

Karta produktu:

Akumulator LiFePO4 (litowo-żelazowo-fosforanowy) 12V 400Ah (150A) mata grzewcza + Bluetooth + BMS AZO

AZO DIGITAL



Producent:	AZO DIGITAL
Symbol:	22.2150
Kod producenta:	AZO00D1363
Kod EAN:	5903699340813

Opis produktu

Akumulator LiFePO4 (litowo-żelazowo-fosforanowy) 12V 400Ah (150A) mata grzewcza + Bluetooth + BMS

AZO DIGITAL

Akumulatory typu **LiFePO4** (litowo-żelazowo-fosforanowe) z wbudowanym układem BMS charakteryzują się przede wszystkim bardzo niską wagą oraz dużą ilością cykli pracy.

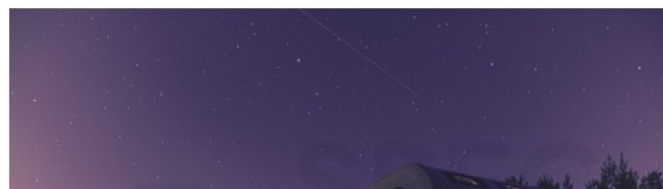
Akumulatory litowe z serii LP zostały zaprojektowane z myślą o rozwiązaniach, które wymagają dużej mocy oraz długotrwałej niezawodności.

Dzięki wbudowanej **matce grzewczej** mogą pracować z **ujemnych temperaturach**. Zainstalowany fabrycznie moduł Bluetooth pozwala na bieżąco monitorować ich parametry pracy, a wydajny BMS pozwala na zasilanie urządzeń o mocy 1,8kW.



Najważniejsze zalety:

- Ochrona BMS: Przeładowanie, rozładowanie, zwarcie i temperatura
- Bezobsługowy (nie wymaga uzupełniania lub wymiany elektrolitu)
- Perfekcyjny do pracy cyklicznej
- Długa żywotność
- Niskie samorozładowanie





- Bardzo wysoka sprawność i stabilność pracy
- Małe wymiary, niska waga
- Bezpieczny w użytkowaniu (brak wycieku elektrolitu, zawory ciśnieniowe)
- Możliwość pracy w systemie buforowym
- Obecność maty grzewczej do pracy w ujemnych temperaturach
- Moduł Bluetooth do monitorowania pracy akumulatora

Zastosowanie:

Są **idealnym rozwiązaniem** w instalacjach gromadzących wszelkiego rodzaju energię odnawialną, zarówno solarną jak i wiatrową. Znajdują zastosowanie w przemyśle i transporcie. Nadają się również do zastosowań niekomercyjnych, a także rekreacyjnych.

Przykłady:

- Pojazdy elektryczne: kampery, skutery, quady
- Łodzie elektryczne
- Sprzęt ogrodniczy
- Instalacje fotowoltaiczne
- Zasilanie awaryjne UPS
- Drukarki kasy fiskalne, alarmy



Akumulatory LiFePO4 - najlepszy wybór do najbardziej wymagających zastosowań!

Wysoka jakość pracy

Akumulatory kwasowo-ołowiowe zużyją się przedwcześnie w związku z zasiarczeniem, jeżeli pracują w trybie niedoładowania przez długi czas (np. jeżeli akumulatory są rzadko lub nigdy naładowane do pełna) lub są pozostawione w stanie niedoładowania lub całkowitego rozładowania (np. jacht lub kamper podczas zimy). Akumulatory litowo-żelazowo-fosforowe (LiFePO4 lub LFP) nie muszą być w pełni naładowane. Żywność nawet nieznacznie wzrasta, gdy akumulatory nie są naładowane do pełna. Jest to główna zaleta akumulatorów LFP w porównaniu do kwasowo-ołowiowych.

Doskonała sprawność

W niektórych zastosowaniach (off-gridowe systemy fotowoltaiczne) sprawność energetyczna stanowi kluczową cechę. Całkowita sprawność obiegu energii (rozładowywanie od 100% do 0 i z powrotem do 100% naładowania) przeciętnych akumulatorów kwasowo-ołowiowych wynosi 80%. Natomiast sprawność obiegu energii akumulatorów LFP to 92%.

Proces ładowania akumulatorów kwasowo-ołowiowych staje się praktycznie niskosprawny, gdy osiągnię się poziom 80% naładowania. Sprawność energetyczna spada wtedy do 50%, gdy potrzebna jest kilkudniowa rezerwa energii. Natomiast akumulatory LFP osiągają niezmiennie 90% sprawności przy niskim, jednostajnym rozładowywaniu.

Bardzo długa żywotność

Akumulator LiFePO4 zamontowany w kamperze lub łodzi może pracować nawet do 25 lat. Możliwe jest to dzięki temu, że akumulatory te są niezwykle odporne na wykonywanie głębokich rozładowań. Przy 50% cyklu rozładowania który w pracy cyklicznej występuje najczęściej akumulator może wytrzymać ich aż 2500 bez spadku pojemności. W porównaniu do 400 cykli akumulatorów żelowych przy 80% rozładowaniu wynik robi wrażenie. Należy też pamiętać, że akumulator żelowy lub AGM nie możemy rozładować do zera podczas, gdy akumulator LFP już tak.

