

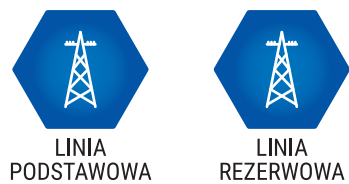


SEMSRail dla kolei

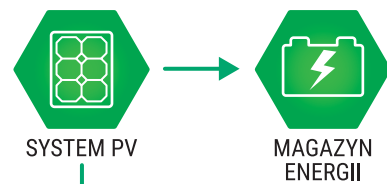
Magazyn zielonej energii - gwarancja zasilania

SEMS Smart Energy Management System
Inteligentny system zarządzania energią

**PODSTAWOWE ŹRÓDŁA ZASILANIA
Z SIECI DYSTRYBUCYJNEJ**



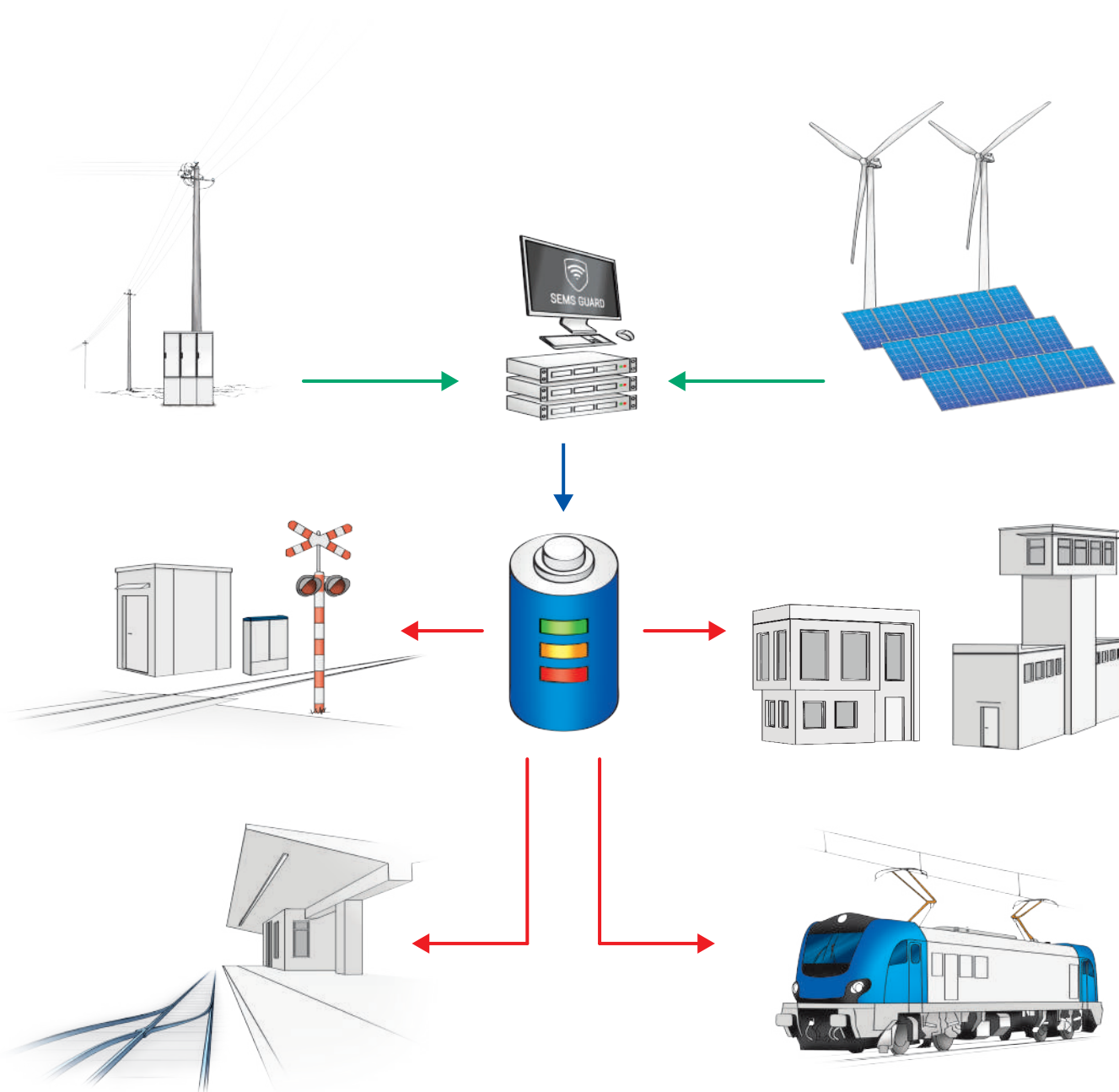
**ODNAWIALNE REZERWOWE
ŹRÓDŁA ZASILANIA AREX**



**ODBIORY SYSTEMÓW
INFRASTRUKTURY KOLEJOWEJ**



**TRADYCYJNE REZERWOWE
ŹRÓDŁA ZASILANIA**



SEMSRail – system zasilania urządzeń stacyjnych z energią odnawialną

SEMSRail zaprojektowano do zasilania urządzeń sterowania ruchem kolejowym, wymagających niezawodności i bezpieczeństwa zasilania. System opiera się na zintegrowanych nowoczesnych układach nadzoru i sygnalizacji pracy systemu. Bezprzerwową pracę układu oprócz tradycyjnych źródeł zasilania rezerwowego zapewnia zastosowanie odnawialnych źródeł energii wraz z magazynem energii jako dodatkowego ekologicznego zasilania.

