześniej dach z modułami słonecznymi musiał wyglądać tak:



Tradycyjne planowanie



©SolarEdge

Swoboda w projektowaniu instalacji **solar**edge

Więcej energii

**WIĘCEJ MODUŁÓW
NA DACHU**

Więcej
bezpieczeństwa

Więcej
przejrzystości

NA KAŻDYM DACHU MOŻNA ZAINSTALOWAĆ DOWOLNĄ INSTALACJĘ

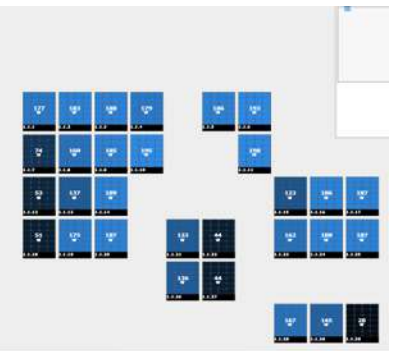
- Łatwe ułożenie modułów i optymalne wykorzystanie dachu mimo występowania drzew i lukarni
- Bezproblemowa integracja trzech dodatkowych modułów na garażu w jeden łańcuch

„W styczniu 2013 roku natknąłem się na artykuł dotyczący optymalizatorów mocy” - pisze Hendrik Schüler - „z różnych ofert wybrałem SolarEdge”

Zalety SolarEdge są oczywiste: komunikacja poprzez kabel zamiast systemu radiowego jest szybsza i bardziej niezawodna.

Protokół monitoringu jest otwarty, falownik bardziej kompaktowy, a przez to bardziej wytrzymały. Dodatkowo okres gwarancji jest dłuższy niż w przypadku konkurencji”

Henrik Schüler, właściciel instalacji



Więcej energii

Więcej modułów
na dachu

WIĘCEJ
BEZPIECZEŃSTWA

Więcej
przejrzystości



UNIKANIE POŻARÓW I ZAPOBIEGANIE PORAŻENIOM PRĄDEM

- SafeDC™: zaprojektowane, aby obniżać napięcie stałe do bezpiecznego poziomu, kiedy falownik jest wyłączony
- Falownik został zaprojektowany tak, aby automatycznie wyłączał się przy zbyt wysokiej temperaturze
- Aktywne unikanie łuków elektrycznych

ZALETY

- Zwiększona ochrona majątkowa domu i instalacji fotowoltaicznej
Polepszone bezpieczeństwo instalatorów i osób obsługujących instalację



== Bezpieczne
napięcie DC

Więcej energii

Więcej modułów
na dachu

WIĘCEJ
BEZPIECZEŃSTWA

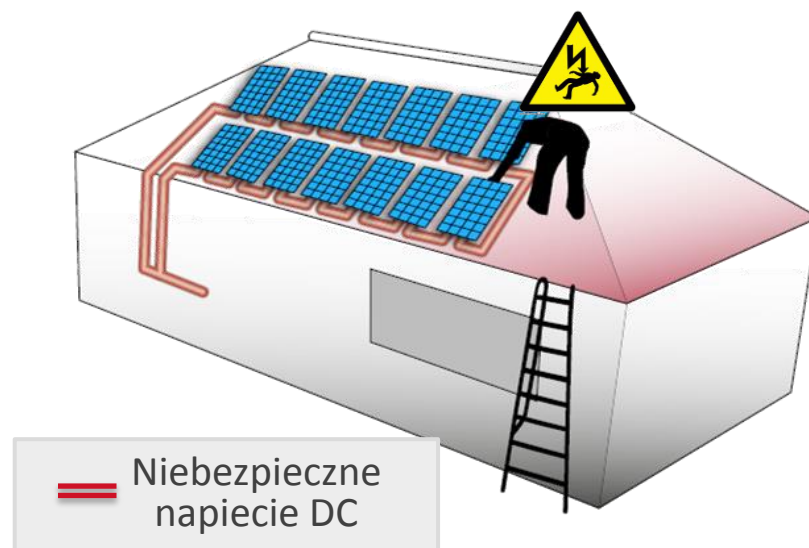
Więcej
przejrzystości

UNIKANIE POŻARÓW I ZAPOBIEGANIE PORAŻENIOM PRĄDEM

- SafeDC™: zaprojektowane, aby obniżać napięcie stałe do bezpiecznego poziomu, kiedy falownik jest wyłączony
- Falownik został zaprojektowany tak, aby automatycznie wyłączał się przy zbyt wysokiej temperaturze
- Aktywne unikanie łuków elektrycznych

