



SMA ShadeFix

Prezentuje SMA Solar Technology AG, 2020



Informacja prawna



WAŻNA INFORMACJA PRAWNA

Niniejsza prezentacja nie stanowi oferty, nie jest częścią oferty i nie powinna być interpretowana jako oferta bądź zaproszenie do subskrypcji, zagwarantowania bądź nabycia w jakikolwiek inny sposób papierów wartościowych firmy SMA Solar Technology AG („Firma”) ani żadnych obecnych bądź przyszłych spółek zależnych Firmy (wspólnie z Firmą „SMA Group”), ani nie tworzy ona ani żadna jej część podstawy, na której można polegać w związku z jakimikolwiek umowami nabycia lub subskrypcji jakichkolwiek papierów wartościowych w Firmie lub u dowolnego członka SMA Group bądź powstania zobowiązania.


Wszystkie zawarte w niej informacje zostały starannie przygotowane. Nie gwarantujemy jednak ich dokładności lub kompletności, a ponadto żadna informacja w niej zawarta nie może być interpretowana jako oświadczenie o takiej gwarancji. Firma nie ponosi odpowiedzialności za błędy znajdujące się w tym dokumencie, chyba że zostały spowodowane celowo lub w wyniku rażącego zaniedbania Firmy. Ponadto Firma nie ponosi odpowiedzialności za skutki działań wynikające z danych i informacji zawartych w tej prezentacji.

Informacje zawarte w tej prezentacji mogą być zmieniane, poprawiane i aktualizowane, ale nie musi być to poprzedzane powiadomieniem ze strony Firmy. Niektóre stwierdzenia znajdujące się w tej prezentacji mogą dotyczyć przyszłych oczekiwań oraz innych stwierdzeń prognozujących przyszłość, które są oparte na aktualnych przewidywaniach i przypuszczeniach kierownictwa oraz obejmują znane i nieznanne ryzyka oraz niepewność. Aktualne wyniki, skuteczność lub zdarzenia mogą się różnić od podanych w takich stwierdzeniach ze względu między innymi na czynniki, zmieniającą się sytuację biznesową lub inne warunki rynkowe, a także perspektywy wzrostu przewidywane przez kierownictwo Firmy. Te i inne czynniki mogą niekorzystnie wpływać na wynik oraz efekty finansowe planów i zdarzeń opisanych w nich. Firma nie zobowiązuje się w żaden sposób do aktualizowania lub analizowania stwierdzeń prognozujących przyszłość w wyniku nowych informacji, przyszłych zdarzeń lub z innego powodu.

Nie należy nadmiernie polegać na stwierdzeniach prognozujących przyszłość, które są aktualne wyłącznie w dniu niniejszej prezentacji.

Ta prezentacja służy tylko do celów informacyjnych i może być dystrybuowana lub przekazywana innym podmiotom, dla których nie jest przeznaczona, wyłącznie po uzyskaniu zgody Firmy. Żadna część niniejszej prezentacji nie może być kopiowana, powielana lub cytowana przez jej adresatów w sposób inny niż do celów, do jakich została im przekazana. Zawartość tej prezentacji, czyli wszystkie teksty, ilustracje i dźwięki, są chronione prawem autorskim. Informacje zawarte w tej prezentacji są własnością Firmy.

