



NOWOCZESNE SYSTEMY
ZARZĄDZANIA DLA FARM PV
I MAGAZYNÓW ENERGII



To, co nas wyróżnia

Jesteśmy obecnie jednym z największych niezależnych, krajowych dostawców systemów sterowania i monitorowania instalacji fotowoltaicznych oraz magazynów energii.

Naszą filozofią jest kompleksowe podejście zarówno do potrzeb Klientów, jak i do wymagań operatorów systemów dystrybucyjnych (OSD).

Dzięki naszemu doświadczeniu i elastyczności z powodzeniem uruchomiliśmy 100% zakontraktowanych instalacji PV, mimo bardzo zróżnicowanych warunków przyłączenia wydawanych przez krajowych operatorów oraz często bardzo specyficznych konfiguracji technicznych.

Nasze rozwiązania działają już w wielu krajach Europy zarówno jako standardowe rejestratory danych (loggery), jak i klasyczne systemy PPC.

W Advant stawiamy na pełne wsparcie naszych Klientów od pierwszej konsultacji, przez zdalne wdrożenie, aż po długoterminową opiekę serwisową.

- ✓ Doradzamy i projektujemy rozwiązania dopasowane do indywidualnych potrzeb.
- ✓ Zapewniamy szybkie i bezpieczne uruchomienie zdalne.
- ✓ Świadczymy wsparcie techniczne w ramach help desk.
- ✓ Realizujemy obsługę zgodnie z warunkami podpisanych umów SLA.

Naszą siłą jest doświadczony i wykwalifikowany zespół, który łączy wiedzę techniczną z praktyką wdrożeniową i znajomością wymagań operatorów sieci. Dzięki temu możemy zapewnić nie tylko sprawną realizację, ale też realne wsparcie w każdej sytuacji.

PV Supernode

Uniwersalny sterownik instalacji fotowoltaicznych

PV Supernode to centrum zarządzania energią w instalacji fotowoltaicznej – inteligentnie steruje falownikami oraz magazynem dbając o niezawodność i efektywność pracy systemu.

Kluczowe funkcje sterownika:

- Zarządzanie falownikami
- Zarządzanie mocą bierną
- Zarządzanie magazynem energii
- Diagnostyka instalacji PV



Potwierdzona skuteczność

1 GWp

instalacji

40 mln

danych zbieranych
dziennie

100%

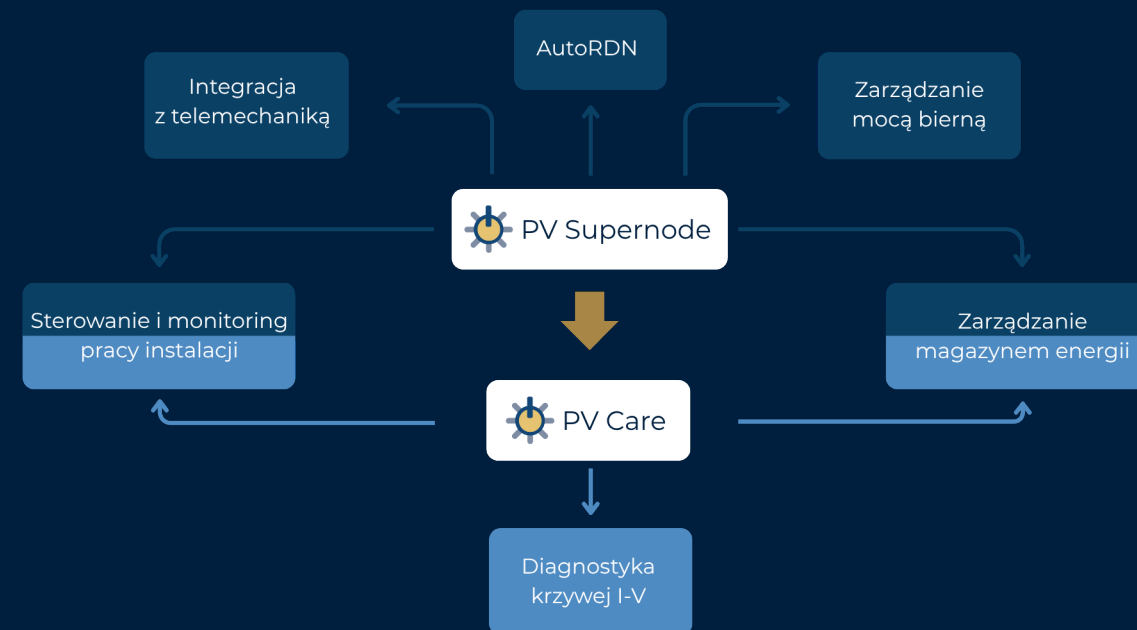
kompatybilności
z urządzeniami
na rynku

PV Supernode obsługuje falowniki, telemechanikę, analizatory, sterowniki pola oraz stacje pogodowe **wszystkich producentów**. Jego zakup to gwarancja 100% kompatybilności z istniejącą lub planowaną infrastrukturą

