



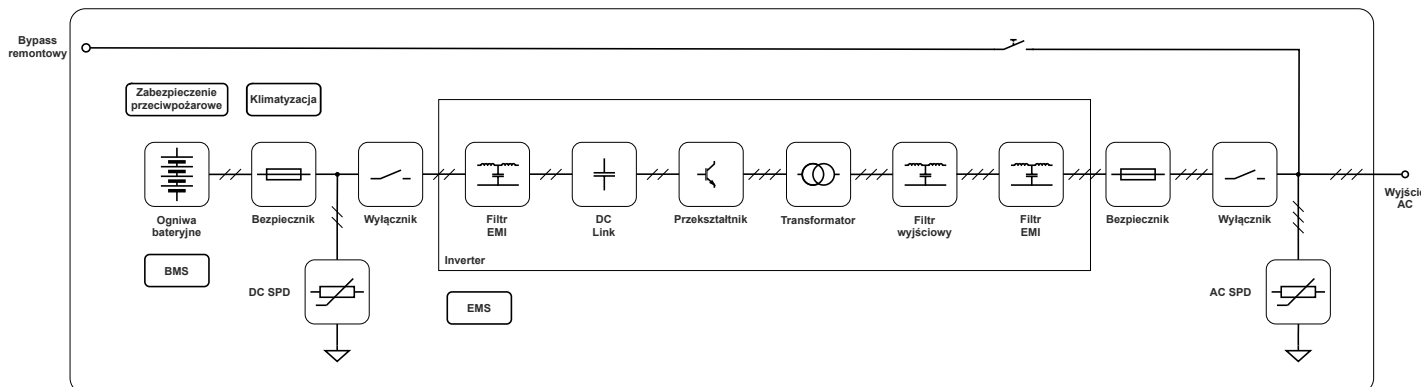
GENERPOL

GRUPA **Fogo**

SYSTEMY MAGAZYNOWANIA ENERGII - BESS



MAGAZYNY ENERGII DLA PRZEMYSŁU



Systemy magazynowania energii elektrycznej w skali komercyjnej z wykorzystaniem baterii **litowych**. **Zaprojektowane, aby rewolucjonizować sposób, w jaki przedsiębiorstwa wykorzystują i użytkują energię elektryczną**, nasze rozwiązania oferują wydajność, niezawodność i zrównoważony rozwój.

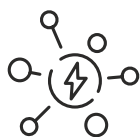
PODSTAWOWE FUNKCJE



- 1 STABILIZACJA SIECI ELEKTRYCZNEJ I REAGOWANIE NA POPYT:** rozwiązania zapewniają stabilizację sieci i wsparcie, pomagając przedsiębiorstwom zniwelować wpływ fluktuacji podaży i popytu na energię. Dzięki inteligentnym algorytmom sterowania i monitorowaniu w czasie rzeczywistym, nasze systemy umożliwiają dynamiczną odpowiedź na sygnały sieciowe, optymalizując zużycie energii i zmniejszając opłaty za szczytowy popyt.



- 2 INTEGRACJA ENERGII ODNAWIALNEJ:** przejście na czyste, odnawialne źródła energii będzie efektywne dzięki naszym rozwiązaniom. Przechowując nadmiar energii wygenerowanej ze źródeł odnawialnych, takich jak energia słoneczna, wiatrowa lub inne, nasze systemy umożliwiają płynną integrację zmiennych źródeł odnawialnych do mieszanki energetycznej, zapewniając niezawodne i zrównoważone źródło energii przez całą dobę.



- 3 REZERWOWA MOC I PRZEJŚCIE NA WYSPĘ:** ochrona przedsiębiorstwa przed nieoczekiwanymi przerwami w dostawie energii i awariami sieci. Dzięki szybkiemu czasowi reakcji i płynnej zmianie trybu na zasilanie awaryjne, systemy zapewniają nieprzerwane działanie krytycznej infrastruktury, chroniąc ciągłość i produktywność przedsiębiorstwa.



- 4 OSZCZĘDNOŚCI NA KOSZTACH ENERGII:** wykorzystując techniki zrównoważenia szczytowego oraz przesuwania obciążenia i arbitrażu energetycznego, systemy pomagają minimalizować koszty energii elektrycznej i maksymalizować zwrot z inwestycji przez cały okres eksploatacji instalacji.



- 5 EMS: ZDALNE MONITOROWANIE I ZARZĄDZANIE:** pełna widoczność i kontrola nad zasobami magazynowania energii dzięki intuicyjnej platformie zdalnego monitorowania i zarządzania. Śledź wskaźniki wydajności, analizuj wzorce zużycia energii i wdrażaj strategię przeglądu zapobiegawczego, aby maksymalizować czas pracy systemu i jego trwałość.