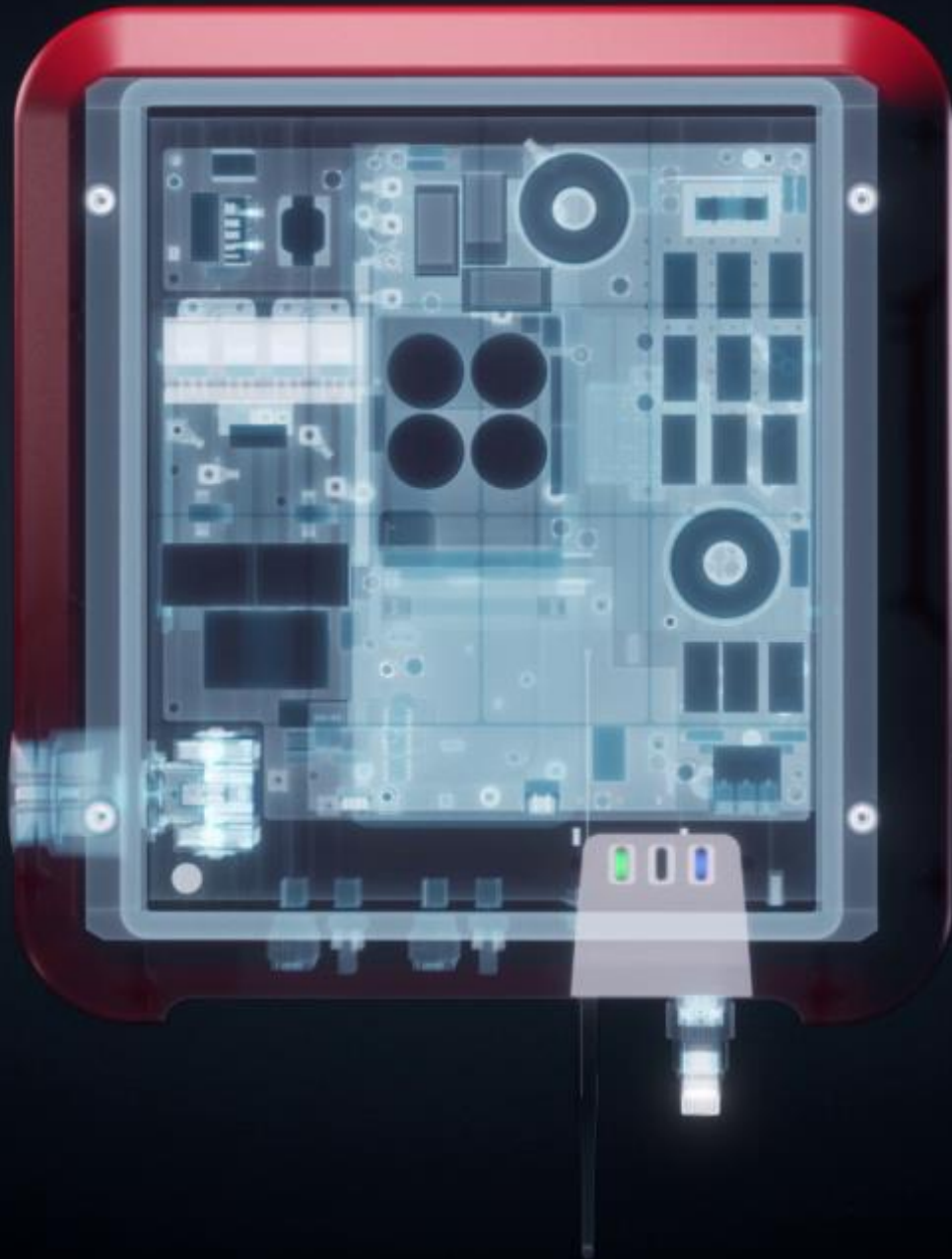
Ten dokument nie jest ofertą na sprzedaż papierów wartościowych w Stanach Zjednoczonych. Papiery wartościowe nie mogą być oferowane ani sprzedawane w Stanach Zjednoczonych bez rejestracji lub zwolnienia z rejestracji na podstawie amerykańskiej Ustawy o papierach wartościowych z 1933 roku, wraz z późniejszymi zmianami.



Kolejny poziom
optymalizacji **efektywności**
instalacji fotowoltaicznych



SMA ShadeFix



SMA ShadeFix to opatentowane, zintegrowane rozwiązanie informatyczne, które optymalizuje uzysk energii w instalacjach fotowoltaicznych.

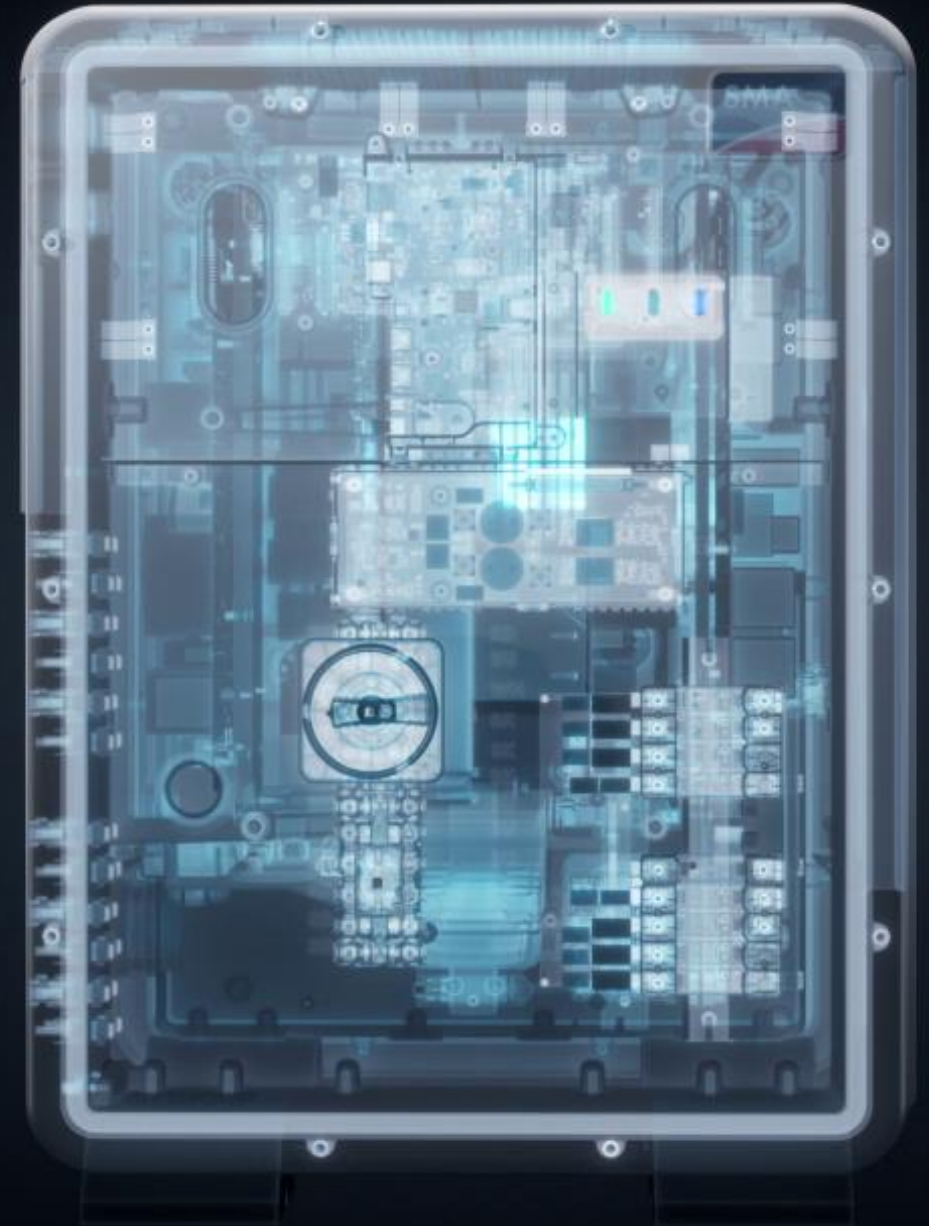
SMA ShadeFix przewyższa większość konwencjonalnych rozwiązań sprzętowych z zakresu zarządzania zacieleniem w systemach