ZALETY

- Zwiększona ochrona majątkowa domu i instalacji fotowoltaicznej
Polepszone bezpieczeństwo instalatorów i osób obsługujących instalację



Więcej energii

Więcej modułów
na dachu

WIĘCEJ
BEZPIECZEŃSTWA

Więcej
przejrzystości

ZGODNOŚĆ TECHNICZNA Z VDE-AR-E 2100-712

- Brak zwiększonych kosztów spowodowanych dodatkowymi przełącznikami dla straży ożarnej lub kanałami przeciwpożarowymi
DZIĘKI TEMU OSZCZĘDZASZ!
- Nie ma potrzeby dokonywania ingerencji w budynek
NIE TRACISZ NERWÓW!
- Wszystko kompleksowo od jednej firmy. Perfekcyjnie dopasowane do siebie podzespoły gwarantują maksymalną bezawaryjność
MOŻESZ BYĆ PEWIEN!



ACHTUNG
SOLARANLAGE

Stosowana norma VDE-AR-E 2100-712 odnosi się do dzisiejszych możliwości technicznych. **Wszystkie instalacje fotowoltaiczne muszą odpowiadać temu standardowi!**

Więcej energii

Więcej modułów
na dachu

Więcej
bezpieczeństwa

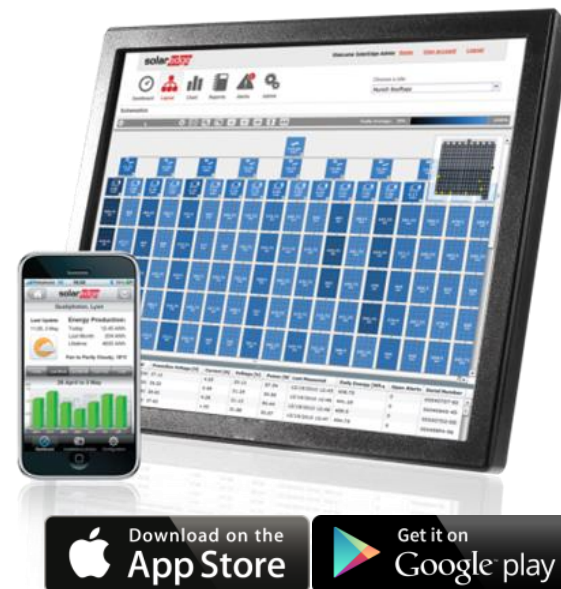
WIĘCEJ
PRZEJRZYSTOŚCI

NADZOROWANIE NA POZIOMIE MODUŁU

- Zawsze i wszędzie widzisz uzyskaną energię z poszczególnego modułu
- Bez kosztów przez cały okres pracy systemu
- Błędy i zakłócenia mogą być szybciej rozpoznane i efektywniej usuwane
- Dostęp do bazującego na systemie w chmurze portalu monitorującego przez przeglądarkę lub smartfona.

ZALETY

- Obniżenie kosztów eksploatacji i serwisu
- Wzrost dyspozycyjności systemu i produkcji energii
- Pewność, że instalacja pracuje.
Od pierwszego dnia!



Wiesz dokładnie, co produkujesz

Więcej energii

Więcej modułów
na dachu

Więcej
bezpieczeństwa

WIĘCEJ
PRZEJRZYSTOŚCI

WYŚWIETLANIE UZYSKANEJ ENERGII Z DOKŁADNOŚCIĄ DZIENNĄ

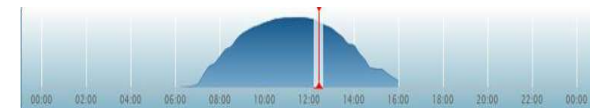
- Dzięki dokładnej wizualizacji modułowej łatwo rozpoznać różnice w mocy



godzina 07.00: Instalacja
rozpoczyna pracę



godzina 11.00: Widoczna strata mocy
przez cień rzucany przez lukarna



godzina 13.00: cień
przemieszcza się na dachu

Przegląd korzyści

solar**edge**

WIĘCEJ ENERGII

WIĘCEJ MODUŁÓW
NA DACHU

WIĘCEJ
BEZPIECZEŃSTWA

WIĘCEJ
PRZEJRZYSTOŚCI



Do 25 % więcej energii

Większy uzysk energii i szybszy zwrot z inwestycji dzięki zastosowaniu MPPT dla każdego modułu



Swoboda w projektowaniu instalacji

Możliwie najlepsze wykorzystanie powierzchni dachu z minimalnym nakładem na planowanie instalacji



