



## EPISODE 54

Falownik hybrydowy Solis S6 Advanced Power  
to nieprzerwane zasilanie dla Twojej rodziny

**Bankable. Reliable. Local.**

# Falownik hybrydowy Solis S6 Advanced Power to nieprzerwane zasilanie dla Twojej rodziny

## >> Opis

Niedobory prądu przybrały w RPA charakter długotrwałego problemu. W 2022 roku zanotowano tu 205 kolejnych dni przerwy w dostawie prądu, a od początku 2023 roku zdarza się to każdego dnia. Coraz bardziej dotkliwy niedobór prądu poważnie wpływa na codzienne życie mieszkańców, a także na rozwój społeczno-gospodarczy. W związku z tym, że RPA doświadcza przerw w dostawie prądu nawet przez 10 godzin dziennie, prezydent Cyril Ramaphosa ogłosił w czwartek ogólnokrajowy „stan klęski żywiołowej”, aby podkreślić panujący kryzys energetyczny. W warunkach ograniczeń w dostawach energii elektrycznej zapotrzebowanie mieszkańców na niezawodne i nieprzerwane dostawy energii napędza rozwój południowoafrykańskich systemów fotowoltaiki domowej + magazynowania energii, stając się jednym z najlepszych wyborów w zakresie lokalnego wykorzystania energii. Według prognozy organizacji Council for Energy Storage (CES), łączna moc zainstalowana w RPA dla naziemnych magazynów energii ma osiągnąć 14,8 GWh do 2030 roku.

W związku z tym 25 kwietnia 2023 roku firma Solis wprowadziła na rynek hybrydowy falownik Solis S6 Advanced Power, którego celem jest dostarczenie nowej energii do południowoafrykańskich systemów energetyki mieszkaniowej i komercyjnej oraz ustrzeżenie większej liczby osób przed skutkami przerw w dostawie prądu. Wprowadzenie nowego produktu wywołało silną reakcję na lokalnym rynku. Seminarium Solis dostarczy wyczerpujących informacji na temat funkcji nowego produktu.

## I. Falownik hybrydowy Solis S6 Advanced Power

Falownik hybrydowy Solis S6 Advanced Power to urządzenie zaprojektowane z myślą o mieszkaniowych i komercyjnych systemach fotowoltaicznych magazynowania energii, o maksymalnej mocy 48 kW i możliwości obsługi kilku równoległych systemów jedno- lub trójfazowych. Charakteryzuje się czasem przełączania na poziomie UPS wynoszącym 4 ms przy 10 s przełączeniu przy przeciążeniu mocą. Obsługuje połączenie z generatorami o różnych metodach wejścia i posiada wiele inteligentnych funkcji ochronnych, aby zapewnić bezpieczeństwo i niezawodność zasilania gospodarstwa domowego. Wprowadzenie tego nowego produktu w ostatnim czasie wywołało silną reakcję na lokalnym rynku.

### >> Solis Hybrid Inverter

Falownik hybrydowy Solis S6 Advanced Power

- Możliwość podłączenia generatora z wykorzystaniem wielu metod wprowadzania danych i automatycznego sterowania włączaniem/wyłączaniem generatora
- Automatyczne przełączanie UPS, czas przełączania do 4 ms
- Obsługa elastycznego połączenia jedno- i trójfazowego o maksymalnej mocy 48kW w układzie równoległym
- Maksymalny prąd ładowania/rozładowania do 190A
- 6 konfigurowalnych ustawień czasu ładowania/rozładowania
- Obsługa trybu zużycia energii własnej/priorytetu sieciowego/rezerwowego/ograniczenia mocy szczytowej i innych trybów pracy w celu spełnienia różnych scenariuszy zastosowań
- Kompatybilny z akumulatorami kwasowo-ołowiowymi i litowymi, wyposażony w liczne funkcje ochrony akumulatora
- Funkcja 10-sekundowego przeciążenia 200% zasilania rezerwowego