SMA ShadeFix – Żadnych kompromisów

SMA ShadeFix optymalizuje osiągi instalacji fotowoltaicznych bez uszczerbku dla norm bezpieczeństwa i okresu trwałości. Zintegrowanie ze wszystkimi falownikami SMA pozwala zredukować koszty oraz zmniejszyć poziom skomplikowania systemu fotowoltaicznego.

Żadnych kompromisów pod względem:

- **wydajności i uzysku energii**
SMA ShadeFix zapewnia najwyższą wydajność i maksymalny uzysk energii z instalacji fotowoltaicznych – w warunkach największego zacienienia.*1
- **bezpieczeństwa i prewencji zagrożeń:**
Oszczędny dizajn instalacji bez żadnych dodatkowych komponentów na dachu zmniejsza ryzyko wystąpienia pożaru i poważnych obrażeń.*2
- **jakości i żywotności**
Tylko JEDEN centralny element technologiczny w systemie. Sprawdzona jakość SMA oraz automatyczny monitoring



1. Prof. nadzw. dr hab. inż. Jerzy Kłos, UJ, Wydział Inżynierii Energetycznej, Wydział Inżynierii Energetycznej, Wydział Inżynierii Energetycznej – Studium porównawcze”

2. Ocena ryzyka wystąpienia pożaru w systemach fotowoltaicznych – opracowanie koncepcji bezpieczeństwa w celu minimalizacji