Niższe koszty eksploatacji i serwisu

Pełna przejrzystość mocy instalacji i Zdalna konserwacja



Ulepszone rozwiązania dotyczące bezpieczeństwa

Bezpieczeństwo przy instalowaniu, konserwacji, pracach gaśniczych i w innych nagłych przypadkach

■ Tradycyjne falowniki:

- Unikanie obszarów o wędrującym zacienianiu
- 1 łańcuch składający się z 8 modułów

Cały system – 8 modułów



■ Rozwiązanie SolarEdge:

- Moduły w zacienionym obszarze nie wpływają na wydajność niezacienionych modułów
- Możliwość pełnego wykorzystania dachu
- Tylko jeden łańcuch składający się z 14 modułów

Cały system – 14 modułów

+6 modułów w projekcie



■ Tradycyjne falowniki :

- Tylko dachy południowe
- 8 modułów – ~2.5kW

Cały system – 10 modułów



■ System SolarEdge:

- Możliwość zamontowania dodatkowych 4 modułów na dachu wschodnim / zachodnim w tym samym łańcuchu
- Możliwość pełnego wykorzystania dachu

Cały system – 14 modułów

+4 moduły w projekcie

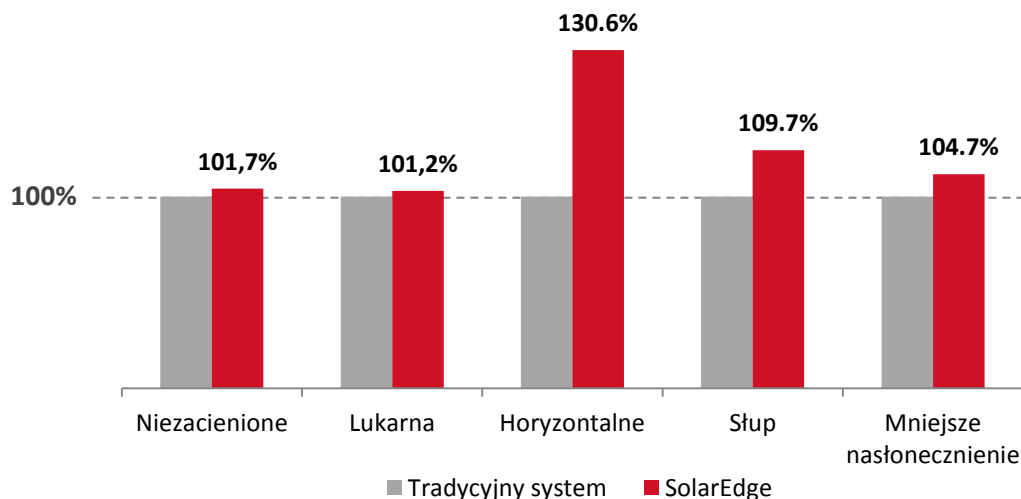


**Więcej energii w każdym
przypadku**

Więcej energii w każdym przypadku solaredge

- PHOTON Labs testował i porównał wydajność systemów tradycyjnych oraz systemów SolarEdge (wydanie 10/2011)
- Idealne warunki laboratoryjne, jednolite naświetlenie
- Różne scenariusze zacienienia – do 30% więcej energii w systemie SolarEdge
- Brak zacieniania – 2% więcej energii w systemie SolarEdge dzięki braku niedopasowania modułów.