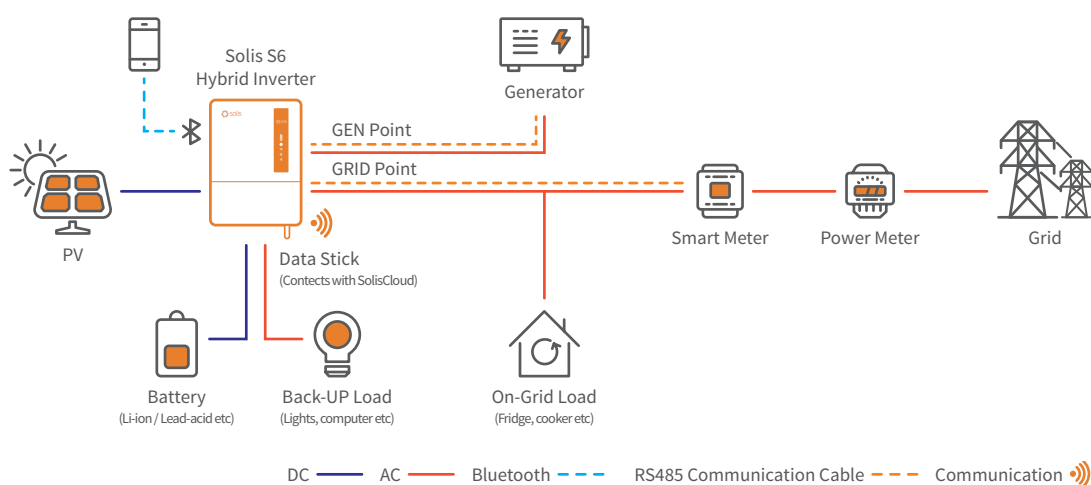
— S6-EH1P8K-L-PRO

## II. Wydajne, niezawodne bezpieczeństwo energetyczne – koniec z przerwami w dostawie energii elektrycznej

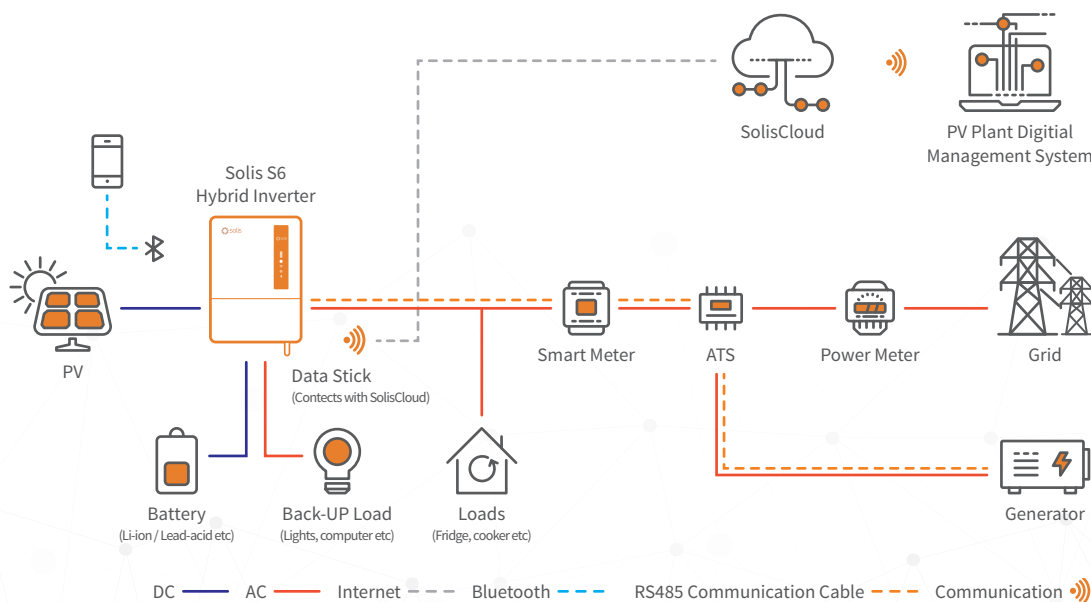
Opierając się na rozwiązaniu mieszkaniowym w zakresie zielonej energii, jakim jest falownik hybrydowy Solis S6 Advanced Power, głównym celem jest zapewnienie klientom niezawodnych i niezależnych dostaw energii w celu zmniejszenia wydatków na energię elektryczną i zapewnienia jej powszechnej dostępności. W ciągu dnia, gdy produkcja energii fotowoltaicznej przekracza zapotrzebowanie, w pierwszej kolejności energia dostarczana jest do lokalnych sieci energetycznych podczas ładowania akumulatora; w przypadku nadwyżki energii można ją sprzedać do głównej sieci energetycznej; w nocy akumulator rozładowuje się, aby zapewnić zapotrzebowanie na energię; w przypadku przerw w sieci energetycznej system może niezależnie zasilac urządzenia domowe przez dłuższy czas.

