



GENERPOL

GRUPA 

MIKROSIECI



MIKROSIECI stanowią nowoczesne i innowacyjne rozwiązanie, które pozwala zakładom przemysłowym na osiągnięcie wyższego poziomu niezależności energetycznej, bezpieczeństwa dostaw oraz optymalizacji kosztów operacyjnych. W odpowiedzi na dynamicznie zmieniające się realia rynkowe, rosnące ceny energii i wyzwania związane z dekarbonizacją, mikrosieci zapewniają elastyczność, stabilność oraz efektywność zarządzania energią

Mikrosieci zaprojektowane przez Generpol z myślą o potrzebach zakładów przemysłowych, integrujących różnorodne źródła energii, takie jak: odnawialne źródła energii (OZE), generatory rezerwowe, agregaty kogeneracyjne, magazyny energii oraz sieć elektroenergetyczną.

Nasze mikrosieci oferują szeroki zakres funkcji:

- **Optymalizację wykorzystania energii z OZE** poprzez integrację i zarządzanie lokalnymi źródłami wytwórczymi, co pozwala zmaksymalizować udział zielonej energii w bilansie energetycznym zakładu lub przesunąć autokonsumpcję OZE np. na godziny wieczornego szczytu, obniżając rachunki za energię (w przypadku taryfy zmiennej)
- **Peak shaving**, czyli redukcję szczytowego zapotrzebowania na moc, co przekłada się na zmniejszenie kosztów związanych z opłatami za moc przyłączeniową,
- **Pracę wyspową**, która zapewnia pełną niezależność zakładu w przypadku awarii lub niestabilności w głównej sieci elektro-energetycznej,
- **Bezpieczeństwo dostaw energii**, minimalizując ryzyko przestoju produkcyjnych dzięki redundantnym źródłom zasilania,
- **Redukcję emisji CO₂ i kosztów operacyjnych** poprzez optymalne zarządzanie i inteligentne sterowanie lokalnymi źródłami energii,
- **Świadczenie usług Demand Side Response (DSR)**, wspierając stabilność krajowego systemu elektroenergetycznego.



ZAAWANSOWANY SYSTEM ZARZĄDZANIA ENERGIĄ (EMS)

Sercem każdej mikro sieci jest sterownik EMS (Energy Management System), który umożliwia precyzyjne i inteligentne zarządzanie wszystkimi elementami mikro sieci. Nasze rozwiązania EMS oferują:

- ➔ **Automatyzację procesów** zarządzania energią, w tym dynamiczne sterowanie obciążeniami, magazynami energii oraz generacją z OZE,
- ➔ **Monitorowanie w czasie rzeczywistym**, zapewniające pełny wgląd w pracę mikro sieci oraz dostęp do zaawansowanych narzędzi analitycznych,
- ➔ **Predykcyjne sterowanie** oparte na danych historycznych i prognozach zużycia oraz generacji, co zwiększa efektywność energetyczną i stabilność systemu,
- ➔ **Integrację z systemami nadrzędnymi**, takimi jak SCADA lub systemy zarządzania budynkami (BMS), dla kompleksowej kontroli procesów przemysłowych.

CYBERBEZPIECZEŃSTWO W EMS

W dobie rosnących zagrożeń w obszarze cyberbezpieczeństwa nasze sterowniki EMS są projektowane z najwyższym priorytetem ochrony danych i infrastruktury. Oferujemy:

- ➔ **Wielopoziomowe mechanizmy ochrony**, obejmujące szyfrowanie komunikacji, autoryzację użytkowników i segmentację sieci,
- ➔ **Zgodność z międzynarodowymi standardami** w zakresie cyberbezpieczeństwa, takimi jak IEC 62443 oraz rozwiązania wspierające zapewnienie zgodności z dyrektywą NIS2 czy normą ISO/IEC 27001,
- ➔ **Zabezpieczenia przed atakami** typu ransomware, phishing oraz DDoS, dzięki zaawansowanym zaporom sieciowym i monitorowaniu anomalii,
- ➔ **Regularne aktualizacje oprogramowania**, które eliminują potencjalne luki w zabezpieczeniach,
- ➔ **Integrację z systemami SIEM** (Security Information and Event Management) w celu bieżącego monitorowania i analizy zagrożeń w czasie rzeczywistym.

