

# Wielofunkcyjny wysokonapięciowy system magazynowania i zarządzania energią



## System magazynowania energii

Pojemność / moc



**66kWh/ 20kW**

Energia nominalna	66 kWh
Wymiary (wys. x szer. x głęb.)	1600 mm x 800 mm x 1200 mm
Szacunkowa waga	~600kg
Pojemność nominalna @ 25°C	100 Ah
Zakres napięcia wyjściowego	513 VDC ÷ 748 VDC
Max prąd rozładowania @ 25°C	100 A
Max prąd ładowania @ 25°C	100 A
Certyfikacja	UN38.3; CE
Zakres temperatur pracy	0°C ... +55°C
Zalecana temperatura	25°C
Interfejs komunikacyjny <sup>1</sup>	CAN bus, ModBUS
Wstępne ładowanie	Opcjonalnie
Klasa IP	20IP
Połączenie wysokoprądowe pomiędzy blokami akumulatorów	Przewody wysokoprądowe
Liczba cykli (do 70% SOH @ 25°C)	6000
Poziom rozładowania (DoD)	100%
Chemia baterii	Li-ion NMC
Instalacja	W obiekcie zamkniętym

<sup>1</sup> W zależności od potrzeb klienta, możliwe jest zamówienie CAN bus lub Modbus RTU i Modbus TCP jednocześnie. Komunikacja CANBUS z możliwością dostosowania do wymagań klienta.

**i** Układ sterowania magazynu energii nie potrzebuje zewnętrznego zasilania.

# Wielofunkcyjny wysokonapięciowy system magazynowania i zarządzania energią

## Dane techniczne inwertera hybrydowego 20 kW

### Dane techniczne wejście prądu stałego (fotowoltaiczny)

Typowa moc DC*	30000 W
Maksymalna moc DC dla każdego MPPT	15000 W (600 V-850 V)
Liczba niezależnych MPPT / Liczba ciągów dla MPPT	2/2
Maksymalne napięcie wejściowe DC	1000 V
Napięcie startu	250 V
Nominalne napięcie wejściowe	600 V
Zakres MPPT napięcia prądu stałego	180 V-960 V
Zakres napięcia prądu stałego przy pełnym obciążeniu	450 V-850 V
Maksymalny prąd wejściowy dla MPPT	25 A/25 A
Maksymalny prąd absolutny dla każdego MPPT	30 A/30 A

### Dane techniczne podłączenia akumulatorów

Typ kompatybilnego akumulatora	litowo-jonowy
Zakres dozwolonego napięcia	180 V-750 V
Liczba niezależnych kanałów baterii	2 kanały baterii HV (możliwa konfiguracja jako niezależne lub szeregowo)
Maksymalna moc naładowania/rozładowania	20000 W
Dopuszczalny zakres temperatury**	-10°C/+50°C
Maksymalny prąd ładowania na kanał baterii	25 A (35 A szczytu dla 60 s)
Maksymalny prąd rozładowania na kanał baterii	25 A (35 A szczytu dla 60 s)
Krzywa wydajności	Zarządzana przez BMS baterii
Głębokość rozładowania (DoD)	0%-90% (programowalne)

### Wyjście prądu przemiennego (od strony sieci)

Moc znamionowa	20000 W
Moc maksymalna	22000 VA
Prąd maksymalny	32 A
Rodzaj podłączenia / Napięcie znamionowe	Trójfazowe 3/N/PE, 220/380, 230/400 184 V~276 V (zgodnie z lokalnymi standardami)
Zakres napięcia prądu przemiennego	
Częstotliwość znamionowa	50 Hz/60 Hz 45 Hz-55 Hz / 55 Hz-65 Hz (zgodnie z lokalnymi standardami)
Zakres częstotliwości prądu przemiennego	
Współczynnik zawartości harmonicznych	<3%
Współczynnik mocy	1 (ust. domyślne) (programowalny +/- 0.8)
Ograniczenie wprowadzania do sieci	Programowalne na wyświetlaczu

### Wyjście EPS (Emergency Power Supply)

Moc dostarczana w EPS***	20000 W
Moc pozorna szczytowa w EPS***	22000 VA dla 60 s
Napięcie i częstotliwość wyjścia w EPS	Trójfazowa 230 V/400 V 50 Hz
Prąd dostarczany w EPS (szczytowa)	32 A (33 A dla 60 s)
Współczynnik zawartości harmonicznych	3%
Switch time	<20 ms

