

Magazynowanie energii

Superkondensatory i kondensatory litowo-jonowe



Moduł kondensatorów litowo-jonowych



Ogniwa kondensatorów litowo-jonowych

Baterie są najczęstszym rozwiązaniem gwarantującym dostawę zasilania podtrzymującego w urządzeniu UPS, ale stanowią też najsłabsze ogniwo w systemie i są czołową przyczyną przestojów związanych z zasilaniem.

Firma SOCOMECEC proponuje systemy UPS i systemy magazynujące energię wyposażone w kondensatory i superkondensatory litowo-jonowe, które są innowacyjnymi rozwiązaniami do magazynowania energii zapewniającymi niezawodne zasilanie pomocnicze do ochrony krytycznych aplikacji podczas nieplanowanych przestojów systemu.

Gwarancja ciągłości zasilania jest kluczowym elementem dla wszystkich aplikacji krytycznych. Dostępność wysokiej jakości zasilania gwarantuje system UPS, natomiast energia awaryjna w przypadku przerw zasilania jest magazynowana w bateriach kwasowo-ołowiowych.

Gdy nastąpi przerwa w zasilaniu, UPS zasila odbiory energią pobieraną z zespołu baterii aż do momentu, gdy będzie możliwe uruchomienie generatorów prądotwórczych.

Chociaż baterie kwasowo-ołowiowe stanowią najbardziej ekonomiczne rozwiązanie energetyczne, są też zawodne i wrażliwe na zmiany temperatury, powodując nieoczekiwane awarie prowadzące do przestojów związanych z zasilaniem. Baterie kwasowo-ołowiowe wymagają także długich cykli ładowania, regularnej konserwacji i ciągłego monitorowania, by zapewnić ich dostępność oraz wydłużyć okres eksploatacji.

Niezawodne zasilanie awaryjne

W odpowiedzi na obawy o niezawodność i ograniczenia baterii kwasowo-ołowiowych oraz ich wpływ na środowisko, firma SOCOMECEC opracowała systemy energetyczne z superkondensatorami oraz z kondensatorami litowo-jonowymi, a także innowacyjne, ekologiczne rozwiązania UPS do przechowywania energii, specjalnie z myślą o:

- zastosowaniach wymagających czasu podtrzymania liczonego od sekund do kilku minut,
- procesach wrażliwych na częste mikroprzerwy,
- zastosowań działających w środowiskach krytycznych, gdzie niedozwolone są substancje niebezpieczne,
- zastosowaniach w ciężkich warunkach otoczenia.

Rozwiązanie do magazynowania	Gęstość energii	Gęstość mocy	Okres eksploatacji	Czas rozładowania	Czas ładowania
Bateria	Średnia/wysoka	Niska	Krótki/średni	Wolny/średni	Wolny/średni
Kondensator litowo-jonowy	Niska	Bardzo wysoka	Bardzo długi	Bardzo szybki	Bardzo szybki
Superkondensator	Niezwykle niska	Wysoka	Bardzo długi	Bardzo szybki	Bardzo szybki

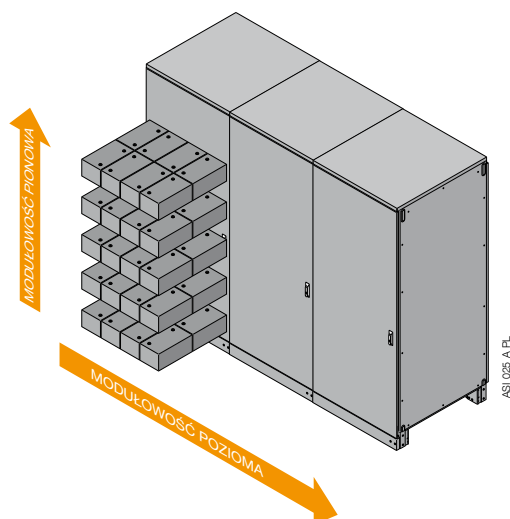
Kondensatory litowo-jonowe

Maksymalna dostępność

- Błyskawiczne ponowne ładowanie.
- Możliwość skalowania pod kątem pojemności lub redundancji.
- Brak ograniczeń związanych z typowymi bateriami.
- Brak ryzyka konserwacyjnego.
- Nie ma niebezpieczeństwa pożaru.

Ekonomiczne rozwiązanie

- Niezwykle wysoka gęstość mocy.
- Mała podstawa montażowa.
- Okres użytkowania wynoszący ponad 15 lat.
- Łatwa, minimalna konserwacja.
- W pełni kompatybilne z każdym zasilaczem UPS firmy SOCOMEC.



Maksymalna niezawodność

- Krytyczne warunki pracy nie mają wpływu na sprawność.
- Brak starzenia wynikającego z częstych mikroprzerw w zasilaniu.
- Szeroki zakres temperatur działania (od -10°C do +70°C).
- Zintegrowane monitorowanie ogniw.

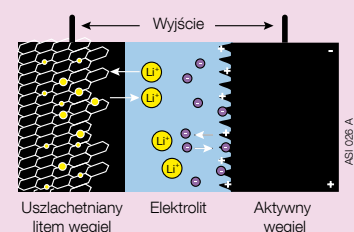
Wysoka trwałość

- Brak materiałów toksycznych.
- Materiały zgodne z REACH/RoHS.
- Zaprojektowane, stworzone i wyprodukowane przez firmę SOCOMEC i jej partnera, firmę JSR, japońskiego lidera innowacyjnych materiałów.

Cechy ogniwa LIC

- > 3300 F
- > 2,2 to 3, 8 V
- > Brak niekontrolowanych wzrostów temperatury
- > Rezystancja szeregową odpowiadająca 0,7 mΩ
- > Miliony cykli bez znaczącego obniżenia wartości znamionowych

Kondensatory litowo-jonowe: zasady działania



- > Węgiel aktywny jest katodą kondensatora
- > Anoda z węgla uszlachetnionego litem to anoda baterii, która przechodzi uszlachetnianie litem w trakcie ładowania, a proces ten jest odwracany w trakcie rozładowywania
- > Konstrukcja hybrydowa tworzy kondensator, który oferuje najlepsze funkcje wydajnościowe baterii i kondensatorów.

Superkondensatory

- Superkondensator jest rozwinięciem tradycyjnego kondensatora, ale może przechowywać setki razy więcej energii od niego, dzięki bardzo dużej powierzchni węgla aktywnego. Firma Socomec oferuje rozwiązania z superkondensatorami w zakres średniej mocy, wspierające zasilanie pomocnicze albo stosowane w sieciach zasilających narażonych na częste mikroprzerwy.
- W zależności od wymaganego czasu podtrzymania superkondensatory mogą być montowane w zasilaczu UPS albo w zewnętrznej szafie bateryjnej.



Cechy superkondensatorów

- > 350 F
- > 2,7 V
- > Brak niekontrolowanych wzrostów temperatury
- > Rezystancja szeregową odpowiadająca 3,2 mΩ
- > 500 000 cykli bez znaczącego obniżenia wartości znamionowych