PV Care

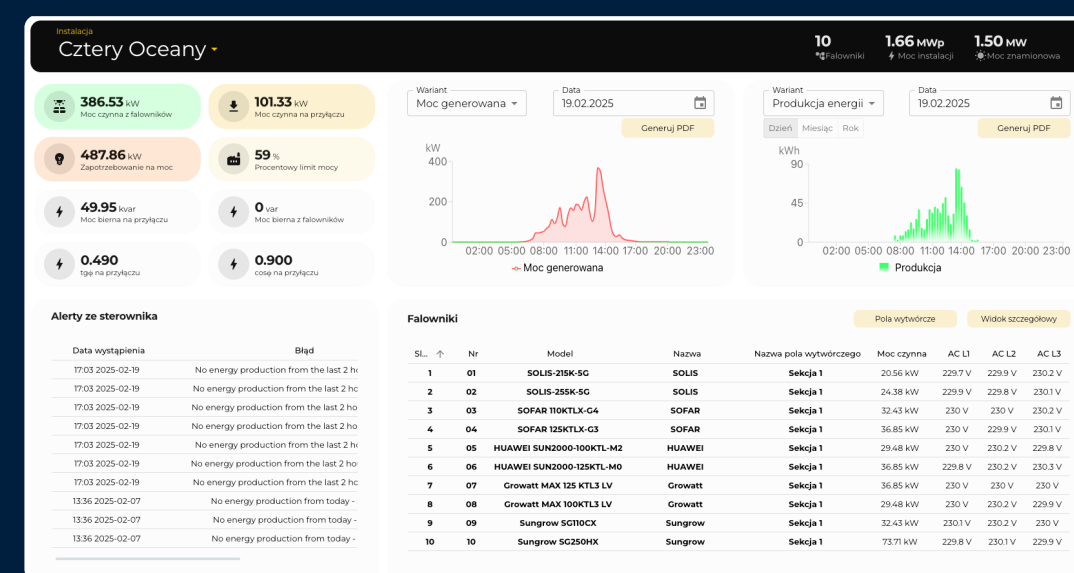
Rozszerzone funkcje sterowania

PV Care to chmurowe rozwiązanie współpracujące z **PV Supernode**, rozszerzające jego funkcjonalności i możliwości zarządzania systemem.



Cała instalacja pod kontrolą

PV Care pozwala na monitorowanie pracy wszystkich komponentów instalacji. System oferuje czytelne wykresy oraz powiadomienia o ewentualnych awariach i nieprawidłowościach.