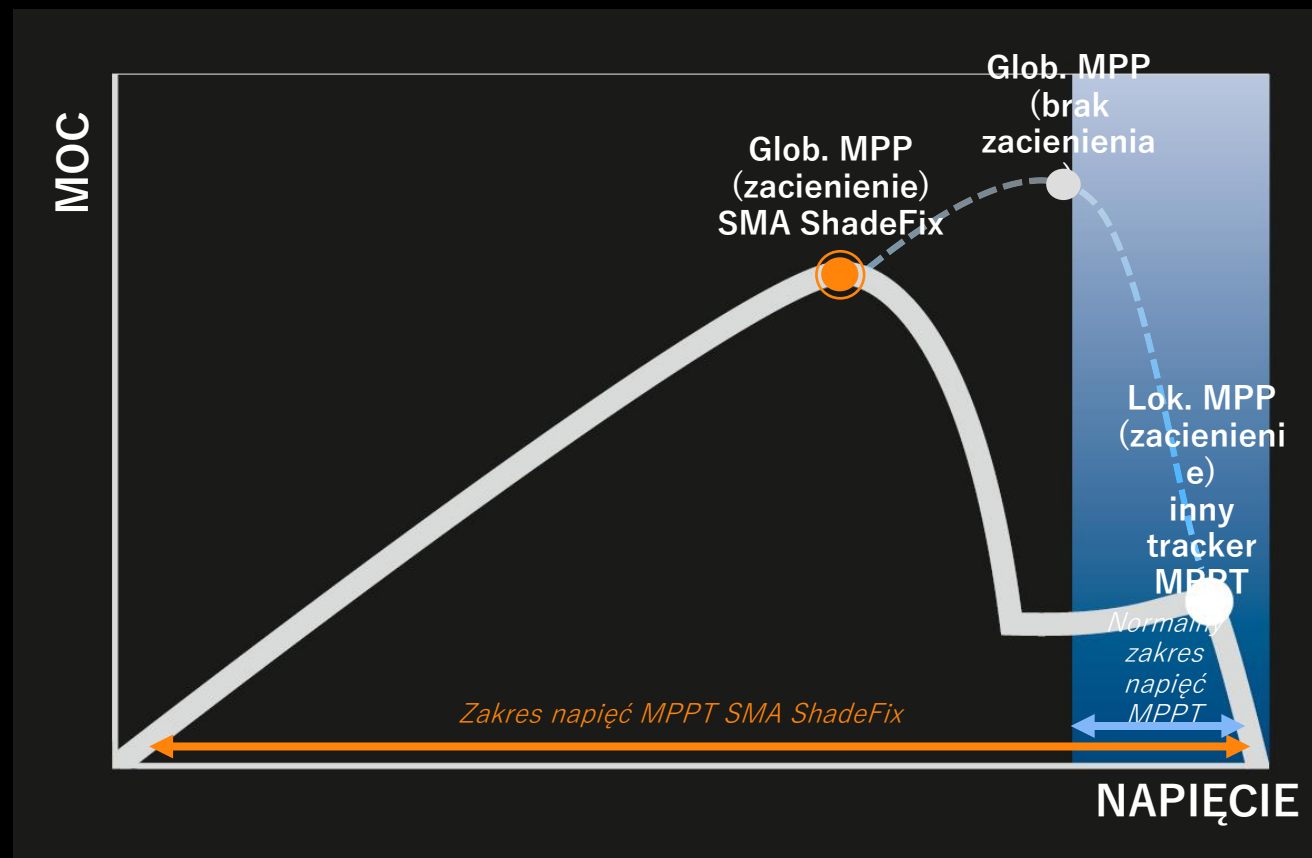
SMA ShadeFix – Jak to działa?

SMA ShadeFix skanuje krzywą mocy systemu fotowoltaicznego w regularnych milisekundowych przedziałach czasowych pod względem globalnego maksymalnego punktu mocy (MPP global.).

W przypadku zacinienia niektóre miejscowe maksymalne punkty mocy (MPP miejsc.) pojawiają się w przedziale tej krzywej mocy, która – bez SMA ShadeFix – spowodowałaby spadek uzysku.

SMA ShadeFix zapewnia, że falownik znajduje globalny maksymalny punkt mocy (glob. MPP) i z tego względu zawsze wygeneruje najwyższy możliwy uzysk z instalacji solarnej.

Krzywe mocy typowego układu fotowoltaicznego

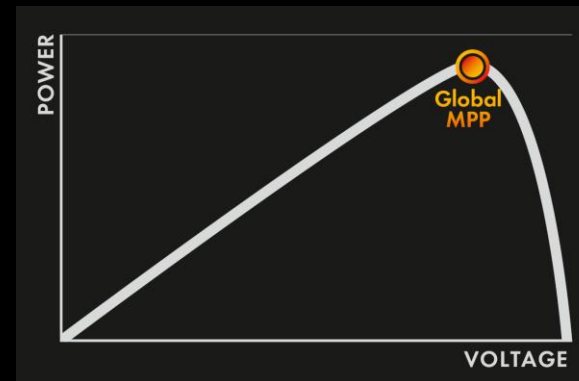
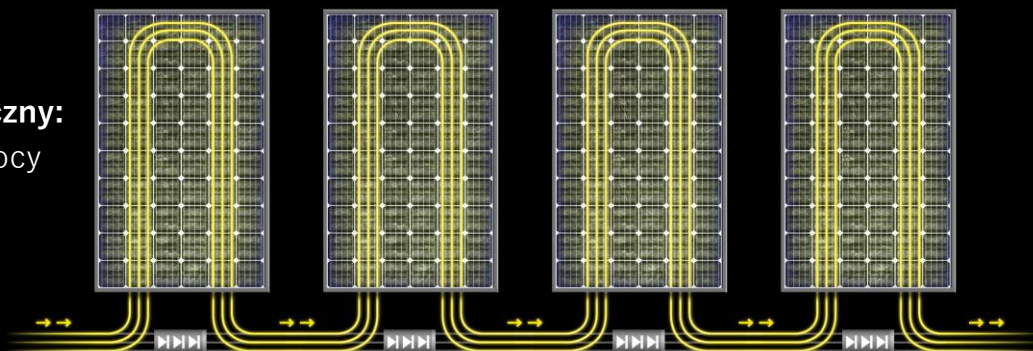


Niektóre konkurencyjne MPPT mogą próbować osiągnąć to samo, ale to SMA ShadeFix działa (analizuje i zmienia punkt pracy / MPP) szybciej i z tego względu bardziej wydajnie. ShadeFix, opatentowany produkt SMA, jest zaawansowanym rozwiązaniem z zakresu MPPT, które zawsze znajdzie swój punkt mocy maksymalnej (MPP) z zaniedbywalnym wpływem na uzysk energii.