Małe wymiary i niska waga

Akumulatory LiFePO4 to oszczędność do 70% powierzchni oraz do 70% wagi przy magazynowaniu tej samej ilości energii. Dodatkowo akumulatory LFP to najbezpieczniejsze rozwiązanie spośród akumulatorów litowo-jonowych.

Nieskończona elastyczność

Akumulatory LiFePO4 ładuje się łatwiej niż akumulatory kwasowo-ołowiowe. Napięcie ładowania może różnić się od 14 do 16 V (tak długo, jak napięcie każdej z cel nie przekracza 4,2 V) oraz akumulatory nie muszą być naładowane w pełni. Dzięki temu można podłączyć kilka akumulatorów równolegle, nie przejmując się, że niektóre są mniej naładowane niż inne.

Zarządzanie BMS

Akumulatory LiFePO4 wymagają zarządzania elektronicznego oraz równoważenia napięcia cel. Do tego wykorzystywany jest system BMS zapewniający poprawną charakterystykę pracy akumulatora i nie dopuszczając do zbyt długiego przeładowania akumulatora lub jego rozładowania. Akumulatory LFP nie powinny pracować bez zarządzania systemem energii BMS ponieważ mogą ulec uszkodzeniu.

Dane techniczne akumulatora:

- Typ ogniwa: **LiFePO4**
- Nominalne napięcie: **12,8 VDC**
- Nominalna pojemność: **400 Ah**
- Nominalna pojemność: **5120 Wh**
- Napięcie pracy: **10,8 - 14,6 VDC**
- Napięcie ładowania: **14,6 VDC**
- Maksymalne napięcie ładowania: **14,6 VDC**
- Zalecane napięcie rozładowania: **11,2 VDC**
- Krytyczne napięcie rozładowania: **10,8 VDC**
- Zalecany prąd ładowania: **< 100 A**
- Maksymalny prąd ładowania: **150 A**
- Maksymalny ciągły prąd rozładowania: **150 A**
- Maksymalny prąd rozładowania: **180 A**
- Sprawność: **> 98 %**
- Samorozładowanie (miesiąc): **< 3 %**
- Wbudowany BMS: **TAK**
- Komunikacja Bluetooth: **TAK**
- Żywotność (0.2C, 25 St.C 100% DOD): **4000 cykli**
- Żywotność (0.2C, 25 St.C 80% DOD): **6500 cykli**
- Łączenie szeregowo akumulatorów: **Tak, maksymalnie 4 sztuki**
- Funkcja podgrzewania: **TAK**
- Temperatura rozładowania: **-20 St. C ÷ 60 St. C**
- Temperatura ładowania: **-20 St. C ÷ 45 St. C**
- Temperatura przechowywania: **-10 St. C ÷ 30 St. C**
- Wymiary: **520 x 269 x 220 mm**
- Waga: **36.5 kg**
- Złącze: **M8**
- Materiał obudowy: **ABS**



Parametry techniczne BMS:

- I zabezpieczenie przeładowania: **155A (opóźn. 1000 ms)**
- II zabezpieczenie przeładowania: **180A (opóźn. 500 ms)**
- I zabezpieczenie rozładowania: **155A (opóź. 5 sek.)**
- II zabezpieczenie rozładowania: **180A (opóź. 3 sek.)**
- Zabezpieczenie nadnapięciowe: **14,8 VDC (opóźn. 500 ms)**
- Zabezpieczenie podnapięciowe: **8,8 VDC (opóźn. 500 ms)**
- Zabezpieczenie termiczne włączenie: **powyżej 95 St.C**
- Zabezpieczenie termiczne wyłączenie: **poniżej 85 St.C**

Renomowany producent - AZO DIGITAL

AZO Digital to polska firma technologiczna zajmująca się projektowaniem, wytwarzaniem i wdrażaniem innowacyjnych produktów z zakresu elektroniki i energetyki.

Firma jest obecna w dziedzinach transportu kolejowego, drogowego i morskiego oraz od kilkunastu lat tworzy i rozwija technologie stosowane w branży fotowoltaicznej, a także



oświetlenia zewnętrznego i przemysłowego.

Wszystkie urządzenia oferowane przez **AZO Digital** cechują się najlepszymi, autorskimi rozwiązaniami technicznymi.

Doświadczona kadra inżynierska **AZO Digital**, stosując standardy jakości wynikające z posiadanej certyfikacji ISO9001:2008, wykonuje projekty urządzeń odpowiadające bieżącym potrzebom rynkowym.

Wszystkie wytwarzane produkty posiadają niezbędne atesty i certyfikaty bezpieczeństwa.



Specyfikacja

Data wprowadzenia do obrotu w UE (GPSR)	po 13.12.2024
Marka	AZO DIGITAL
Napięcie [V]	12
Pojemność [Ah]	400
Typ	LiFePO4