## 1. Kompatybilność z różnymi typami generatorów

Na obszarach o częstych przerwach w dostawie prądu, używanie generatora jako zapasowego źródła zasilania jest powszechną i konieczną metodą. Falownik hybrydowy Solis S6 Advanced Power może współpracować z generatorem wysokoprężnym i zapewnia różne opcje podłączenia tego typu generatora. Oprócz tradycyjnego połączenia z siecią i połączenia konwersji Automatic Transfer Switch (ATS), produkt posiada również niezależny port dostępu do generatora. Użytkownicy mogą dostarczać energię do systemu, podłączając generator do falownika bez zmiany istniejącego okablowania. Falownik wysyła również sygnały sterujące, aby automatycznie włączyć lub wyłączyć generator wysokoprężny w razie potrzeby, zapobiegając powstawaniu odpadów oleju napędowego i długotrwałemu hałasowi silnika wysokoprężnego.



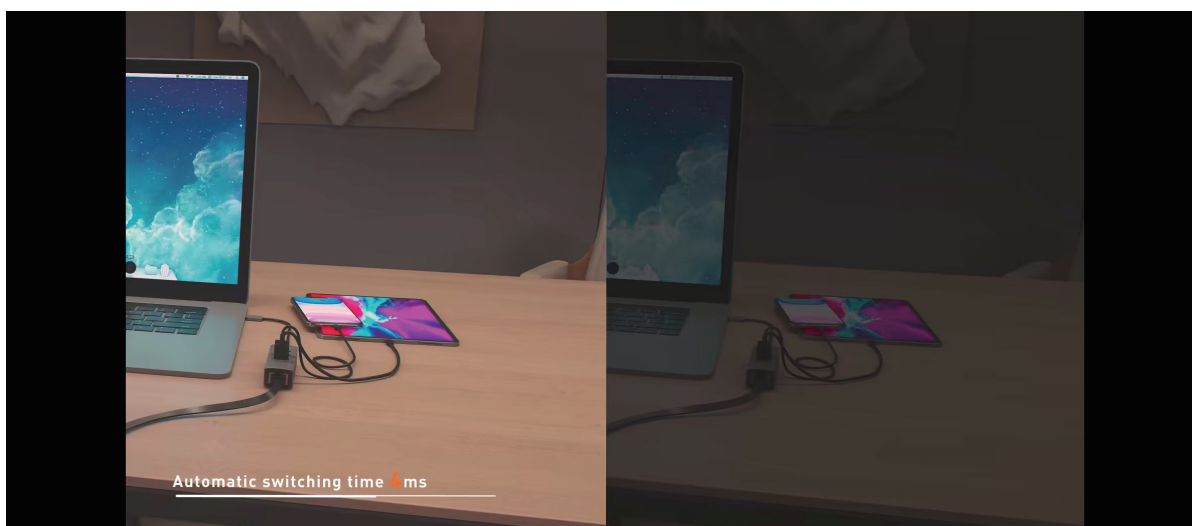
— Bezpośrednie podłączenie generatora przez port GEN



— Podłączenie generatora przez ATS lub port sieciowy

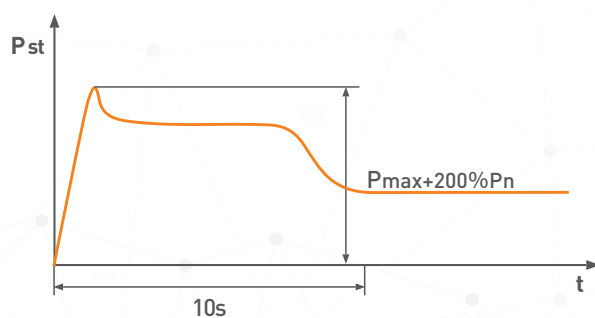
## 2. Automatyczne przełączanie

W przypadku przerwania zasilania podczas normalnej pracy, urządzenia zasilania awaryjnego zapewnią płynne i nieprzerwane zasilanie systemu, zapobiegając zakłóceniom w pracy. Falownik hybrydowy Solis S6 Advanced Power posiada funkcję przełączania na poziomie UPS z czasem przełączania  $< 4$  ms, osiągając prawdziwie bezproblemowe przełączanie, co pozwala użytkownikom całkowicie uwolnić się od kłopotów związanych z przerwami w zasilaniu.