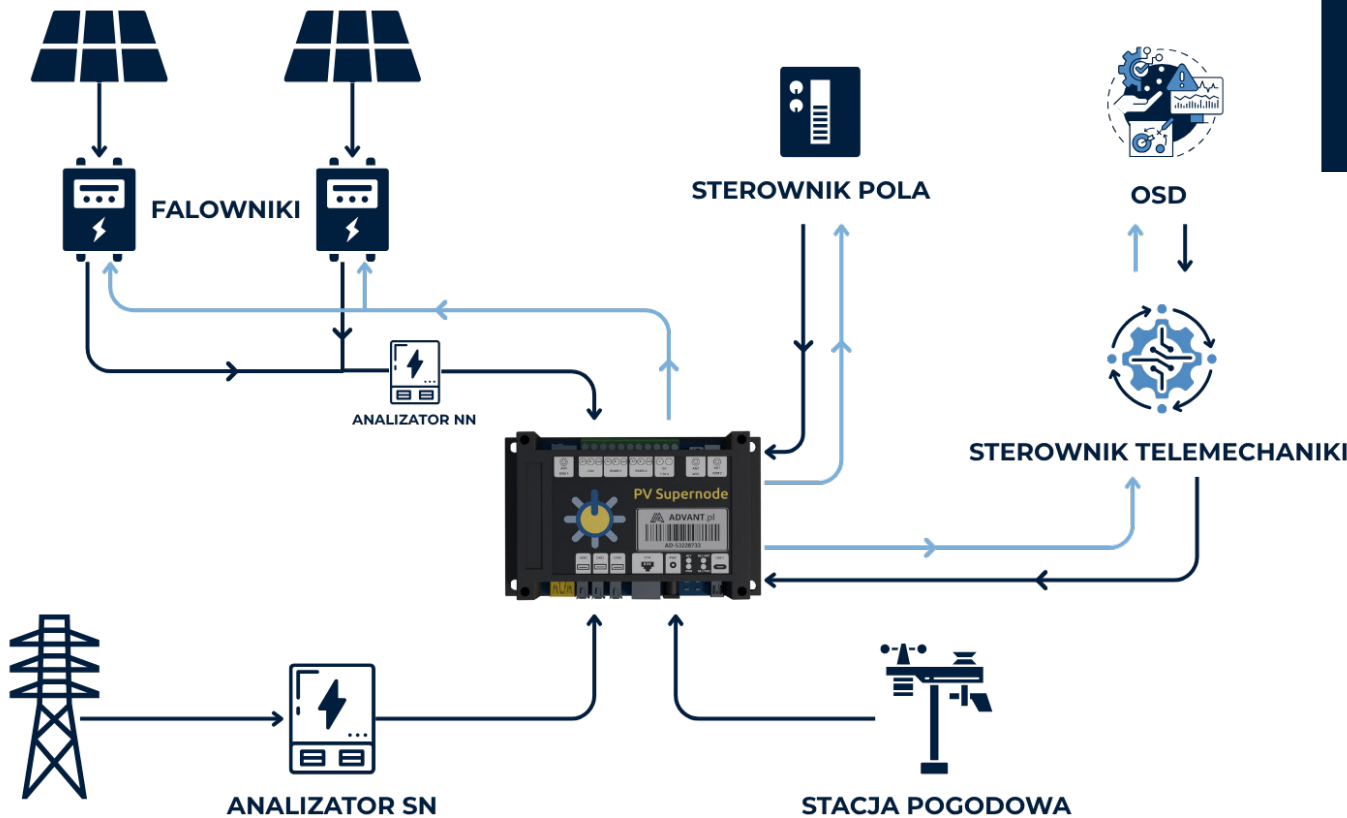
Zarządzanie falownikami

Sterownik umożliwia sterowanie pracą instalacji, zgodnie z wymaganiami określonymi w warunkach przyłączenia.

Sitelogger

Funkcja umożliwia skoordynowane monitorowanie i sterowanie wszystkimi falownikami pracującymi w instalacji. Zapewnia integrację z systemami telemechaniki, zapewniając zgodność z wymaganiami operatorów w zakresie zdalnego sterowania.

Schemat połączenia komponentów instalacji



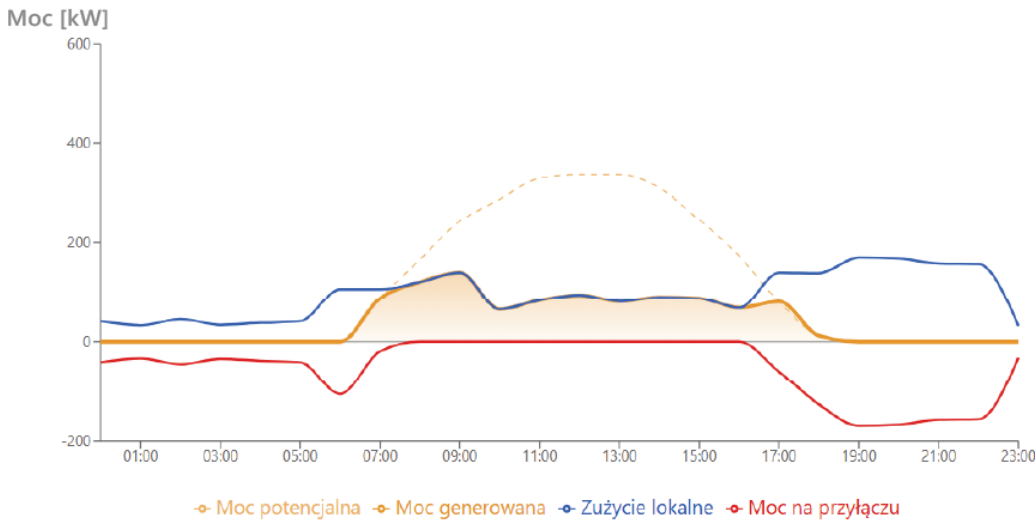
SCADA klienta

Dane z instalacji są dodatkowo wystawiane dla systemu SCADA klienta, umożliwiając ich odczyt przez dowolny sterownik z możliwością komunikacji przez protokół Modbus.

Zero/limited export

Funkcja pozwala ograniczyć lub całkowicie wyeliminować eksport energii do sieci, realizując pracę instalacji w trybie zero export albo w zadanym progu oddawania i poboru mocy.

