



# Karta produktu



-  Komunikacja bezprzewodowa
-  Maty grzewcze

KT-LFP12150MG

## Akumulator LiFePO<sub>4</sub>

litowo-żelazowo-fosforanowy

Wypożarty w maty grzewcze i komunikację bezprzewodową.

12,8V | 150Ah

## DANE TECHNICZNE

## PARAMETRY

Napięcie średnie	13.2V±0.1V (C/20)
Napięcie nominalne	12.8V
Pojemność nominalna	150Ah
Energia	1920Wh
Żywotność 100% DoD	3000 cykli
Żywotność 80% DoD	4500 cykli
Sprawność	97%

## ŁADOWANIE I ROZŁADOWANIE

Zalecany zakres napięcia ładowania	14.6±0.2V
Maksymalny prąd ładowania	150A
Zalecany prąd ładowania	≤ 75A
Odcięcie napięcia ładowania przez BMS	15V (3,75V na ogniwo)
Napięcie balansowania	14,4V (3,6V na ogniwo)
Metoda ładowania	CC/CV
Czas ładowania	10A – 15h / 20A – 7,5h
Maksymalny ciągły prąd rozładowania	150A
Maksymalny chwilowy prąd obciążenia	500A (3s)
Zalecane odłączenie przy niskim napięciu	10V
Minimalne napięcie odcięcia przez BMS	10V
Napięcie wzbudzenia	11V
Samorozładowanie	<4% miesięcznie

## WARUNKI PRACY

Maty grzewcze	Tak
Temperatura pracy	Od -20°C do ~45°C
Temperatura ładowania	Od -20°C do 45°C
Temperatura przechowywania	Od -20°C do 60°C
Temperatura odcięcia przez BMS	65°C
Temperatura wzbudzenia	50°C

## INNE

Waga	17,8kg
Wymiary (bez terminali)	485×170×240mm
Wysokość terminal	~25mm
Typ terminali	M8
Moment dokręcenia terminala	8-10 Nm

## KOMUNIKACJA

Komunikacja bezprzewodowa	Tak
Zasięg	10m
System operacyjny	Android, iOS

## ZGODNOŚĆ

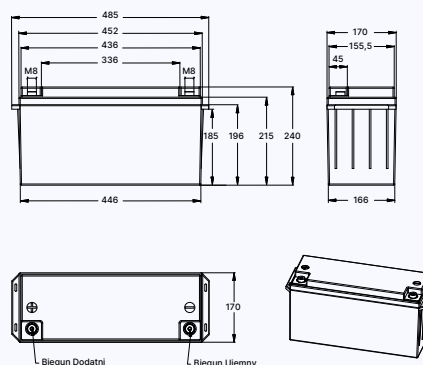
Certyfikaty	CE, UN38.3, UN3480
-------------	--------------------

**Bateria zawiera wbudowany system zarządzania baterią BMS.**


## TYPY OCHRONY

Przeładowanie, nadmierne rozładowanie, zwarcie, wysokie temperatury, pasywny balans ogniw.

## WYMIARY



## CECHY

 **Mały grzewcze**


Baterie Kon-TEC MG można ładować w niskich temperaturach (poniżej 0 stopni Celsjusza).

 **Bezprzewodowa komunikacja**

Komunikacja bezprzewodowa zintegrowana z systemem BMS. Zapewnia ona komunikację pomiędzy akumulatorem, a urządzeniem mobilnym i pozwala na odczyt parametrów akumulatora w czasie rzeczywistym.

 **Lekkość**

Akumulatory Kon-TEC są lżejsze o 50% (lub więcej) niż konwencjonalne akumulatory kwasowo-ołowiowe, żelowe lub AGM. Akumulatory Kon-TEC zapewniają również większe oddawanie mocy.

 **Szybkie ładowanie, przy niskich stratach energii**

Wysoka efektywność energetyczna jest zapewniona przez bardzo wysoką sprawność (ok. 97%).