SMA ShadeFix – Jak to działa?

Niezacieniony układ fotowoltaiczny:

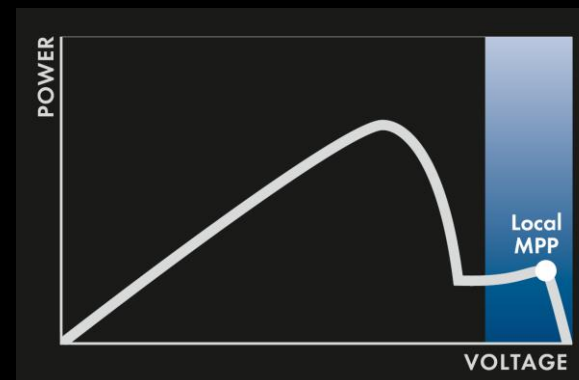
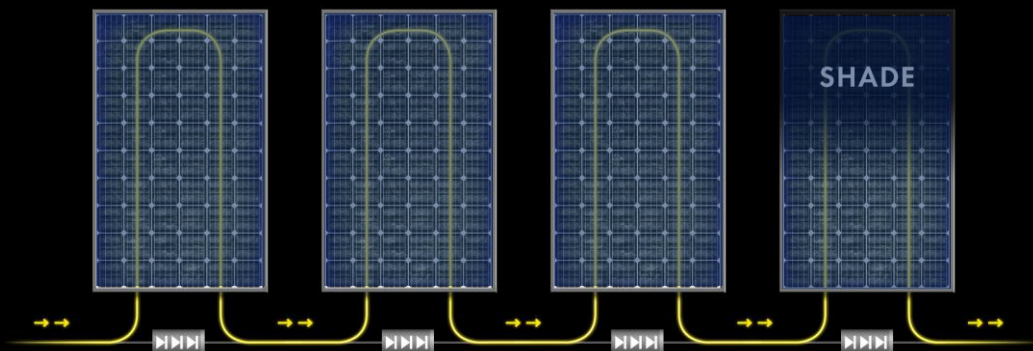
- Wszystkie moduły na pełnej mocy
- Diody obejściowe nieaktywne



Częściowo zacieniony układ fotowoltaiczny:

(standard: tracking MPP)

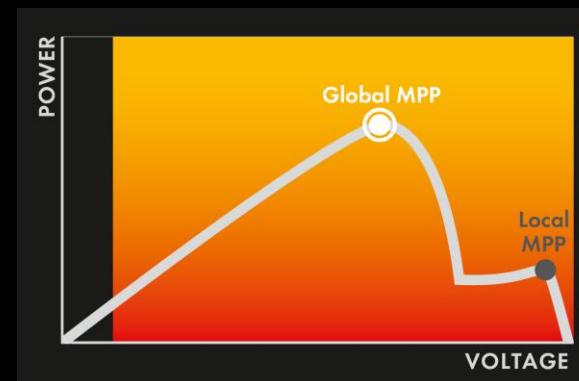
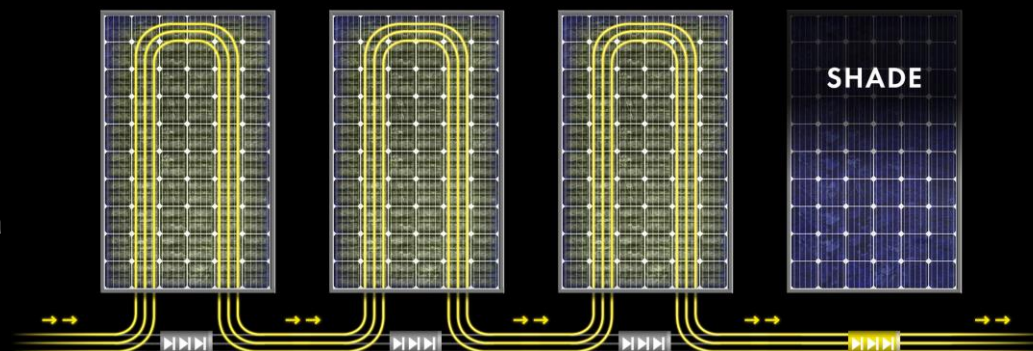
- Wszystkie moduły ograniczone zaciemnionych modułów
- Diody obejściowe nieaktywne



Częściowo zacieniony układ fotowoltaiczny:

(SMA ShadeFix)