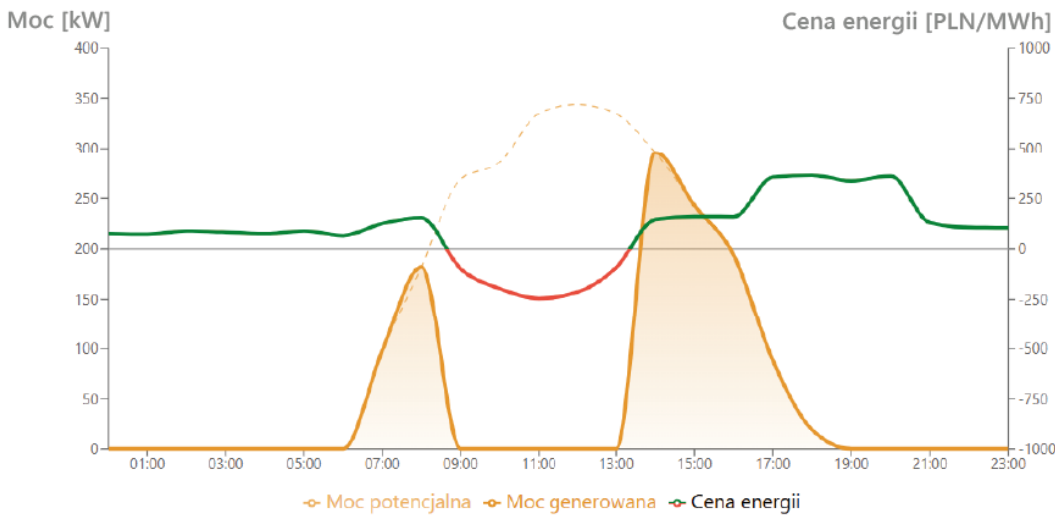
Wykres mocy przy działającej funkcji Zero export



AutoRDN

Funkcja AutoRDN automatycznie ogranicza produkcję energii w godzinach prognozowanych ujemnych cen na rynku dnia następnego (RDN), analizując dane z TGE. Pozwala to minimalizować straty finansowe i dostosować pracę instalacji do warunków rynkowych. AutoRDN można łatwo zintegrować także ze sterownikami innych producentów.

Wykres mocy przy działającej funkcji AutoRDN



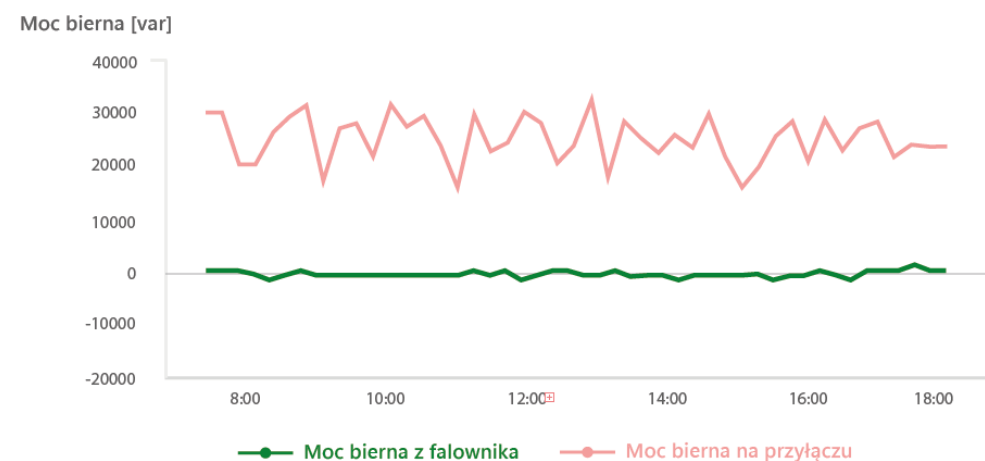
Zarządzanie mocą bierną

System wyposażony jest w funkcje umożliwiające precyzyjne sterowanie mocą bierną, co pozwala ograniczyć opłaty za jej pobór.