## 3. Wyższa zdolność obciążeniowa

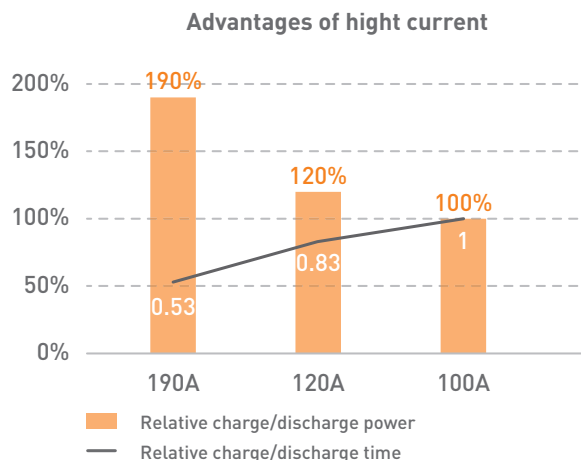
Ponadto wiele urządzeń o dużej natychmiastowej mocy rozruchowej wymaga wyższej mocy podczas uruchamiania na co dzień. Brak funkcji przepięcia może wpływać na napięcie zasilania i powodować awarię niektórych wrażliwych urządzeń elektrycznych, takich jak telewizory i komputery. Rezerwowa moc wyjściowa hybrydowego falownika Solis S6 Advanced Power została zwiększona do dwukrotności mocy znamionowej i długości do 10 sekund, co pozwala spełnić wymagania robocze wszystkich rodzajów systemów domowych.



### III. Doskonałe parametry elektryczne – 24-godzinne korzystanie z energii słonecznej

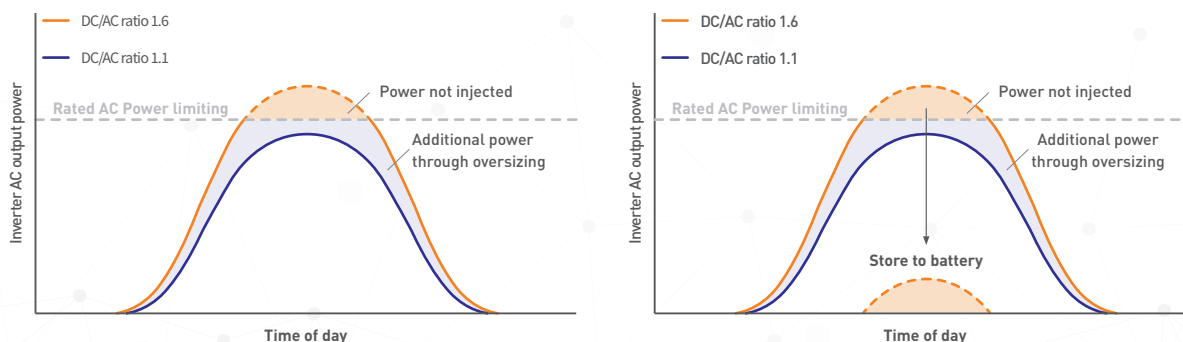
#### 1. Szybsze ładowanie i rozładowywanie

Przerwy w dostawie prądu mogą trwać do 6-8 godzin, co wymaga dużej pojemności akumulatorów. Technologia falownika musi sprostać zadaniu napełniania akumulatorów. Prąd ładowania i rozładowania produktu może osiągnąć 190 A, co pozwala szybko naładować akumulatory, gdy sieć jest aktywna lub produkcja PV jest wysoka. Pozwoli to szybko przygotować użytkownika na kolejną przerwę w dostawie prądu i zapewni, że akumulatory zapewnią prąd przez cały ten okres.



#### 2. Wystarczający stosunek DC/AC

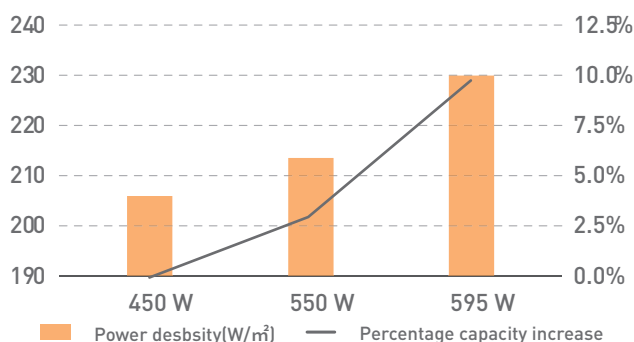
Maksymalny stosunek DC falownika hybrydowego Solis S6 Advanced Power osiąga 160%. Dzięki wprowadzeniu systemu magazynowania energii, energię fotowoltaiczną przekraczającą znamionową moc wyjściową falownika można przechowywać w akumulatorze bez jej utraty, maksymalizując w ten sposób wykorzystanie energii fotowoltaicznej, sprawiając, że energia fotowoltaiczna zaspokaja zapotrzebowanie w każdych warunkach pogodowych oraz poprawiając wytwarzanie i wykorzystanie energii na jednostkę powierzchni.