Porównanie uzysków energii w tradycyjnych systemach oraz systemie SolarEdge

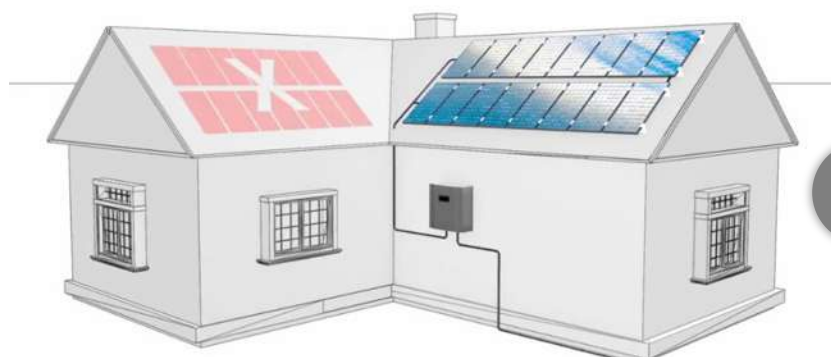


Korzyści dla właściciela

Pełne wykorzystanie dachu

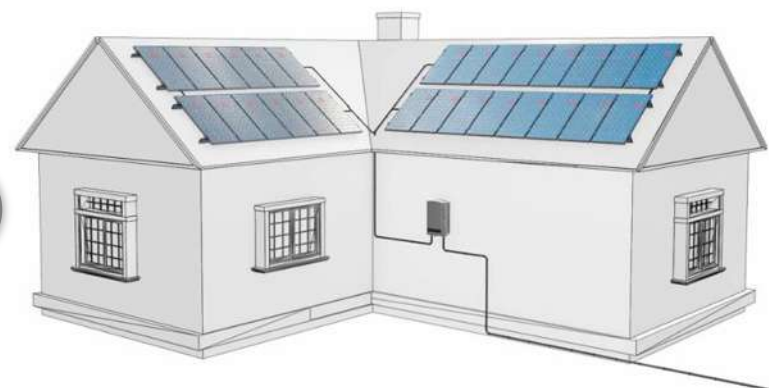
- Możliwość montażu większej ilości modułów na dachu w bardziej estetyczny sposób
- Możliwość wykorzystania różnych orientacji, różnego nachylenia oraz różnych typów modułów PV

Standardowy falownik



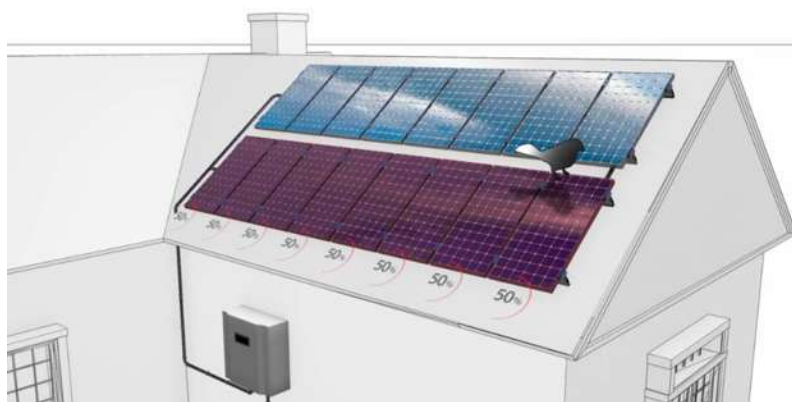
Vs

SolarEdge



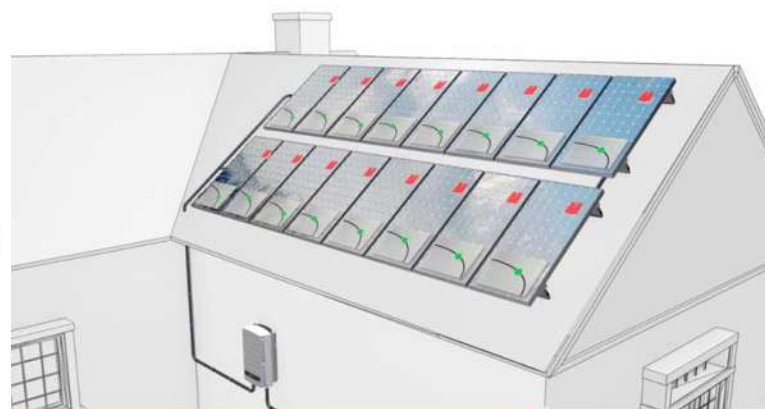
- W standardowych falownikach uzysk wszystkich modułów jest uzależniony od najłabszego modułu, stąd istnieją występują znaczne straty energii wynikające z nieidentycznych, brudnych i zacienionych paneli
- Uzyskaj maksymalne uzyski z modułów dzięki technologii SolarEdge!

Standardowy falownik



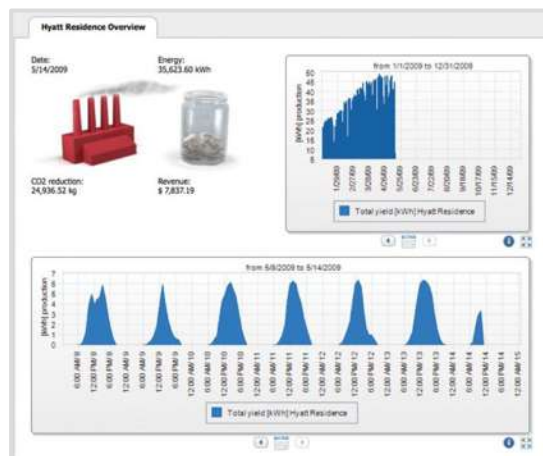
Vs

SolarEdge



- Monitorowanie wydajności każdego modułu PV, aby zapewnić maksymalny uzysk z inwestycji.

Tradycyjne falowniki -
Smonitoring systemu / łańcucha



Vs

SolarEdge -
Monitoring uzysków z każdego modułu