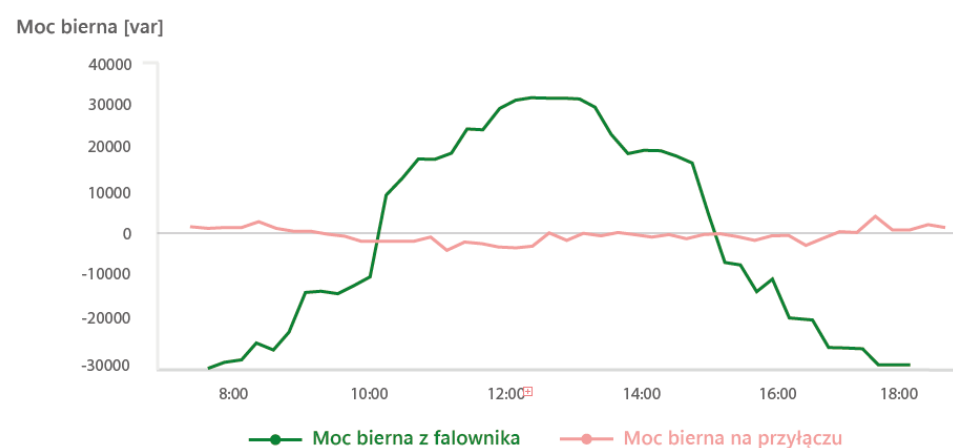
Strażnik mocy biernej

System aktywnie kontroluje moc bierną i w razie potrzeby uruchamia kompensację za pomocą falowników, zapobiegając przekroczeniu dopuszczalnych wartości. Kompensacja obejmuje również momenty rozpoczęcia i zakończenia produkcji, kiedy instalacja generuje zwiększoną ilość energii biernej pojemnościowej.

Odczyty mocy biernej z falownika i na przyłączy przed włączeniem funkcji



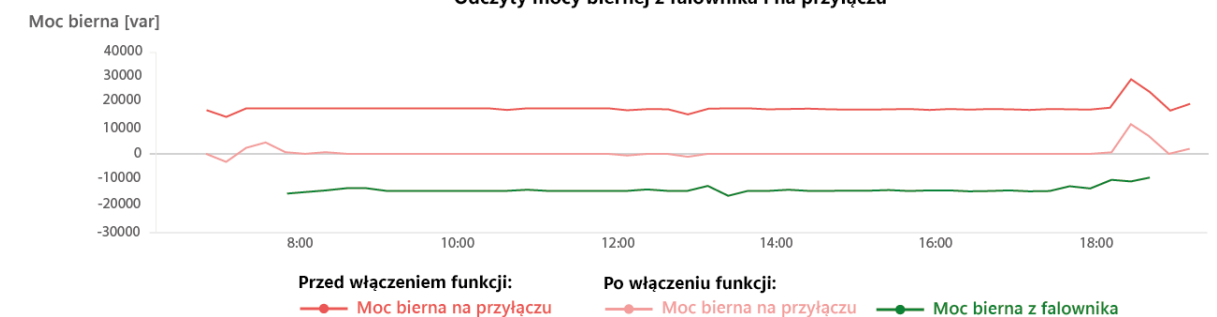
Odczyty mocy biernej z falownika i na przyłączy po włączeniu funkcji



Q at night

Funkcja umożliwia nocną kompensację mocy biernej przez aktywny po zmroku falownik. PV Supernode jako jedyny na rynku rotuje falowniki, równomiernie rozkładając ich pracę w celu zachowania działania mechanizmu AntiPID, zmniejszającego spadek wydajności paneli w czasie.

Odczyty mocy biernej z falownika i na przyłączy

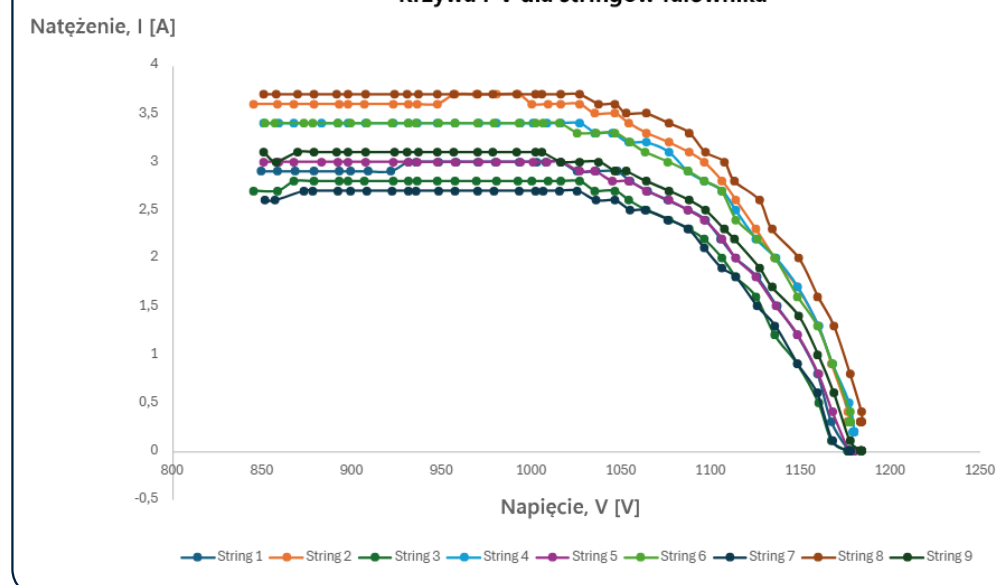


Diagnostyka krzywej I-V *

Funkcja umożliwia wykrywanie łańcuchów o obniżonej wydajności, umożliwiając szybszą identyfikację strat.