### 3. Większy prąd wejściowy DC

Prąd wejściowy falownika hybrydowego Solis S6 Advanced Power zwiększono do 16 A, co sprawia, że jest on bardziej odpowiedni dla systemów zaprojektowanych z wysokowydajnymi modułami fotowoltaicznymi o dużej mocy, takimi jak moduły fotowoltaiczne o mocy 550 W lub nawet 600 W. W warunkach ograniczonego obszaru instalacji, można zwiększyć wydajność o 3% do 11%.

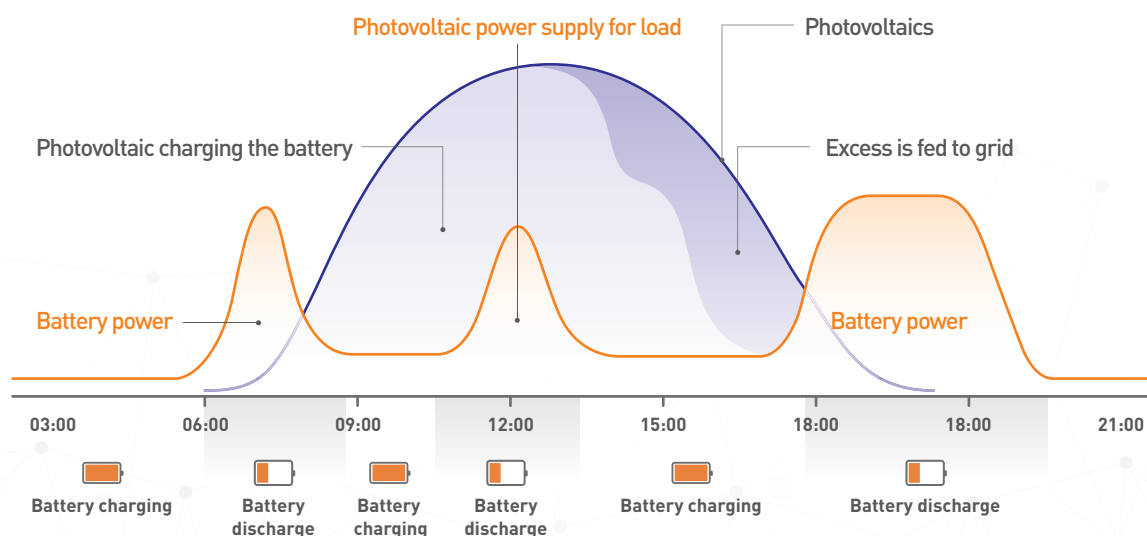
Impact of PV high current input on system capacity



## IV. Inteligentna konstrukcja o uniwersalnej funkcjonalności – łatwiejsze zastosowanie

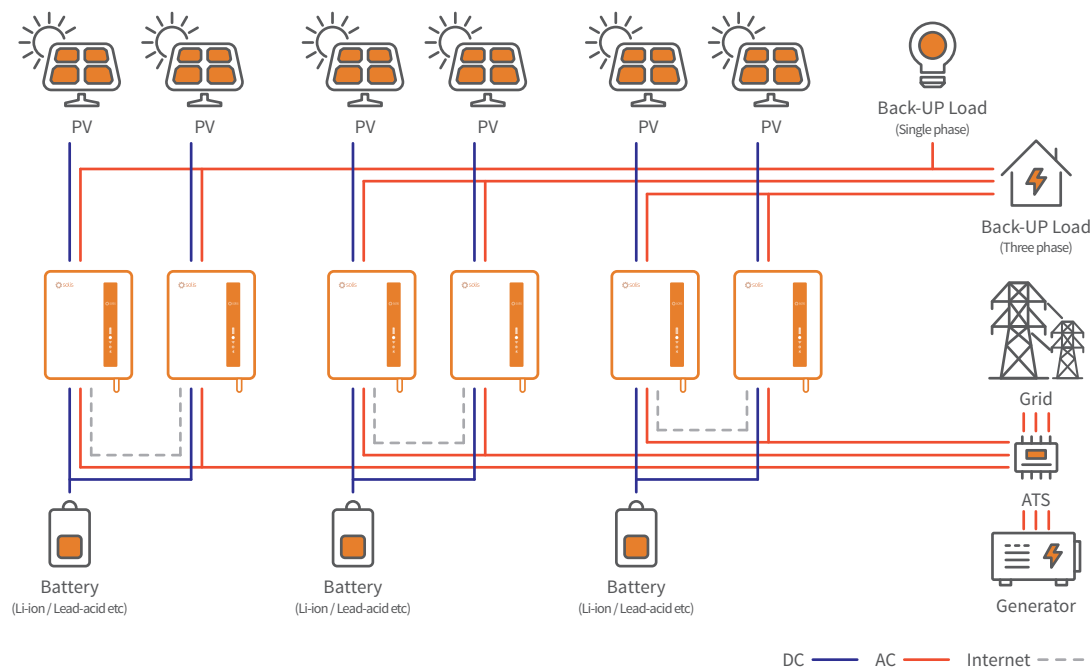
### 1. 6-stopniowe inteligentne ustawienia ładowania i rozładowywania