- Wszystkie moduły z wyjątkiem zaciemnionych na pełnej mocy
- Wybierając najlepsze napięcie robocze, SMA ShadeFix zmusza diodę obejściową do obejścia zaciemnionego modułu

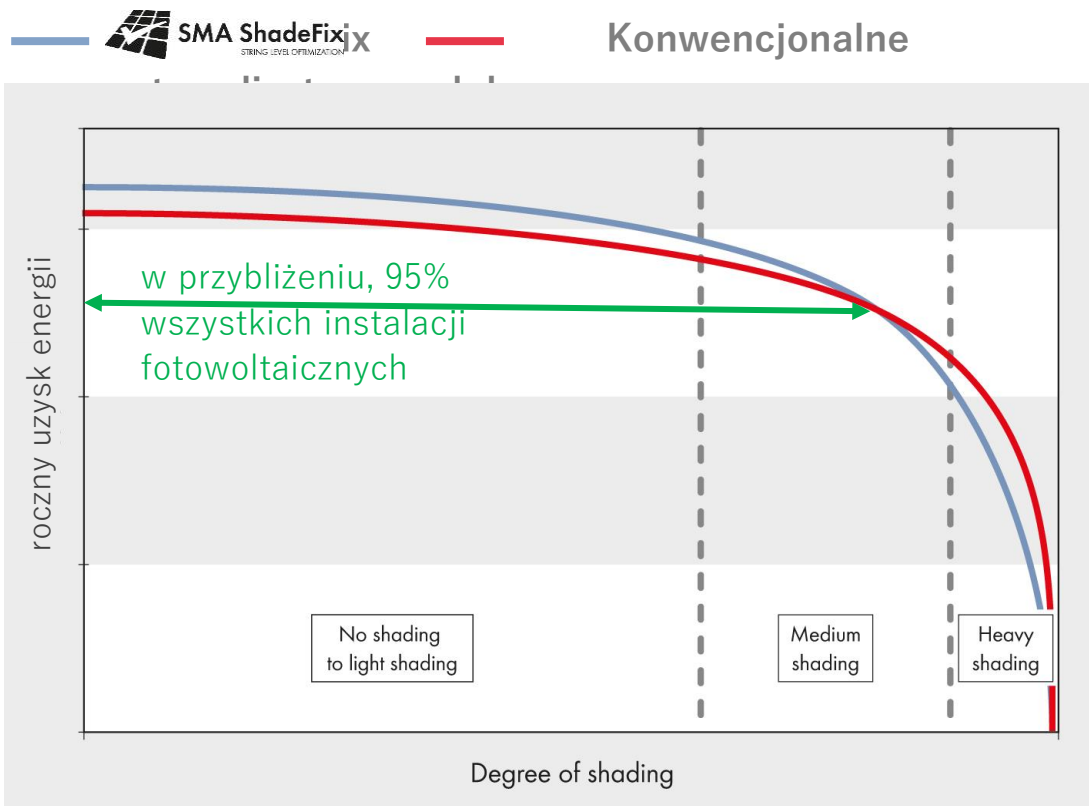


→ Standardowo nawet o 20% większy

Dowód



SMA ShadeFix **przewyższa** optymalizatory w **większości** systemów fotowoltaicznych – bez kompromisów pod względem bezpieczeństwa i żywotności.



Symulacja uzysku przez cały czas pracy dla 150 różnych koncepcji instalacji (symulacja wewnętrzna SMA).

Do systemów fotowoltaicznych użytkowanych w stanie silnego lub permanentnego zacielenia SMA zaleca selektywne rozlokowanie optymalizatorów TS4-A-O na stosownych

Prof. nadz. dr W.-Toke Franke: Wpływ optymalizatorów na moduły fotowoltaiczne, studium porównawcze¹