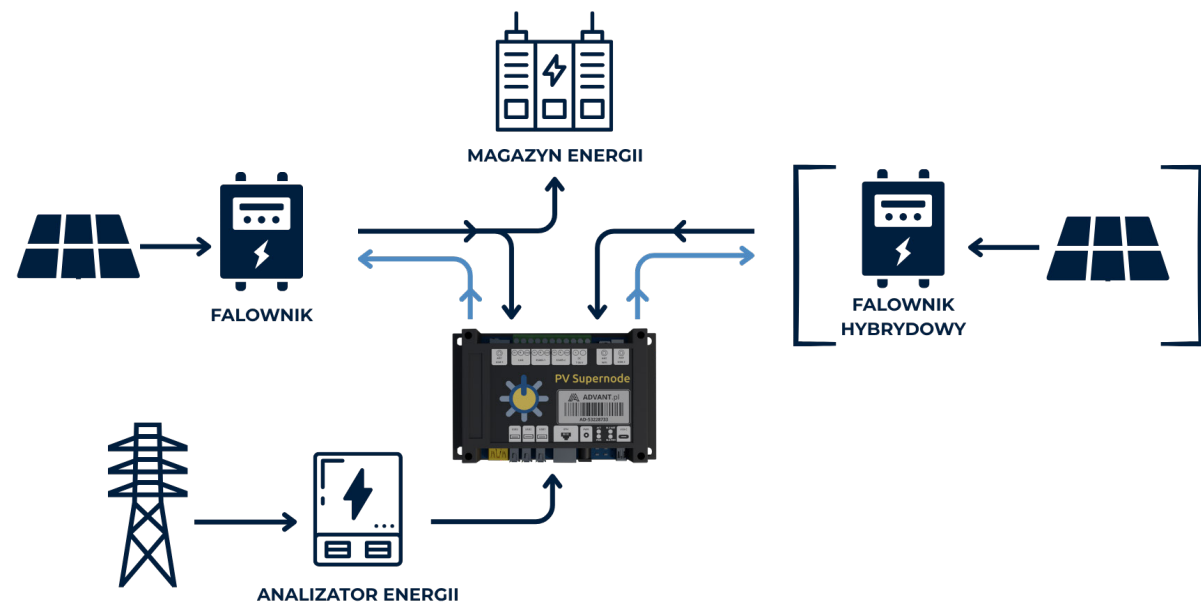
Sterownik raz dziennie wykonuje skan łańcuchów DC, odczytując wartości napięcia i natężenia dla każdego stringu. Na ich podstawie generowany jest wykres krzywej I-V, dostępny z poziomu platformy PV Care.