Falownik hybrydowy Solis S6 Advanced Power zapewnia 6-stopniowe regulowane ustawienia czasu ładowania i rozładowywania, optymalizując domowe nawyki korzystania z energii elektrycznej, zmniejszając tym samym wydatki na energię elektryczną.



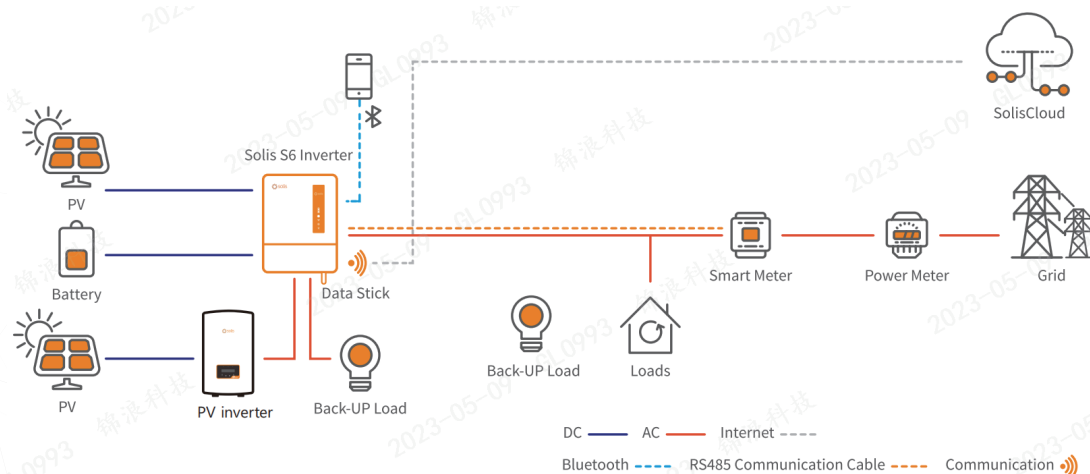
## 2. Elastyczne podłączenie do sieci jednofazowej/trójfazowej

Falownik hybrydowy Solis S6 Advanced Power obsługuje do 6 urządzeń równolegle, umożliwiając rozbudowę systemu i utworzenie hybrydowej sieci energetycznej o maksymalnej mocy 48k W, jednocześnie dostarczając energię do odbiorników trójfazowych i jednofazowych. Elastyczność zastosowania tego produktu pozwala na budowę małych i średnich komercyjnych systemów magazynowania energii.



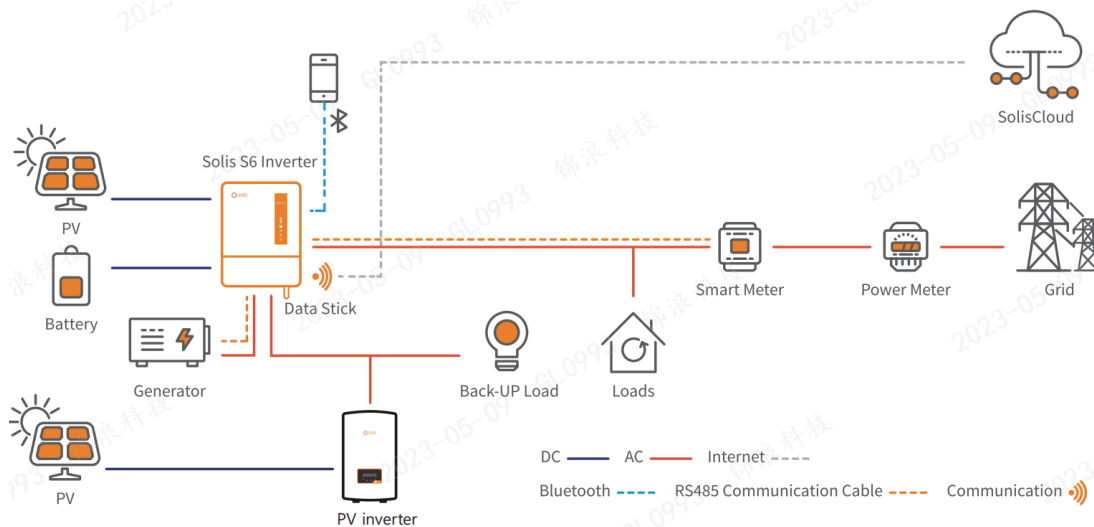
## 3. Rozszerzenie sprzężenia AC

W tym trybie falownik hybrydowy S6 może symulować logikę działania sieci energetycznej, realizować pracę sieciową falownika PV podłączonego do sieci oraz wykonywać włączanie i wyłączenie falownika PV podłączonego do sieci poprzez ustawienie SOC i kontrolę częstotliwości.