 **Wyjątkowa moc**

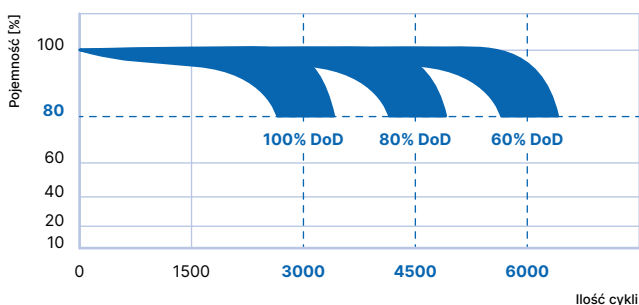
100% prądu niezależnie od stopnia rozładowania. W przypadku akumulatorów kwasowo-ołowiowych to nie więcej niż 60% deklarowanej pojemności.

 **Bardzo wysoka żywotność**

3000 cykli przy 100% DoD (pełne naładowanie i rozładowanie), do 6000 lub więcej cykli przy 60% DoD. Dla porównania, akumulator kwasowo-ołowiowy wytrzyma zazwyczaj tylko ok. 200-300 cykli.

 **Zysk z wydajności**

Akumulator LiFePO<sub>4</sub> wykazuje 2x mniejszy koszt oddanej energii, w porównaniu do akumulatorów GEL.

**ŻYWOTNOŚĆ AKUMULATORÓW PRZY PRACY CYKLICZNEJ**

## ZASTOSOWANIE

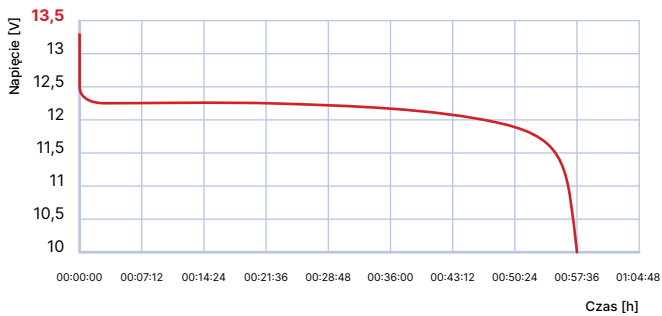
Akumulatory LiFePO<sub>4</sub> mają szerokie zastosowanie. Będąc niezawodnymi magazynami energii mogą służyć jako zasilanie urządzeń elektrycznych, pojazdów, czy systemów z niemal każdej branży.

Swoje zastosowanie znajdują między innymi w następujących przypadkach:

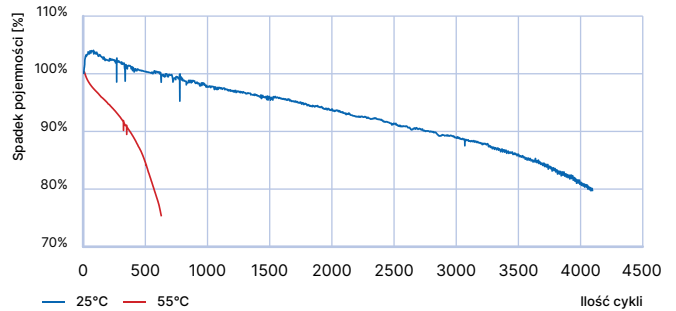
- > **Zamiennik akumulatorów SLA (kwasowych i żelowych).**
- > **Przyczepy kempingowe i samochody kempingowe.**
- > **Specjalistyczne pojazdy elektryczne.**
- > **Napędy elektryczne.**
- > **Jachty, katamarany, łodzie mieszkalne.**
- > **Wózki inwalidzkie i pojazdy dla niepełnosprawnych.**
- > **Hybrydowe systemy fotowoltaiczne.**
- > **Turbiny wiatrowe.**
- > **Oświetlenie awaryjne.**
- > **Urządzenia i zabawki 12V.**
- > **Źródło zasilania dla inwerterów 12V~/230V~.**

CHARAKTERYSTYKA DZIAŁANIA

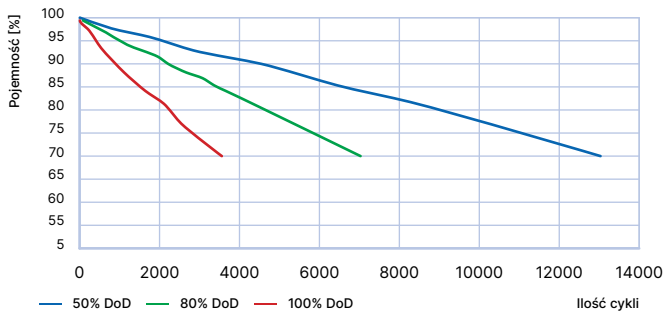
Rys. 1. Spadek napięcia akumulatora, rozładowanie 1C