Krzywa I-V dla stringów falownika



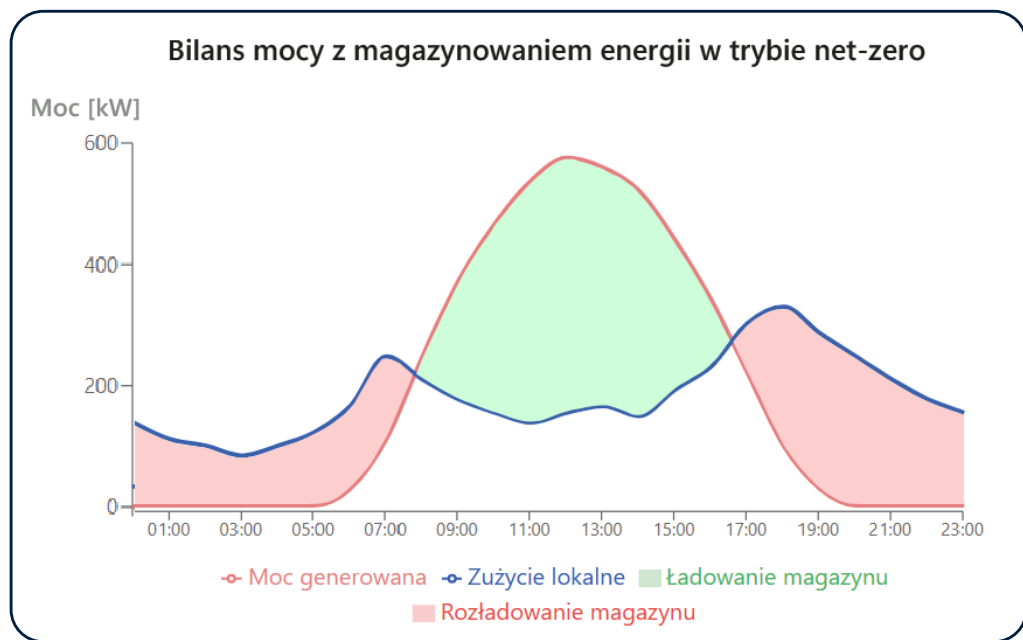
Zarządzanie magazynem energii

Sterownik oferuje funkcje sterowania magazynem energii pozwalając na dostosowanie jego pracy do warunków rynkowych i potrzeb instalacji, wspierając efektywność, oszczędności i wsparcie integracji odnawialnych źródeł energii.



Praca w trybie net - zero

Tryb dostosowuje pracę magazynu tak, aby ograniczyć lub całkowicie wyeliminować eksport energii do sieci. Sterownik wykorzystuje nadwyżki energii do ładowania magazynu, a w przypadku braku produkcji – rozładowuje go, pokrywając lokalne zapotrzebowanie. Funkcja działa również nocą, wspierając potrzeby własne farmy PV.



Praca na żądanie*

Magazyn energii jest ładowany i rozładowywany na żądanie, zgodnie z określoną mocą w danym przedziale czasowym.

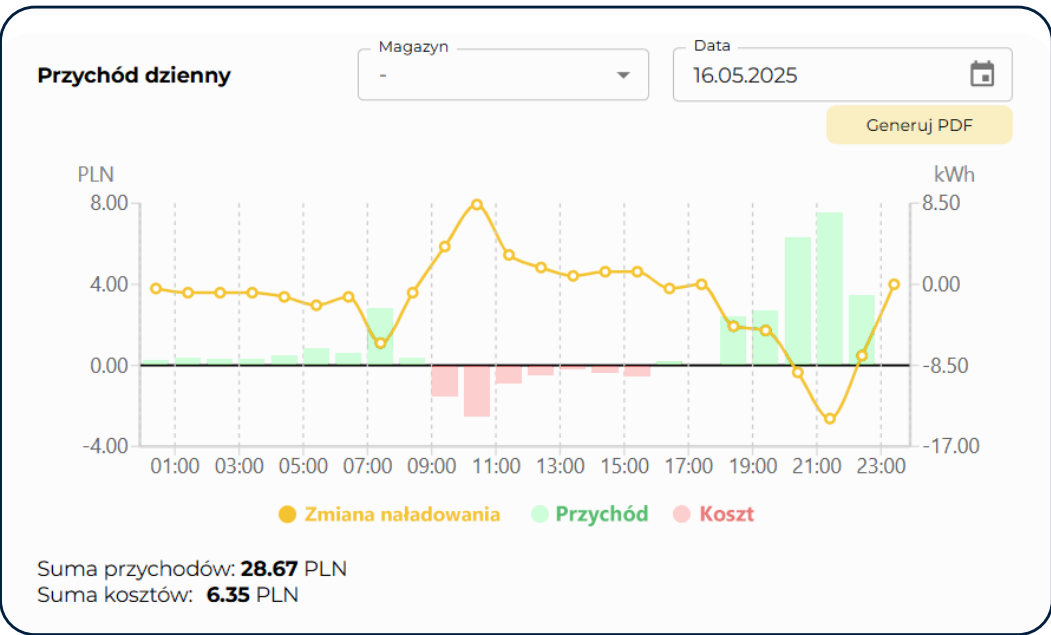
Praca według harmonogramu*

Funkcja umożliwia planowanie pracy magazynu energii poprzez ustawienie bloków godzinowych ładowania i rozładowania. Użytkownik może dostosować harmonogram do swoich potrzeb, zapisując i powielając wybrane schematy.



Praca w trybie RDN*

Na podstawie prognoz cen energii, system ładuje magazyn w najtańszym i rozładowuje w najdroższym momencie, maksymalizując oszczędności.

