

# COMMSTORE | ENERGY STORAGE SYSTEMS

## Przemysłowe magazyny energii

Stabilność i oszczędność dla Twojej firmy



## NEPTUN SERIES 215

### Adres:

CommVOLT Sp. z o.o.  
ul. Tarnogórska 149  
44-100 Gliwice

### KONTAKT:

E-mail:

[sprzedaz@commvolt.eu](mailto:sprzedaz@commvolt.eu)

Telefon:

+48 690 068 658

+48 530 823 740

NIP: 6312690727

REGON: 385863501

## OPIS PRODUKTU

---

Produkty **CommSTORE** to systemy magazynowania energii o modułowej budowie, zawierające:

- zestawy baterii
- urządzenia do przetwarzania energii – PCS
- system zarządzania magazynem energii – EMS
- systemy chłodzenia i kontroli parametrów baterii
- automatyczny układ gaszenia

Taka forma produktu pozwala na optymalne dopasowanie rozwiązania do wymaganych funkcji jakie magazyn energii ma spełniać.

### BMS

System zarządzania baterią  
– **Battery Management System (BMS)**

Automatycznie kontroluje i monitoruje samą baterię w czasie rzeczywistym, oferując kontrolę stanu naładowania baterii oraz automatyczną diagnozę usterek, co zapewnia bezpieczną i stabilną pracę całego systemu.

### EMS

Równocześnie system zarządzania energią  
– **Energy Management System (EMS)**

Nadzoruje ogólną organizację i zarządza całością systemu magazynowania energii, umożliwiając analizę danych w chmurze oraz inteligentną obsługę i konserwację przez całą dobę.



Podczas całego procesu projektowania i produkcji magazynów energii **CommSTORE** ściśle przestrzegane są standardy IEC62933, GB\_T36558 oraz inne odpowiednie normy krajowe i międzynarodowe.



Produkt został poddany **60 testom** dotyczącym wydajności, żywotności baterii, bezpieczeństwa i możliwości konserwacji, w kontekście rzeczywistych sytuacji zastosowań produktu. Tak rygorystyczne testowanie zapewnia większą niezawodność dostarczanych produktów, profesjonalność oraz bezpieczeństwo w użyciu.

Systemy magazynowania energii **CommSTORE** mogą być stosowane zarówno komercyjnie jak i w branży przemysłowej do wykorzystania jako źródło zasilania awaryjnego, do redukcji szczytów i wyrównania dolin zapotrzebowania oraz do współpracy z instalacjami PV i wiele innych.

## ZALETY PRODUKTU

---

### KLUCZOWE ZALETY PRODUKTU:

#### ☑ Bezpieczny

- Pełny monitoring stanu ogniw i wielopoziomowa ochrona przeciwpożarowa.
- Ochrona PCS i baterii na poziomie IP6X.
- Wykrywanie usterek w izolacji i precyzyjna ochrona przed awariami.

#### ☑ Inteligentny

- Obsługa wielu trybów pracy i monitorowanie stanu systemu.
- Zaawansowane zarządzanie temperaturą – różnice nie przekraczają 3°C.
- Automatyczne wykrywanie problemów, co zwiększa efektywność obsługi i konserwacji.
- Inteligentny algorytm sterowania energią, który maksymalnie wykorzystuje zasoby systemu.

#### ☑ Praktyczny

- Wysoka gęstość mocy – zajmuje tylko 1,3 m<sup>2</sup>.
- Łatwy transport i szybka instalacja.
- Możliwość elastycznej konfiguracji i rozbudowy.



#### Dodatkowo magazyny energii CommSTORE są chłodzone cieczą co gwarantuje:

- Zmniejszenie zajmowanej powierzchni o 40%,
- Wydłużenie żywotności o ponad 30%,
- Stabilną pracę (różnica temperatur w przypadku chłodzenia powietrzem w pojedynczym kontenerze wynosi 5–8°C, a w przypadku chłodzenia cieczą poniżej 3°C), co lepiej chroni ogniwa baterii,
- Niską awaryjność (ogniwa chłodzone cieczą są umieszczone w obudowach baterii o klasie ochrony IP66, co minimalizuje wpływ czynników zewnętrznych),
- Oddzielne moduły baterii chłodzone cieczą zapewniające lepszą ochronę przeciwpożarową i wyższy poziom bezpieczeństwa.