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE MAGAZYNÓW ENERGII PRODUKCJI GENERPOL:

- kluczowe komponenty systemu pochodzą od renomowanych producentów;
- oprogramowanie sterujące systemem „EMS” (Energy Management System) opracowane przez Generpol;
- system wyposażony w „EMS” zapewniający sterowanie: magazynem energii (BESS), agregatem oraz farmą PV;
- długa żywotność, system wyposażony HVAC zapewniający optymalne warunki pracy;
- chłodzenie systemu bateryjnego poprzez ciecz, zapewnia w przypadku ekstremalnych temperatur otoczenia optymalną temperaturę przedziału bateryjnego;
- możliwość piętrowania kontenerów;
- łatwy dostęp serwisowy.

PRZEMYSŁOWE MAGAZYNY ENERGII

PODSTAWOWE PARAMETRY:

Przekształtniki typu F - moce:

100, 125, 250, 375, 500 kW

Zasobnik baterii typ B - pojemności:

215, 261, 430, 522, 645, 783, 860, 1044, 1075, 1505, 1566, 2088 kWh

Zabudowa typ S, K:

S - szafa, kontenery 20 ft (w zależności od pojemności)



BESS PRZEMYSŁOWE

TYPOSZEREG

G	TYP	NAPIĘCIE WYJŚCIOWE [kV]	MOC [kW]	POJEMNOŚĆ [kWh]	ZABUDOWA	MPPT KW	OPCJE
	Z - zasobnik	04 - 400V	100 125 250 375 500	215 261 430 645 522 783 860 1044 1075 1505 1566 2088	S - szafa 20K - kontener 20 ft	150 240	T - transformator S - static switch



OFERTA

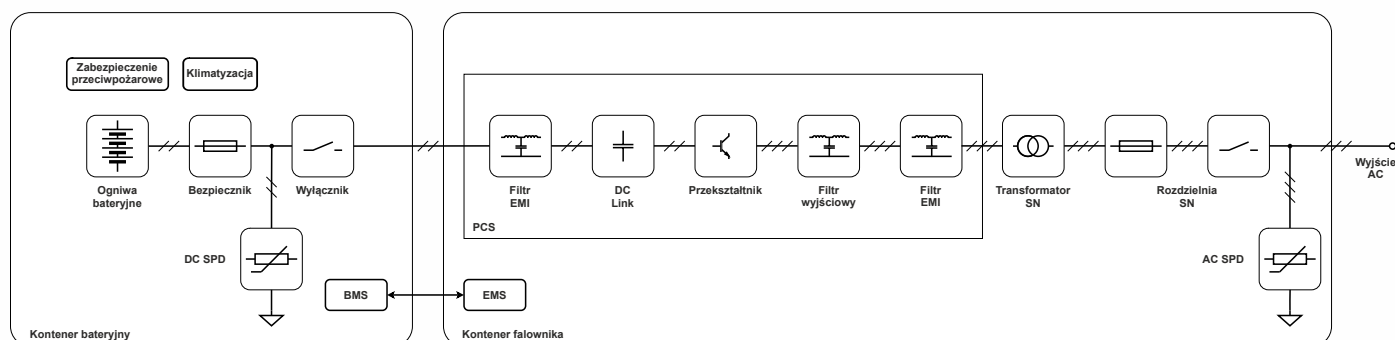
BEZ TRANSFORMATORA

GZ 04 100 215 S
GZ 04 100 215 SS
GZ 04 125 261 S
GZ 04 125 261 SS
GZ 04 200 430 S
GZ 04 200 430 SS
GZ 04 250 522 SS
GZ 04 300 645 SS
GZ 04 375 783 SS
GZ 04 400 860 SS
GZ 04 500 1044 SS

Z TRANSFORMATOREM

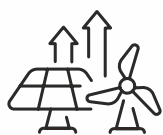
GZ 04 250 1075 20K T
GZ 04 250 1505 20K T
GZ 04 250 1566 20K T
GZ 04 500 1075 20K T
GZ 04 500 1505 20K T
GZ 04 500 1566 20K T
GZ 04 500 2088 20K T

BESS SIECIOWE



SIECIOWE SYSTEMY MAGAZYNOWANIA ENERGII:

Kompleksowa oferta systemów magazynowania energii w skali przemysłowej oraz sieciowej. Systemy są zaprojektowane, aby rewolucjonizować rynki energii i ułatwiać płynną integrację odnawialnych źródeł energii, zapewnić elastyczność, niezawodność i efektywność zasilania.