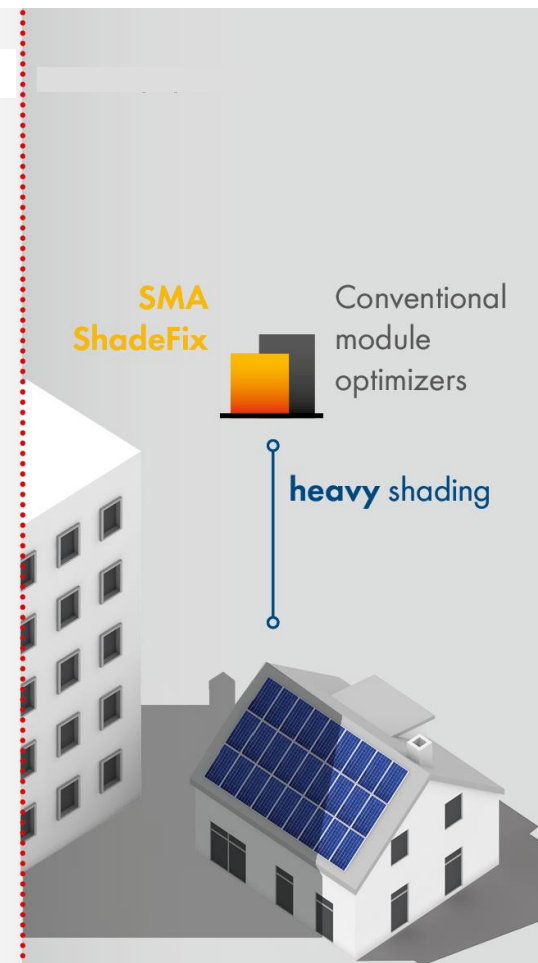
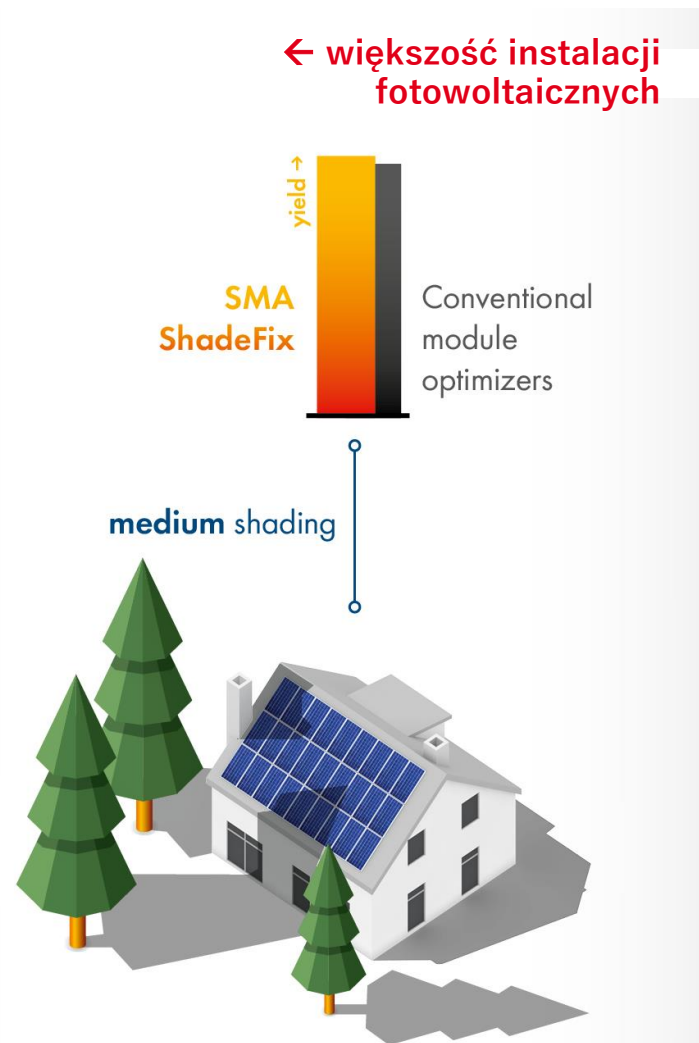
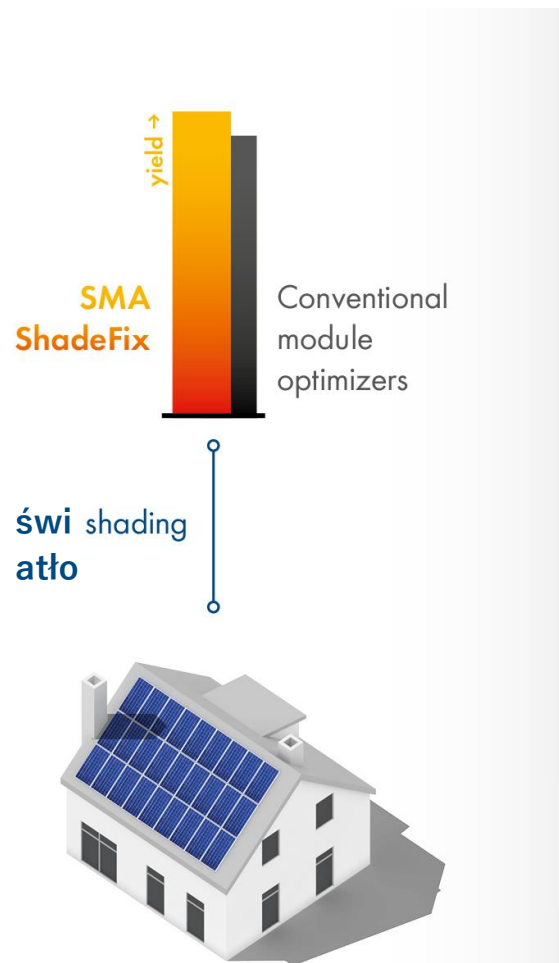
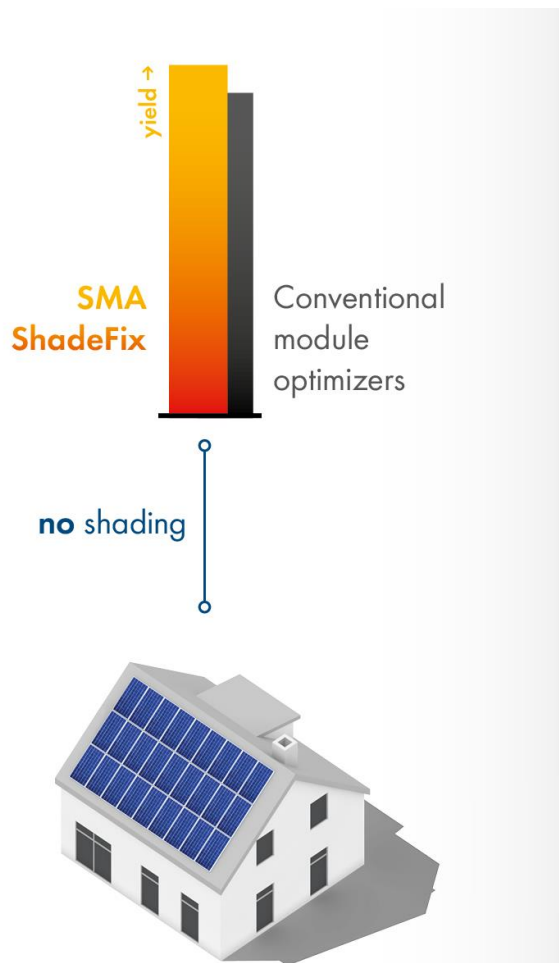
„Rozpowszechnione w marketingu opinie o wytwarzaniu dodatkowej energii w przypadku stosowania optymalizatorów **nie znalazły potwierdzenia** w tym eksperymencie. W rzeczywistości istnieje **naprawdę niewiele scenariuszy, w których użycie optymalizatorów zwiększa efektywność systemu.**”