## NAJWYŻSZA GWARANCJA BEZPIECZEŃSTWA

---

### ✔ Bezpieczeństwo Elektryczne

- Ochrona przed przeciążeniem prądowym / zewnętrznymi zwarciami
- Monitorowanie izolacji
- Uziemienie wyrównawcze
- Ostrzeżenie przed porażeniem prądem

### ✔ Ochrona Funkcjonalna

- Ochrona przed przepięciami / zbyt niskim napięciem
- Ochrona przed przegrzaniem / zbyt niską temperaturą
- Ochrona przed przeciążeniem prądowym
- Ochrona w przypadku nieprawidłowej komunikacji

### ✔ Bezpieczeństwo Chemiczne

- Materiały odporne na ogień
- Wymogi bezpieczeństwa dla ogniw baterii
- Identyfikacja substancji niebezpiecznych
- Zapobieganie przegrzewaniu się baterii i jej uszkodzeniom termicznym

### ✔ Bezpieczeństwo Mechaniczne

- Odporność na wibracje
- Odporność na uderzenia
- Ochrona przeciwwybuchowa

### ✔ Dobór Materiałów

- Wykorzystanie baterii litowo-żelazowo-fosforanowej o pojemności 280 Ah, charakteryzującej się wysokim poziomem bezpieczeństwa i długą żywotnością. Cykl życia wynosi do 8000 cykli.

### ✔ Proces Produkcji Ogniw

- Proces nawijania arkusza elektrody minimalizuje ryzyko powstawania zadziorów, odgazowania oraz cząstek metalicznych, co zmniejsza ryzyko zwarcia podczas długotrwałej eksploatacji.

### ✔ Funkcje Bezpieczeństwa

- Wyniki testów bezpieczeństwa: brak pożaru, brak eksplozji.
- Ogniwa litowo-żelazowo-fosforanowe charakteryzują się wysoką stabilnością termiczną, niskim tempem wytwarzania ciepła oraz jego niewielką emisją.
- Ogniwa litowo-żelazowo-fosforanowe nie uwalniają tlenu w przypadku przeładowania lub nadmiernego rozładowania.

## PARAMETRY PRODUKTU

PARAMETRY DC	
Typ i pojemność ogniw	LiFePO4 3,2V / 280Ah
Konfiguracja baterii	1P240S
Zabezpieczenie DC	Bezpiecznik
Całkowita pojemność systemu	215 kWh
Zakres napięcia baterii	600–876V DC
Współczynnik mocy P	≤0,5P
Zakres głębokości rozładowania	0–95%
Klasa ochrony obudowy baterii	IP67
Chłodzenie	Chłodzenie cieczą
PARAMETRY AC	
Nominalna moc wyjściowa	100 kW
Nominalne napięcie AC	400V AC, 3-fazowe, 3 przewody + PE
Zakres napięcia AC	Regulowany w zakresie -15% do +10%
Częstotliwość sieci	50/60 Hz
Zakres nominalnej częstotliwości sieci	45-55 Hz / 55-65 Hz
Współczynnik THDi (sieć on-grid)	<3% (przy nominalnej mocy)
Współczynnik THDu (praca off-grid)	<3% (dla liniowego obciążenia)
Składowa DC	<0,5%
Klasa ochrony obudowy	IP66 (Modularny PCS)
Chłodzenie	Inteligentne chłodzenie powietrzem
DANE OGÓLNE	
Maksymalna sprawność	90,2%
Wymiary (szer. × wys. × gł.)	1000 × 2340 × 1300 mm
Waga	2300 kg
Klasa ochrony obudowy	IP54
Odporność na korozję	Klasa C3 (opcjonalnie C5)
Wilgotność względna	0–100% (bez kondensacji)
Zakres temperatury pracy	-35°C do 55°C
Maksymalna wysokość instalacji	3000 m (powyżej 2000 m - obniżenie wydajności)
Zabezpieczenie przeciwwybuchowe	Zawór przeciwwybuchowy
Rodzaj gaśnicy	Aerozol gazowy