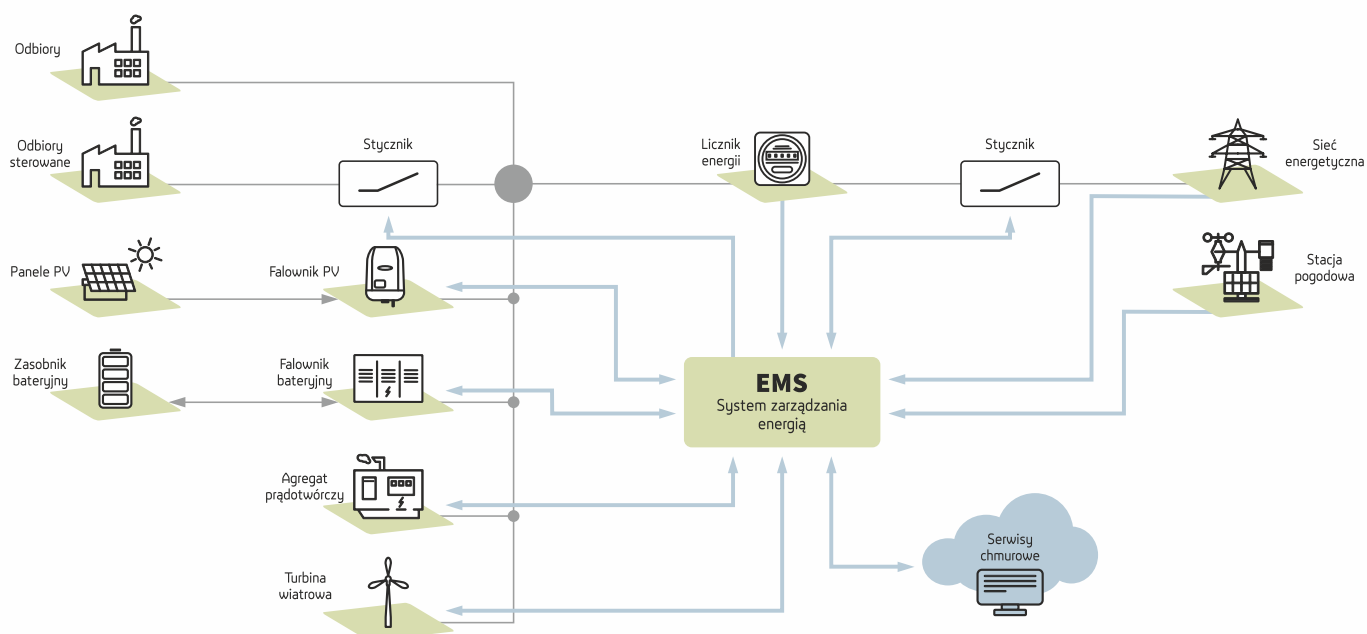


Dzięki połączeniu zaawansowanej technologii i dbałości o bezpieczeństwo, nasz **EMS** zapewnia najwyższą wydajność **mikrosieci**, umożliwiając bezpieczną i stabilną pracę w każdym środowisku.

Zapraszamy do zapoznania się z naszą ofertą i kontaktu z naszym zespołem ekspertów, który pomoże zaprojektować i wdrożyć mikrosieć idealnie dopasowaną do potrzeb Państwa zakładu.



SCHEMAT MICROGRID



NASZA OFERTA – KOMPLEKSOWE ROZWIĄZANIA W ZAKRESIE MIKROSIECI

W dobie transformacji energetycznej mikrosieci stają się kluczowym elementem nowoczesnych systemów zarządzania energią, umożliwiając efektywne i elastyczne wykorzystanie dostępnych zasobów. Jako firma z wieloletnim doświadczeniem i zespołem ekspertów specjalizujących się w energetyce, energoelektronice oraz sterowaniu, oferujemy rozwiązania dopasowane do indywidualnych potrzeb naszych klientów.