- 1 POJEMNOŚĆ I SKALOWALNOŚĆ DLA WYMAGAŃ RYNKOWYCH, REGULACYJNYCH I TRANSFORMACJI ENERGETYCZNEJ.** Dzięki dużej pojemności magazynowania i skalowalności, systemy mogą dostosowywać się do zmiennych dynamik podaży i popytu na energię, zapewniając płynne i efektywne transakcje handlu energią.



- 2 SZYBKIE CZAS REAKCJI I REGULACJA CZĘSTOTLIWOŚCI:** systemy z szybkim czasem reakcji są dedykowane dla regulacji częstotliwości, stabilizowania jakości niezawodności sieci. Systemy umożliwiają uczestnictwo na rynkach usług dodatkowych i maksymalizują potencjał dochodowy.



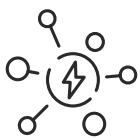
- 3 ARBITRAŻ I OPTYMALIZACJA RYNKOWA:** wykorzystując różnice cenowe między godzinami szczytu a godzinami poza szczytem, systemy umożliwiają arbitraż energetyczny i maksymalizują zyski na rynkach energii elektrycznej. Zaawansowane algorytmy prognozowania i analizy rynku w czasie rzeczywistym pozwalają użytkownikom podejmować decyzje oparte na danych i wykorzystywać okazje rynkowe.



- 4 BALANSOWANIE SIECI:** poprzez lokalizowanie i dysponowanie zasobami magazynowania energii, systemy pomagają łagodzić „wąskie gardła” przesyłu i dystrybucji. Dynamiczne funkcje wsparcia sieciowego umożliwiają płynną integrację z istniejącą infrastrukturą sieciową.



- 5 USŁUGI SIECIOWE:** BESS integruje się z infrastrukturą sieciową i pozwala świadczyć usługi sieciowe w zakresie stabilizacji napięcia, kompensacji mocy biernej, rozruchu awaryjnego. Dzięki dwukierunkowemu przepływowi energii i zdolnościom do formowania sieci, rozwiązania BESS wzmacniają stabilność sieci i ułatwiają wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.



- 6 ZGODNOŚĆ REGULACYJNA I DOSTĘP DO RYNKÓW:** systemy są zaprojektowane zgodnie z odpowiednimi przepisami dotyczącymi sieci, zasadami rynkowymi i standardami regulacyjnymi, zapewniając płynną integrację z rynkami energii i spełnienie wymagań dotyczących połączenia z siecią. Dzięki modułowym projektom i konfiguracjom dostosowanym do potrzeb, rozwiązania BESS oferują elastyczność w dostosowywaniu się do zmian w regulacji i warunków rynkowych.



- 7 EMS: ZDALNE MONITOROWANIE I KONTROLA:** dzięki intuicyjnej platformie zdalnego monitorowania i kontroli. Pełne dane o metrykach wydajności, działania handlu energią. Możliwość kontroli systemu z dowolnego miejsca, zapewniając jego efektywność i niezawodność działania. Kompleksowe rejestrowanie danych i funkcje raportowania umożliwiają użytkownikom optymalizację wykorzystania zasobów i maksymalizację zwrotu z inwestycji.

PODSTAWOWE PARAMETRY:

Przekształtniki typu F - moce:

1750, 2500, 3500, 5000, 10000 kW

Napięcie wyjściowe:

15, 20 kV

Zasobnik baterii typu B pojemności:

2064, 2088, 2150, 2505, 3132, 3344, 3440, 5015 kWh

Zabudowa typ K:

Kontener 20, 40 ft



BESS SIECIOWE

TYPOSZEREK

G	TYP	NAPIĘCIE WYJŚCIOWE [kV]	MOC [kW]	POJEMNOŚĆ [kWh]	ZABUDOWA	OPCJE
	F - falownik B - bateria	15 - 15kV 20 - 20kV	1750 2500 3500 5000 10000	2064 2088 2150 2505 3132 3344 3440 5015	20K - kontener 20 ft 40K - kontener 40 ft	T - transformator



OFERTA

KONTENERY FALOWNIKOWE

GF MV 1750 20K T
GF MV 2500 20K T
GF MV 3500 20K T
GF MV 5000 20K T
GF MV 10000 40K T

KONTENERY BATERYJNE

GB 2064 20K
GB 2088 20K
GB 2150 20K
GB 2505 20K
GB 3132 20K
GB 3344 20K
GB 3440 20K
GB 5015 20K



ENERGIA DLA TRANSFORMACJI



biuro@generpol.pl
www.generpol.pl

GENERPOL Sp. z o.o.
ul. Ks. Piotra Skargi 56 lok. 102 | 03-516 Warszawa