



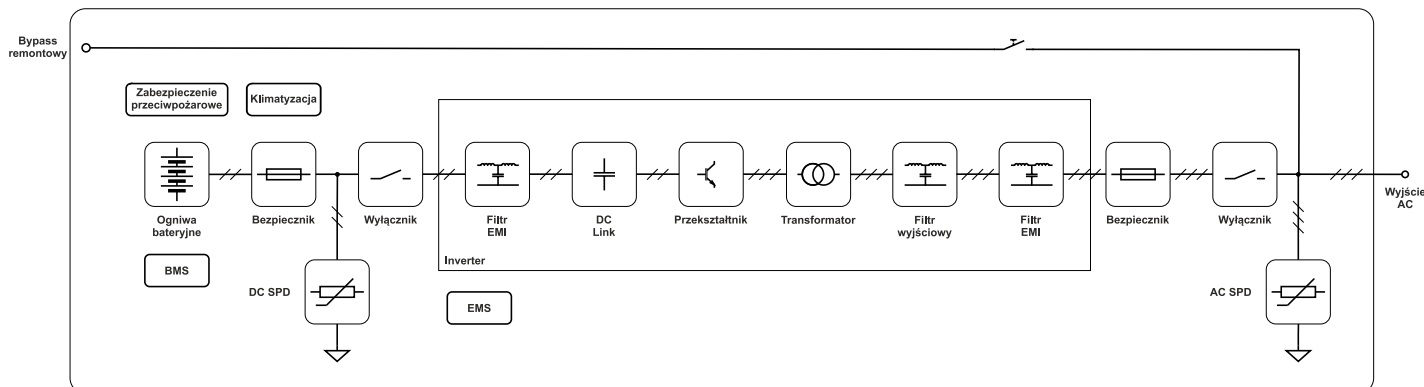
GENERPOL

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 FOGO:

- 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 do 15 lat, 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;
- gwarancja 5 lat.

PRZEMYSŁOWE MAGAZYNY ENERGII

PODSTAWOWE PARAMETRY:

Przekształtniki typu F - moce:

30, 50, 60, 100, 125, 150, 200, 250, 500 kW

Zasobnik baterii typ B - pojemności:

100, 156, 215, 261, 430, 645, 783, 860, 1075, 1505, 2088, 2150 kWh

Zabudowa typ S, K:

S - szafa, kontenery 10, 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 06 - 600V	30 50 60 100 125 200 250 500	100 156 215 261 430 645 783 860 1075 1505 2088 2150	S - szafa 10K - kontener 10 ft 20K - kontener 20 ft	43 86 200	T - transformator A - ATS



OFERTA

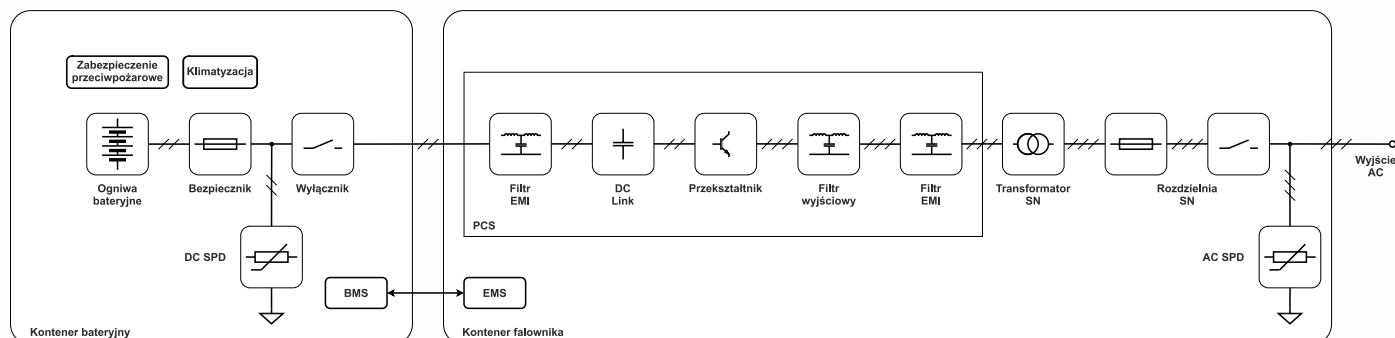
BEZ TRANSFORMATORA

GZ 04 30 100 S 43
 GZ 04 30 156 S38
 GZ 04 50 100 S 86
 GZ 04 60 156 S77
 GZ 04 100 215 S
 GZ 04 100 215 S A
 GZ 04 125 261 S
 GZ 04 125 261 S 150
 GZ 04 200 430 S
 GZ 04 200 430 S A
 GZ 04 300 645 SS
 GZ 04 400 860 SS

Z TRANSFORMATOREM

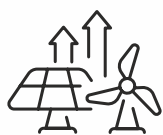
GZ 04 250 1075 20K T
 GZ 04 250 1505 20K T
 GZ 04 500 1075 20K T
 GZ 04 500 1505 20K T
 GZ 04 100 430 10K AT
 GZ 04 150/430 10K AT
 GZ 04 150 783 10K AT
 GZ 04 500 2088 20K AT
 GZ 04 500 2150 20K AT

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.



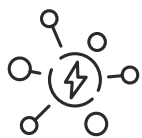
- 3 ARBITRAŻ I OPTYMALIZACJA RYNKOWA:** wykorzystując różnice cenowe między godzinami szczytu a godzinami poza szczytem, systemy umożliwiają arbitraż energetyczny i maksymalizują zyski na rynkach energii elektrycznej. Zaawansowane algorytmy prognozowania i analizy rynku w czasie rzeczywistym pozwalają 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, 3500, 5000 kW

Napięcie wyjściowe:

10, 15, 20 kV

Zasobnik baterii typu B pojemności:

2064, 2088, 2150, 2408, 3132, 3344, 3440, 5015 kWh

Zabudowa typ K:

Kontener 20 ft



BESS SIECIOWE

TYPOSZEREG

G	TYP	NAPIĘCIE WYJŚCIOWE [kV]	MOC [kW]	POJEMNOŚĆ [kWh]	ZABUDOWA	OPCJE
	F - falownik B - bateria	10 - 10kV 15 - 15kV 20 - 20kV	1750 3500 5000	2064 2088 2150 2408 3132 3344 3440 5015	20K - kontener 20 ft	T - transformator



OFERTA

KONTENERY FALOWNIKOWE

GF 10 1750 20K T
 GF 15 1750 20K T
 GF 20 1750 20K T
 GF 10 3500 20K T
 GF 15 3500 20K T
 GF 20 3500 20K T
 GF 10 5000 20K T
 GF 15 5000 20K T
 GF 20 5000 20K T

KONTENERY BATERYJNE

GB 2064 20K
 GB 2088 20K
 GB 2150 20K
 GB 2408 20K
 GB 3132 20K
 GB 3344 20K
 GB 3440 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