# Wielofunkcyjny wysokonapięciowy system magazynowania i zarządzania energią

## Wydajność

Wydajność maksymalna	98,20%
Wydajność wg badań PESETA (EURO)	97,70%
Wydajność MPPT	99,90%
Maksymalna wydajność naładowania / rozładowania akumulatorów	97,80%
Zużycie w trybie stand-by	<15W

## Zabezpieczenia

Zabezpieczenie interfejsu wewnętrznego	nie
Zabezpieczenia ochronne	Zabezpieczenie przeciwko pracy wyspowej, RCMU, kontrola uziemienia
Zabezpieczenie przed odwróceniem polaryzacji prądu stałego	tak
Wyłącznik sekcyjny prądu stałego	Zintegrowany
Zabezpieczenie przed przegrzaniem	tak
Kategoria przepięcia/ Rodzaj zabezpieczenia	Kategoria III / Klasa I
Wbudowane ochronniki	AC/DC MOV: Typ 2 standard
Zabezpieczenie nadprądowe wyjściowe	tak
Soft Start Akumulatora	tak

## Standard

EMC	EN61000-1, EN61000-3
Safety standard	IEC62109-1, IEC62109-2, NB-T32004/IEC62040-1 Certyfikaty i standardy podłączenia dostępne na stronie internetowej producenta
Standard podłączenia do sieci	

## Komunikacja

Interfejsy komunikacji	Wi-Fi/4G/Ethernet (opcja), RS485 (protokół własny), USB, CAN 2.0 (w przypadku połączenia akumulatorowego) Linia RS485 dla mierników zewnętrznych (do 4 mierników możliwych do podłączenia), 6 wejść cyfrowych (5V TTL), podłączenie do czujników bezpośrednich (CT)
Inne wejścia	

## Dane ogólne

Dozwolony zakres temperatury otoczenia	-30 do +60°C
Topologia	Beztransformatorkowa
Stopień ochrony	IP65
Dozwolony zakres wilgotności względnej	0~100%
Maksymalna wysokość nad poziomem morza dla pracy	4000m (obniżenie wydajności od 2000m)
Hałas	<45 dB @ 1m
Masa	37Kg
Chłodzenie	wymuszone
Wymiary (wys. x szer. x głęb.)	515mm*571mm*264mm
Wyświetlacz	Wyświetlacz LED i APP

\* Typowa moc DC nie przedstawia maksymalnego limitu mocy możliwej do zastosowania.

\*\* Standardowa wartość dla baterii litowych; maksymalna praca w zakresie +10°C/+40°C

\*\*\* Moc dostarczana w EPS zależy od rodzaju baterii oraz stanu systemu (pojemność rezydualna, temperatura)

System magazynowania i zarządzania energią elektryczną przeznaczony jest dla odbiorców, którzy na pierwszym miejscu stawiają najwyższe bezpieczeństwo oraz wydajność. Energia może być kumulowana zarówno z instalacji fotowoltaicznych, jak i z sieci.



## Trwałość najdłuższa na rynku

Projektujemy i budujemy moduły bateryjne skonstruowane z ogniw litowo-jonowych NMC. Technologia ta gwarantuje ponadczasową trwałość urządzenia:

- >6000 pełnych cykli przy poziomie ładowania i rozładowania od 0 do 100% (DoD = 100%; DoD – Depth of Discharge),
- Ponad 20 lat pracy w standardowych warunkach.



## Precyzyjne laserowe łączenie ogniw

Połączenia laserowe wykonane w LaserTec dają możliwość osiągnięcia lepszych parametrów funkcjonowania baterii oraz wydłużają jej żywotność.



## Europejski serwis

Serwis i czynności konserwacyjne magazynów energii wykonywane są bezpośrednio w LaserTec. Umożliwia to znaczne skrócenie czasu tych procesów oraz osiągnięcie najwyższego poziomu usług.



## Możliwość rozbudowy systemu

Opracowaliśmy technologię umożliwiającą rozbudowę naszych magazynów. Łączenie magazynów energii szeregowo lub równoległe pozwala zwiększyć napięcie lub pojemność.



## Gwarancja

10 lat gwarancji na cały system. \*

\* Szczegóły w Ogólnych Warunkach Gwarancji



Odkryj inne modele naszych **magazynów energii** oraz ich możliwości na:

[www.lasertecenergy.com](http://www.lasertecenergy.com)

PRODUCENT



LaserTec S.A. ul. Oświęcimska 321 43-100 Tychy  
NIP: 652-15-60-319 REGON: 276072416

baterie@lasertec.pl  
+ 48 603 251 116