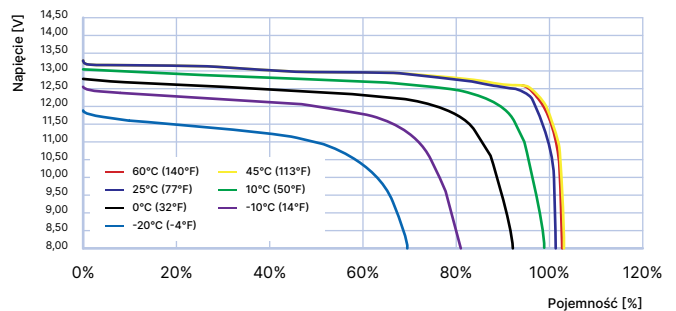
Rys. 2. Żywotność w różnych temperaturach, 1C



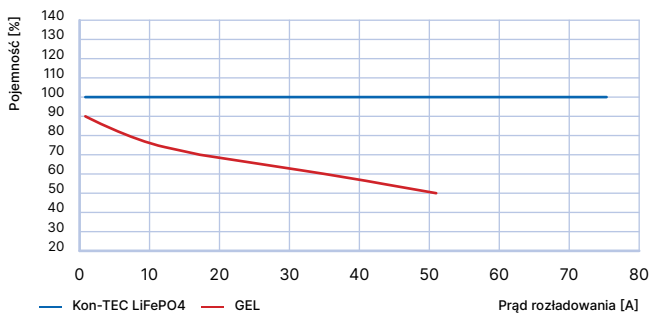
Rys. 3. Żywotność akumulatora przy różnych stopniach rozładowania (DoD). Rozładowanie prądem 1C



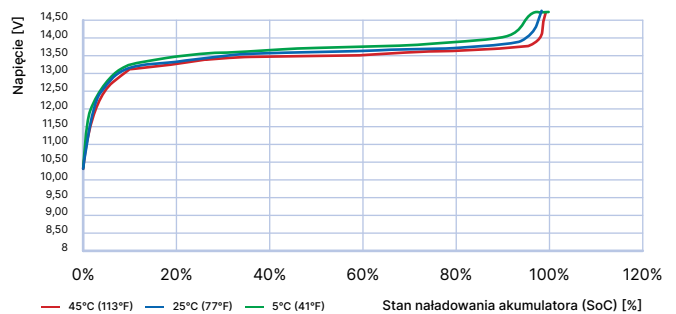
Rys. 4. Napięcie akumulatora przy rozładowaniu w różnych temperaturach. Rozładowanie prądem 1C



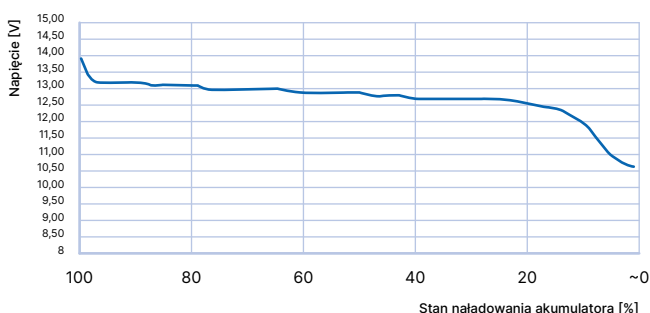
Rys. 5. Porównanie pojemności akumulatorów Kon-TEC LiFePO<sub>4</sub> i kwasowo-ołowiowych, przy różnych prądach rozładowania



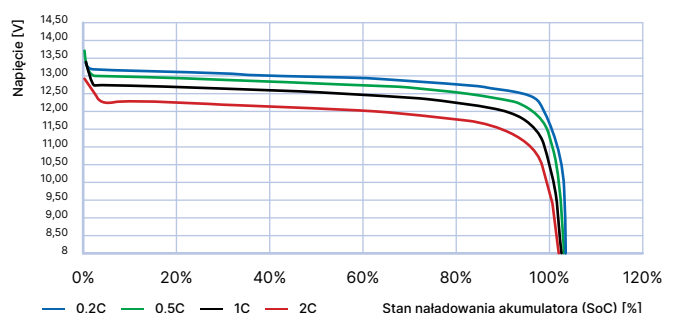
Rys. 6. Napięcie akumulatora przy ładowaniu w różnych temperaturach. Ładowanie prądem 0.2C