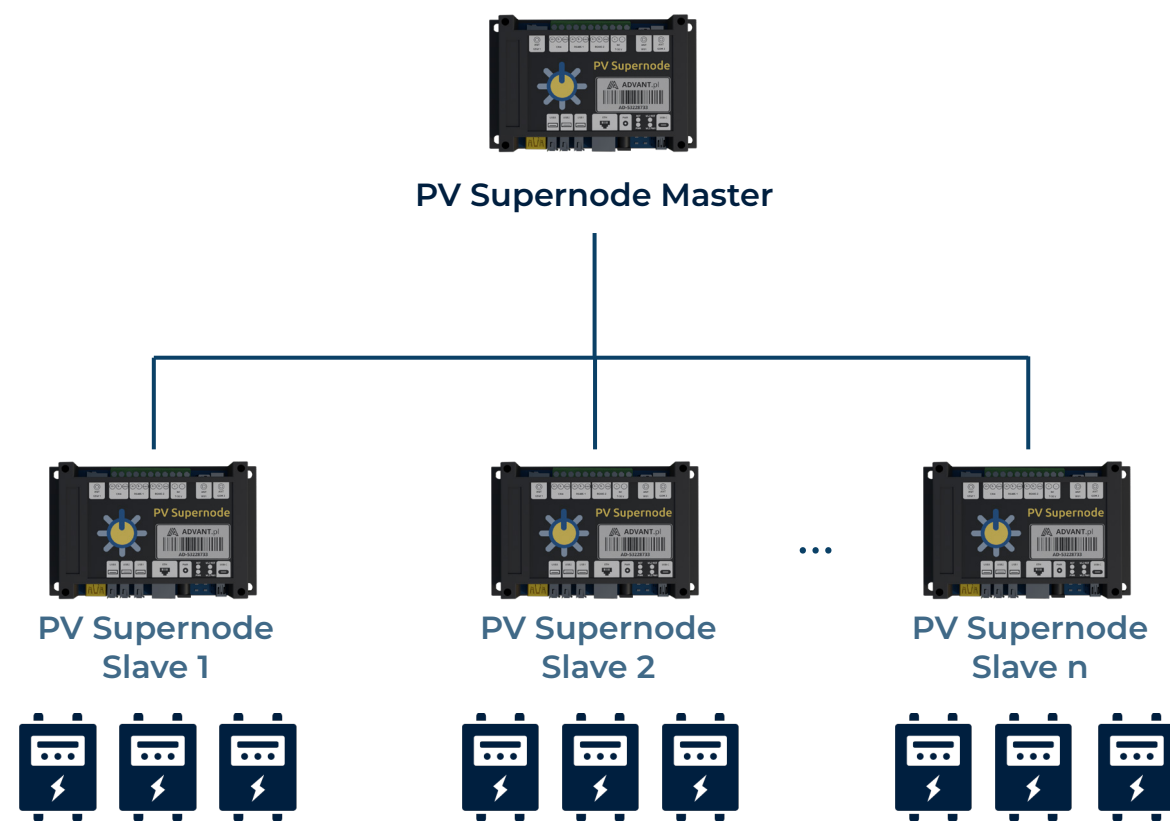


* wymaga aplikacji PV Care

Maksymalna skalowalność i bezpieczeństwo

Wydajność w każdej skali

W dużych instalacjach PV Supernode działa w architekturze Master-Slave – jedno urządzenie główne nadzoruje system, a jednostki podrzędne zarządzają grupami falowników. Struktura ułatwia rozbudowę i centralne sterowanie rozległymi obiektami.



Bezpieczeństwo

PV Supernode wykorzystuje mechanizmy firewall (Modbus/IPTables), które filtrują nieautoryzowany ruch sieciowy i ograniczają dostęp do wybranych funkcji systemu. W przypadku prób wykonania krytycznych operacji, np. zdalnego wyłączenia farmy, system wymaga autoryzacji – co skutecznie chroni przed sabotażem lub przypadkowymi błędami operatorów.

Dlaczego Advant?

01 Płynne przełączanie trybów pracy

Nasze rozwiązania umożliwiają automatyczne i bezpieczne przejście między lokalnym limitowaniem wypływu a zdalnym sterowaniem przez OSD. Zero przestojów, zero kompromisów.

02 Dostosowanie do projektu

PV Supernode i PV Care mogą być skonfigurowane zgodnie ze specyfiką danego projektu. Zero zbędnych funkcji, maksimum wydajności.

03 Pełna kompatybilność ze sprzętem

Nasze systemy integrują się bezproblemowo z infrastrukturą, którą już posiadasz. Bez kosztownych przeróbek.

04 Gotowość na magazyny energii

Już teraz nasze rozwiązania umożliwiają obsługę magazynów energii, które wkrótce staną się rynkowym standardem.

05 Cable - pooling

Obsługujemy instalacje działające w modelu cable - pooling, wspierając dynamiczne zarządzanie mocą w nowoczesnych farmach PV.



ADVANT



+48 58 55 88 224



<https://advant.pl/>



Obrońców Wybrzeża 9/4,
80-398 Gdańsk