PROJEKTOWANIE MIKROSIECI

- ➔ **Indywidualne podejście:** każdy projekt jest opracowywany z uwzględnieniem unikalnych potrzeb klienta, specyfiki instalacji oraz wymogów lokalnych i międzynarodowych norm.
- ➔ **Optymalizacja energetyczna:** nasze projekty skupiają się na maksymalizacji efektywności energetycznej, minimalizacji kosztów operacyjnych oraz redukcji emisji CO₂.
- ➔ **Integracja różnych źródeł energii:** specjalizujemy się w łączeniu odnawialnych źródeł energii (OZE), magazynów energii, generatorów rezerwowych oraz głównej sieci elektroenergetycznej, zapewniając niezawodność i stabilność systemu.

DOBÓR KOMPONENTÓW

- ➔ **Najwyższa jakość:** korzystamy wyłącznie z komponentów renomowanych producentów, gwarantujących niezawodność, niskie koszty eksploatacji i długą żywotność systemu.
- ➔ **Dostosowanie do potrzeb:** oferujemy szeroki wachlarz rozwiązań w zakresie magazynów energii, inwerterów, sterowników, przekształtników energoelektronicznych oraz systemów pomiarowych.
- ➔ **Elastyczność konfiguracji:** dzięki naszemu doświadczeniu w energoelektronice, możemy dostosować system do nawet najbardziej wymagających aplikacji przemysłowych.

SYSTEMY STEROWANIA I ZARZĄDZANIA

Zaawansowane systemy EMS (Energy Management System) nasze systemy sterowania zapewniają:

- ➔ **Automatyzację procesów zarządzania** energią w czasie rzeczywistym.
- ➔ **Integrację algorytmów** optymalizacji przepływu mocy i kompensacji mocy biernej.
- ➔ **Możliwość pracy wyspowej** i współpracy z siecią w trybie hybrydowym.
- ➔ **Cyberbezpieczeństwo:** systemy sterowania projektujemy z najwyższym priorytetem ochrony przed zagrożeniami cybernetycznymi, stosując szyfrowanie danych, segmentację sieci oraz zgodność z normami takimi jak IEC 62443 i rozwiązania wspierające zapewnienie zgodności z dyrektywą NIS2 czy normą ISO/IEC 27001,
- ➔ **Integracja i skalowalność:** EMS umożliwia współpracę z istniejącymi systemami SCADA, BMS czy systemami produkcyjnymi, a także możliwość rozbudowy w przyszłości.

WSPARCIE TECHNICZNE I SERWIS

- ➔ **Monitoring i analiza:** oferowane systemy wyposażone są w kompleksowy monitoring, umożliwiający pełny wgląd w pracę mikrosieci, a także bieżącą analizę wydajności energetycznej.
- ➔ **Szybka reakcja serwisowa:** zapewniamy sprawną obsługę serwisową, w tym zdalne aktualizacje oprogramowania oraz bieżące wsparcie techniczne.
- ➔ **Szkolenia dla użytkowników:** organizujemy dedykowane szkolenia, dzięki którym operatorzy systemów mikrosieci mogą w pełni wykorzystać możliwości wdrożonych rozwiązań.

DLACZEGO MY?

Naszym największym atutem jest wysoko wyspecjalizowany zespół, który łączy wiedzę i doświadczenie z zakresu energetyki, energoelektroniki oraz systemów sterowania. Dzięki tej interdyscyplinarnej ekspertyzie jesteśmy w stanie realizować nawet najbardziej złożone projekty, zapewniając niezawodność, innowacyjność i pełne wsparcie na każdym etapie wdrożenia.

Zapraszamy do współpracy! Nasza oferta jest gwarancją efektywnych i przyszłościowych rozwiązań energetycznych, które pozwolą Państwa firmie sprostać wymaganiom współczesnego rynku.





ENERGIA DLA TRANSFORMACJI



biuro@generpol.pl
www.generpol.pl

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