„Poza tym nie wolno lekceważyć **ryzyka** ujawnienia się **niesprawnego komponentu** w jednym z wielu podzespołów MLPE. Co więcej, dodatkowe konektory niosą za sobą ryzyko wadliwy awarię : zarzewie



UNIVERSITY OF SOUTHERN DENMARK

Większość instalacji fotowoltaicznych powstaje na terenach niezacienionych lub minimalnie zacienionych, gdzie SMA ShadeFix generuje większy uzysk!



SMA ShadeFix przewyższa optymalizatory – Żadnych kompromisów pod względem **żywności**.

SMA unika (na ile to możliwe) stosowania zbędnych podzespołów elektronicznych instalowanych na dachu. Z tego względu wszystkie niezbędne technologie umożliwiające zabezpieczenie i zwiększenie uzysku energii są bezpośrednio zintegrowane z falownikami na poziomie oprogramowania.

Zmniejszenie liczby wykorzystywanych komponentów pozwala ograniczyć do minimum potencjalne przyczyny błędów, zapewniając tym samym maksymalną żywotność systemu fotowoltaicznego. Jeżeli mimo to wystąpi awaria falownika, nasz inteligentny serwis zapewni szybką wymianę.

Ta strategia opiera się na ponad trzydziestoletnim doświadczeniu obejmującym instalacje o łącznej mocy niemal 80 GW.

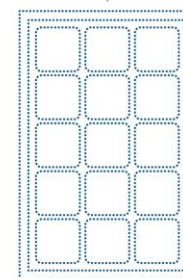


Przykładowa instalacja

50 kW, 200 modułów

Rozwiązanie
SMA

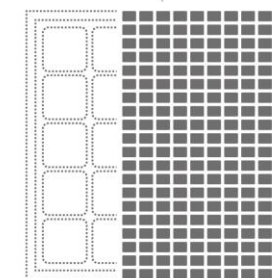
appr. **2.000**
components



SUNNY TRIPower CORE1

Rozwiązanie w postaci
optymalizatorów

appr. **60.000**
components



200 POWER OPTIMIZERS
(1 per module)



INVERTER



SMA ShadeFix

STRING LEVEL OPTIMISATION

SMA ShadeFix optymalizuje osiągi instalacji fotowoltaicznych bez uszczerbku dla norm bezpieczeństwa oraz okresu trwałości systemu fotowoltaicznego.

Zintegrowanie ze wszystkimi falownikami SMA pozwala zredukować koszty oraz zmniejszyć poziom skomplikowania systemu fotowoltaicznego.

- ✓ **Zwiększone osiągi i zyski**
- ✓ **Większe bezpieczeństwo przy mniejszym ryzyku**
- ✓ **Lepsza jakość i wydłużony okres trwałości**

Dziękuję za uwagę!



SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1
34266 Niestetal, Germany

Tel. +49 561 9522 0
Faks +49 561 9522 100

www.SMA.de
info@SMA.de