Rys. 7. Napięcie akumulatora przy rozładowaniu w różnych stopniach naładowania SoC. Prąd rozładowania 0.1C



Rys. 8. Napięcie akumulatora przy rozładowaniu różnymi prądami



### GŁÓWNE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

- Nie narażać akumulatora na promieniowanie słoneczne.
- Nie zanurzać akumulatora w wodzie.
- Nie zostawiać akumulatora w pobliżu źródeł ciepła.
- Ładować akumulator tylko pod nadzorem.
- Nie zwierać biegunów + i – żadnymi elementami przewodzącymi.
- Nie podłączać akumulatora bezpośrednio do gniazd elektrycznych.
- Nie wrzucać akumulatora do ognia.
- Nie przewozić akumulatora razem z innymi metalowymi przedmiotami.
- Nie uderzać, rzucać i deptać akumulatora.
- Nie przekłuwać akumulatora żadnymi przedmiotami.
- Nie demontować/otwierać akumulatora.
- Nie przechowywać nieużywanego akumulatora przez długi czas.
- Nie zostawiać akumulatora w warunkach wysokiej temperatury.
- Nie używać akumulatora w strefie silnego pola elektrostatycznego lub magnetycznego.
- Przeczytać dokładnie instrukcję do ładowarki.
- Przechowywać akumulator z zabezpieczonymi zaciskami.
- Trzymać akumulator z dala od dzieci i zwierząt.
- Nie nosić metalowych przedmiotów podczas obsługi i użytkowania akumulatora.
- Czas ładowania nie powinien być dłuższy niż w instrukcji do ładowarki.
- Nie lutować niczego do akumulatora.
- Nie narażać akumulatora na mikrofałę oraz wysokie ciśnienie.
- Nie używać żadnej formy nacisku na akumulator.
- Jeżeli akumulator wydziela dziwny zapach, jest odczuwalnie gorący, zmieni kolor, deformuje się lub w jakikolwiek inny sposób odbiega od normy przy używaniu, natychmiast odłączyć go od obciążenia i odstawić w bezpieczne miejsce, następnie skontaktować się z dostawcą/producentem.
- Jeżeli zaciski akumulatora są zanieczyszczone, należy oczyścić je za pomocą suchej szmatki, w innym wypadku połączenie z akumulatorem może być wadliwe.

### PRZECHOWYWANIE I ŻYWOTNOŚĆ

Akumulatory należy przechowywać w następujących warunkach:

- W pomieszczeniach wentylowanych unikając bezpośredniego działania promieni słonecznych.
- W przypadku długoterminowego przechowywania należy to robić w pomieszczeniach o niskiej wilgotności powietrza i temperaturze w zakresie od -10°C do +45°C.
- Przechowywać akumulator w stanie pełnego naładowania.
- Przy przechowywaniu akumulatora 6 miesięcy lub DŁUŻEJ, wymagany jest co najmniej jeden cykl pełnego rozładowania i naładowania akumulatora, aby uniknąć niszczenia ogniw poprzez samorozładowanie.

Ilość cykli (żywołność), po których akumulator zachowuje co najmniej 80% pojemności nominalnej, uzależniona jest od głębokości rozładowywania. Ich liczba jest nie mniejsza niż 3000 przy rozładowywaniu cyklami 100% DoD (pełne naładowanie i rozładowanie).

Po przekroczeniu 3000 cykli akumulator jest nadal sprawny, a jego pojemność wynosi co najmniej 80% pojemności nominalnej i zaczyna maleć wraz z czasem i/lub dalszym użytkowaniem. Im płytsze cykle rozładowania, tym dłuższa żywotność. Odpowiednio, dla cykli 80% DoD (rozładowywanie do 20% całkowitej pojemności), żywotność wynosi 4500 cykli oraz dla cykli 60% DoD (rozładowywanie do 40% całkowitej pojemności), żywotność wynosi 6000 cykli.