— Sprzężenie AC na porcie rezerwowym





— Sprzężenie AC na porcie Gen

#### 4. Bardziej elastyczna strategia doboru akumulatorów

Solis współpracuje z wieloma doskonałymi markami akumulatorów. Akumulatory te doskonale współpracują z falownikiem hybrydowym Solis S6 Advanced Power, umożliwiając klientom wybór preferowanego akumulatora (akumulatory kwasowo-otowioowe lub litowe) i uzupełnienie konfiguracji o prostą opcję wyboru akumulatora.



**W porównaniu do zintegrowanych systemów magazynowania energii, strategia ta ma następujące zalety:**

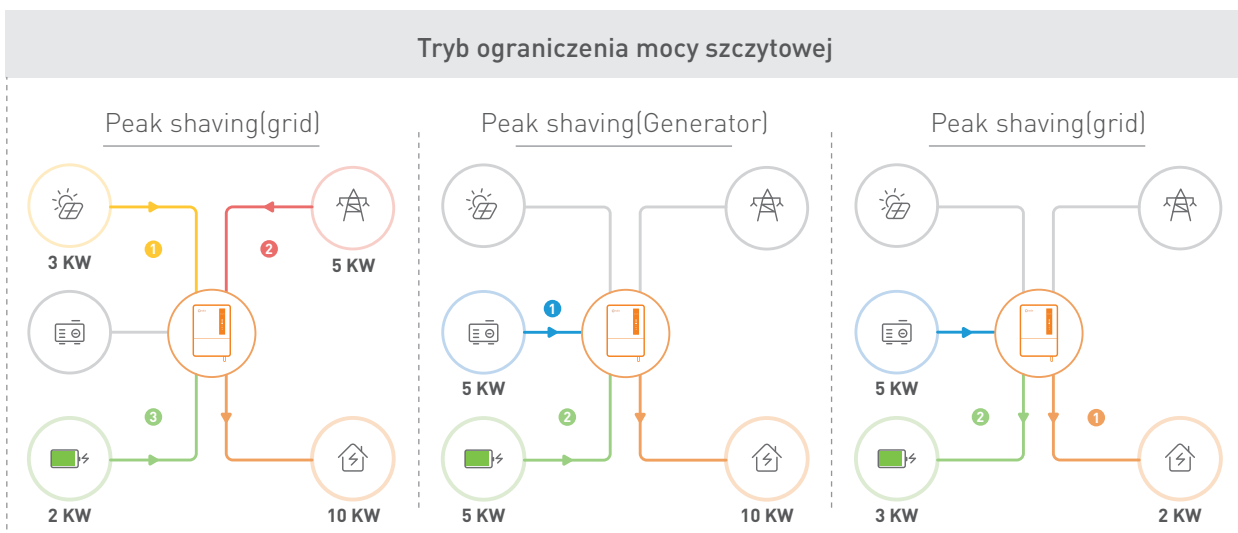
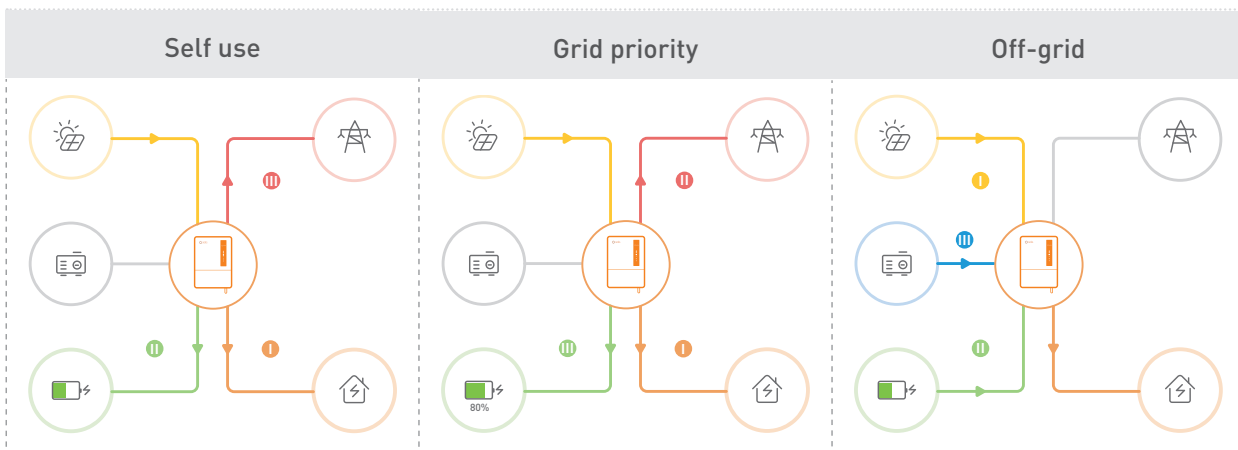
1. Klienci mają możliwość elastycznego dostosowania skali systemu i rozbudowy systemów w zależności od potrzeb.
2. Klienci mają większą kontrolę nad efektywnością kosztową systemu dzięki możliwości wyboru pomiędzy markami.
3. Klienci mogą wybierać pomiędzy lokalną a preferowaną marką lub gdy preferowana marka nie jest dostępna, mają możliwość wyboru drugiej lub trzeciej opcji!