SEMSRail posiada możliwość pracy w 3 trybach:

- automatyczny (kontrolę układu zasilania rozdzielni sprawuje automatyka SZR),
- ręczny z dostępem zdalnym lub lokalnym,
- serwisowy (bezpośrednie sterowanie stycznikami z wykorzystaniem przełączników obrotowych z rozdzielni).

Zastosowanie magazynu energii

Moduł magazynu energii współpracujący z systemem **SEMSRail** wykonany jest w postaci kaset w standardzie RACK 19". Pojedynczy moduł baterijny (BMU-01) o pojemności 3,96 kWh wyposażony jest w ogniwa LiFePO₄, charakteryzujące się wysoką cyklicznością oraz bezpieczeństwem użytkowania, które nadzoruje wbudowany układ balansera pasywnego. Moduł przystosowany jest do współpracy z układem nadrzędnym BMS-01 (Battery Management System).

Właściwości

- Zaawansowany system kontroli pracy ogniw – pomiar napięć, prądów, temperatur, estymacja SOC, SOH, DOD, granicznych wartości prądów obciążeń
- Balansowanie pasywne ogniw
- Pamięć i podgląd rejestru zdarzeń
- Przygotowany do montażu w stelażu
- Modułowa konstrukcja
- Kompaktowa, solidna obudowa zapewniająca bezpieczeństwo pod względem mechanicznym oraz termicznym warunków pracy modułu
- Wydajne chłodzenie przy pomocy wentylatorów



System **SEMSRail** dedykowany jest do zasilania kolejowych urządzeń stacyjnych takich jak:

- systemy komputerowo-przełącznikowe,
- systemy kontroli zajętości torów,
- systemy łączności kolejowej,
- systemy zapowiedzi na posterunkach ruchu,
- sygnalizatory kolejowe,
- elektryczne napędy zwrotnicowe.

Poprzez zastosowanie rezerwowych źródeł zasilania, system gwarantuje bezprzerwową pracę krytycznych systemów odpowiedzialnych za bezpieczeństwo ruchu kolejowego.

Zastosowanie instalacji PV oraz magazynu energii jako dodatkowego źródła zasilania, powoduje:

- zwiększenie stabilności i pewności zasilania,
- oszczędności związane ze zmniejszaniem zużycia energii i kosztów mocy zamówionej.

BMU-01

BMU-01 jest modulem bateryjnym opartym o nowoczesne pryzmatyczne ogniwa LiFePO₄, charakteryzujące się wysoką cyklicznością oraz bezpieczeństwem użytkowania. Urządzenie posiada wbudowany układ balanse-ra pasywnego, pozwalającego na niezależne kondycjonowanie każdego z ogniw. BMU-01 odpowiada również za proces pomiaru wielkości charakterystycznych dla ogniw bateryjnych i przesłania ich do urządzenia BMS-01. Pojemność magazynu energii, w którym zastosowane są moduły bateryjne BMU-01 mogą zostać dostosowane do indywidualnych potrzeb klienta dzięki zwielokrotnieniu zastosowanych modułów.

BMS-01

BMS-01 to sterownik nadrzędny magazynu energii współpracujący z modułami BMU, gdzie pełni rolę komunikacyjną, pomiarową oraz nadzorczą magazynu energii. Moduł BMS-01 jest źródłem szczegółowych informacji dotyczących bieżącego stanu każdego z ogniw w systemie, na podstawie których wyznacza bieżące możliwości prądowe magazynu energii. Pozwala na efektywne ładowanie i rozładowywanie magazynu energii w pełnym zakresie pracy. BMS-01 kontroluje proces kondycjonowania ogniw modułów bateryjnych BMU, optymalizując użyteczną pojemność magazynu energii. Posiada rozbudowany system kontroli parametrów ogniw bateryjnych modułów BMU m.in. estymację SOC, SOH oraz odpowiada za zabezpieczenie pracy zasobnika bateryjnego. Urządzenie pełni rolę dziennika zdarzeń oraz prowadzi statystyki pracy magazynu energii.

DAB-03

Dwukierunkowy przekształtnik DC/DC typu DAB-03 pozwala na łączenie dwóch obwodów DC z zapewnieniem separacji galwanicznej. Dedykowanym zastosowaniem DAB-03 są m.in. systemy zarządzania energią elektryczną, w tym stacje ładowania samochodów elektrycznych oraz bateryjne magazyny energii. Urządzenie może być również zastosowane w instalacjach fotowoltaicznych oraz w systemach trakcji tramwajowej lub trolejbusowej. Zaimplementowane algorytmy sterowania pozwalają na kontrolę ładowania i rozładowywania magazynu energii poprzez współpracę z systemem zarządzania bateriami (BMS).

AFE-01N

Dwukierunkowy przekształtnik AC/DC typu AFE-01N konwertuje napięcie trójfazowe zasilania 3x400 V na napięcie stałe o wartości 750 V. Dedykowanym zastosowaniem AFE-01N są m.in. systemy zarządzania energią elektryczną, w tym stacje ładowania samochodów elektrycznych oraz bateryjne magazyny energii. Cechą szczególną urządzenia jest możliwość poprawy jakości energii elektrycznej, w tym kompensacja mocy biernej.



Zakład Automatyki i Urządzeń Pomiarowych
AREX Sp. z o.o.
ul. Hutnicza 3, 81-212 Gdynia
tel. +48 58 344-35-40
fax. +48 58 344-35-39
marketing@arex.pl