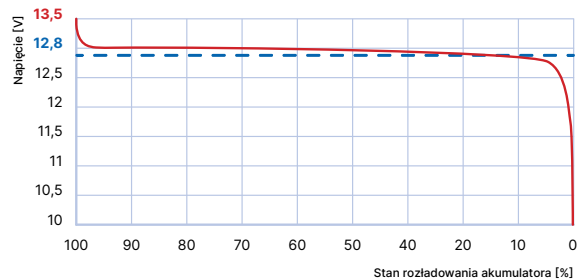
Szacunkową trwałość elektrolitu akumulatora przyjmuje się na około 12 lat użytkowania.

**! UWAGA**

Ze względu na nieliniowy charakter rozładowania akumulatora LiFePO<sub>4</sub>, zakresy jego napięć utrzymują niemalże stałą wartość, w szerokim zakresie jego pojemności (rys. 9). Napięcie nominalne wynoszące 12,8V (dla naszych akumulatorów), może oznaczać zarówno akumulator naładowany w ok. 90% pojemności znamionowej, ALE też i rozładowany do blisko 0% pojemności znamionowej. Jak widać na charakterystyce, akumulator, którego napięcie spoczynkowe (otwarty obwód, bez obciążenia) wynosi 12,8V (lub mniej), może być praktycznie w pełni rozładowany. Dlatego, w przypadku akumulatorów LiFePO<sub>4</sub>, nie wolno sugerować się ich napięciem, w celu określenia ich faktycznego stopnia rozładowania/naładowania.

**Nigdy nie wolno dopuścić do sytuacji, w której napięcie spoczynkowe na odczepach akumulatora LiFePO<sub>4</sub> wynosi mniej niż 12,8V.**

Rys. 9. Spadek napięcia akumulatora, rozładowanie 1C

**! UWAGA**

**Algorytm pracy systemu mat grzewczych wygląda następująco:** T ≤ 0°C - włączenie systemu mat grzewczych i ogrzewanie ogniw, do osiągnięcia temperatury dodatniej na ogniwach. Następnie ładowanie akumulatora. Czas ogrzania ogniw do temperatury dodatniej jest zależny od ujemnej temperatury początkowej ogniw i może się wydłużyć w zależności od warunków temperaturowych.

**WARUNKI GWARANCJI**

Na powyższy produkt, jakim jest akumulator 12,8V LFP, udziela się klientowi gwarancji, że niniejszy produkt będzie wolny od wad materiałowych i produkcyjnych przez okres 5 lat od daty produkcji, lub 3 lata od daty zakupu (nie więcej niż 5 lat od daty produkcji) na terenie Polski. Jeżeli w okresie gwarancji wystąpią objawy mogące świadczyć o wadzie produktu, należy skontaktować się z działem pomocy technicznej, który wskaże dalszy sposób postępowania. W ramach niniejszej gwarancji wadliwy produkt zostanie przywrócony do stanu sprawności użytkowej lub wymieniony jeśli usterka uniemożliwi jego naprawę. Rozpatrzenie gwarancji nastąpi w terminie nie dłuższym, niż 30 dni roboczych od daty otrzymania zgłoszenia reklamacyjnego. Wymiana urządzenia obejmuje dostarczenie nowego wolnego od wad produktu takiego samego lub - w przypadku, gdy jest wycofany z produkcji o podobnych parametrach, z wyłączeniem wymiarów które mogą ulec zmianie. Na opakowaniu zewnętrznym akumulatora mogą pozostać ślady po czynnościach serwisowych.

**Niniejsza gwarancja nie obowiązuje:**

- w razie nieprawidłowego podłączenia, użytkowania lub ładowania urządzenia,
- w przypadku, gdy produkt został zmodyfikowany, otwarty, zmieniony albo uszkodzony na skutek nieodpowiedniego użytkowania,
- w razie nieprzestrzegania instrukcji użytkowania urządzenia,
- w przypadku sprzedania produktu na aukcji publicznej,
- w przypadku zniszczenia urządzenia podczas wypadku lub katastrofy naturalnej,
- w przypadku zniszczenia zacisków/terminali przyłączeniowych,
- w przypadku zniszczenia urządzenia przez ogień, zamrożenie lub wysoką temperaturę,
- w razie zalania/zmiażdżenia przez ciśnienie,
- w przypadku ingerencji użytkownika w urządzenie,
- w przypadku uszkodzenia obudowy.

**Kon-TEC Sp. z o.o.**



ul. Boya-Żeleńskiego 12, Budynek B  
35-105 Rzeszów



+48 572 001 150  
[info@kon-tec.eu](mailto:info@kon-tec.eu)