## V. Zaawansowane tryby pracy – przystosowanie do różnego rodzaju scenariuszy

Falownik hybrydowy Solis S6 Advanced Power oferuje liczne tryby pracy, co pozwala spełnić wymagania dotyczące zasilania w różnych scenariuszach zastosowań. Tryby te obejmują zużycie energii własnej, priorytet sieciowego, tryb pozasieciowy, rezerwowy i ograniczenia mocy szczytowej. Szczegółowe ilustracje przedstawiono poniżej:

(Wzór przepływu energii przedstawia zasadę działania i wyrażenie logiczne)

Tryb pracy	Logika pracy	Scenariusz zastosowania
Zużycie energii własnej (self-use)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wytwarzanie energii elektrycznej z ogniw fotowoltaicznych ma priorytetowe znaczenie dla systemu, a nadmiar energii ładuje akumulator. Po naładowaniu akumulatora, nadwyżka energii jest oddawana do sieci; w nocy akumulator rozładowuje się do systemu.</li> <li>2. Obsługuje 6-stopniowe ustawienia ładowania i rozładowywania.</li> <li>3. W zestawie tryb retencji akumulatora, można ustawić SOC akumulatora, a zakres nadmiernego rozładowania mieści się w przedziale od 0% do 100%</li> </ol>	Scenariusz zużycia energii własnej Częstotliwość zużycia energii własnej przekracza 90%
Priorytet sieciowy (feed in priority)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wytwarzanie energii z ogniw fotowoltaicznych jest traktowane priorytetowo dla danego systemu, a nadmiar energii jest dostarczany do sieci; akumulator utrzymuje swój podstawowy poziom naładowania.</li> <li>2. Obsługuje 6-stopniowe ustawienia ładowania i rozładowywania</li> <li>3. W zestawie tryb retencji akumulatora, można ustawić SOC akumulatora, a zakres nadmiernego rozładowania mieści się w przedziale od 0% do 100%</li> </ol>	Obszary podłączone do sieci z dotacjami
Tryb pozasieciowy (off-grid)	Pasywny start: po utracie sieci, falownik pasywnie wchodzi w tryb pozasieciowy, a port zapasowy wyprowadza sygnał w czystym trybie pozasieciowym.	Obszary bez dostępu do sieci
Tryb ograniczenia mocy szczytowej (peak shaving)	Pobór mocy z sieci przez użytkownika jest ustalony na poziomie niższym niż limit mocy szczytowej; pozostałą moc można uzupełnić za pomocą systemu fotowoltaicznego, akumulatorów lub generatora wysokoprężnego.	Obszary o wymaganiach „rozliczenia pojemnościowego” i poborze mocy przekraczającym łączną moc systemu fotowoltaicznego + magazynowania energii



## Wniosek:

>> Falownik hybrydowy S6 Advanced Power jest szczytem wszystkich naszych dotychczasowych osiągnięć technologicznych. Jest potężnym narzędziem niezbędnym w trudnym czasie w miejscach na całym świecie, które pragną zapewnić ciągłość zasilania. Mamy nadzieję, że zaawansowane funkcje tego produktu i jego wyjątkowa wydajność przyniosą jego użytkownikom wyjątkowe doświadczenie energetyczne i pozwolą, aby nocne niebo na świecie rozbłysnęło światłem.