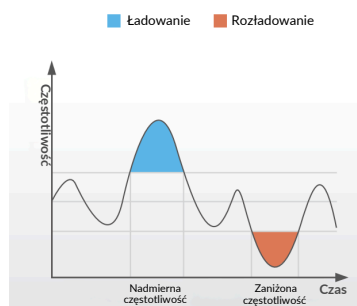
# EMS - system zarządzania energią

## Oprogramowanie systemu EMS

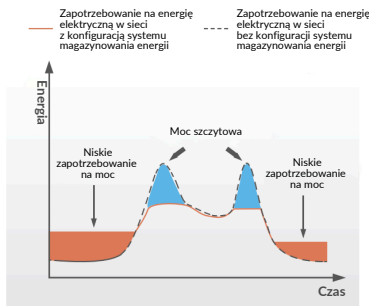
- System wykorzystuje nierelacyjną bazę danych sekwencji czasowych jako historię zdarzeń, co pozwala na szybkie wyszukiwanie i odtwarzanie pełnego obrazu wystąpienia awarii.
- Interfejs HMI (Human-Machine Interface) korzysta z technologii modułowej (plug-in) i obsługuje bardziej złożone elementy graficzne, takie jak wykresy liniowe, słupkowe, kołowe, hydrogramy czy panele instrumentów.
- Projekt graficzny w technologii Javascript umożliwia zrównoważenie działania systemu z rosnącymi i zmieniającymi się potrzebami użytkowników w zakresie personalizacji.
- Obsługiwane są interfejsy HMI klienta oraz publikacja przez przeglądarkę internetową.

## Główne funkcje systemu:

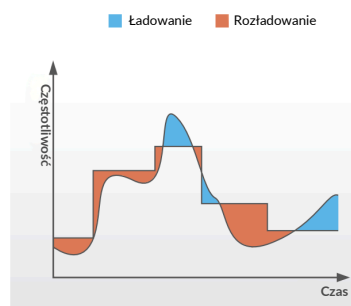
### Regulacja częstotliwości



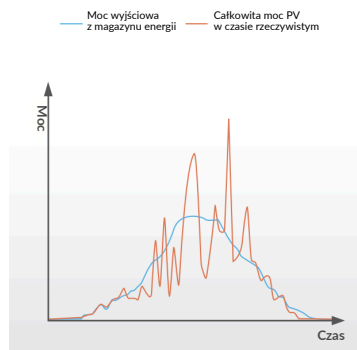
### Redukcja szczytów



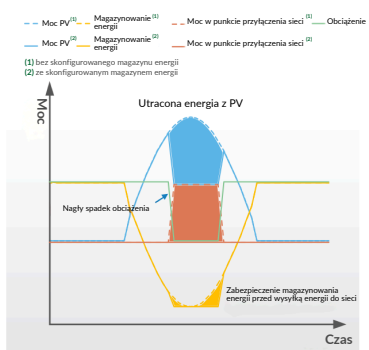
### Korekta krzywej produkcji



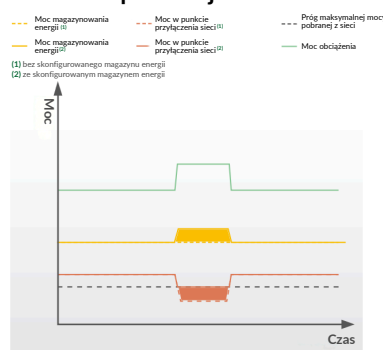
### Stabilizacja mocy z generatora PV



### Zapobieganie wysyłki energii do sieci w systemie zero export



### Zapobieganie przekroczeniu progu maksymalnej mocy pobranej z sieci



## IZBY I ORGANIZACJE



## PARTNERZY BIZNESOWI



## CERTYFIKATY I STANDARDY



**CommSTORE** | ENERGY STORAGE SYSTEMS

**CommLED** | LED LIGHTING SOLUTIONS

**CommVOLT** | PHOTOVOLTAICS SYSTEM SOLUTION

**CommSOFT** | SOFTWARE CONTROL LIGHTING

**InstallCOMM** | PROFESSIONAL ELECTRICAL SERVICES