

## Akumulatory Litowo-Żelazowo-Fosforanowe (LFP)

### NERBO Lithium

## Warunki Gwarancyjne oraz Zasady Eksploatacji

### Spis treści

Warunki gwarancji .....	2
Zasady eksploatacji .....	4
1. ZALECENIA BHP .....	4
2. INSTALOWANIE I UŻYTKOWANIE AKUMULATORA .....	4
3. ŻYWOTNOŚĆ Akumulatorów .....	6
4. SKŁADOWANIE .....	7
5. UTYLIZACJA I RECYKLING AKUMULATORÓW .....	8
6. TRANSPORT AKUMULATORÓW .....	8



[wamtechnik.pl](http://wamtechnik.pl)

Adres rejestrowy Spółki:

Wamtechnik Sp. z o.o.  
Aleja Wilanowska 7 lok. 3  
02-765 Warszawa

Biuro Zarządu / Magazyn / Produkcja:

Wamtechnik Sp. z o.o.  
Ul. Techniczna 2 bud. H  
05-500 Piaseczno

[office@wamtechnik.pl](mailto:office@wamtechnik.pl)

**+48 22 701 26 00**

NIP: 522-01-04-603 REGON: 012110050

Dane rejestrowe:

Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego. KRS: 0000179475; Kapitał zakładowy: 113 143,00 PLN

## Warunki gwarancji



1. Na produkty oferowane przez firmę „Wamtechnik sp. z o.o.” mieszczącą się przy ul. Technicznej 2, 05-500 Piaseczno (zwanej dalej „Gwarantem”) udzielana jest gwarancja jakości.
2. Dokładne warunki udzielenia świadczenia gwarancyjnego regulowane są poniższymi punktami gwarancyjnymi oraz zasadami związanymi z prawidłową eksploatacją Produktu.
3. Gwarancja przysługuje Kupującemu, tj. pierwszemu (bezpośredniemu) nabywcy Produktów Wamtechnik. Kupujący nie może przenieść praw i obowiązków wynikających z Gwarancji na osoby trzecie bez pisemnej zgody Wamtechnik.
4. Warunkiem niezbędnym do rozpoczęcia procedury reklamacyjnej jest wypełnienie formularza reklamacyjnego dostępnego na stronie <https://wamtechnik.pl/reklamacja/>.
5. Reklamacje są rozpatrywane wyłącznie dla Produktów, których okres gwarancyjny nie minął.
6. W przypadku doręczenia do Wamtechnik reklamowanego Produktu bez uprzedniego zgłoszenia reklamacyjnego lub też, gdy dane zawarte w zgłoszeniu reklamacyjnym (takie np. jak możliwość identyfikacji Kupującego po numerze faktury, przyczyny reklamacji Produktów) obiektywnie uniemożliwiają Producentowi rozstrzygnięcie zgłoszonej reklamacji pomimo podjętych przez niego prób ich ustalenia, Producent będzie uprawniony do odrzucenia reklamacji w terminie 14 dni od dnia doręczenia reklamowego Produktu.
7. Okres gwarancji dla akumulatorów Litowo-Żelazowo-Fosforanowych NERBO Lithium wynosi 24 miesiące.
8. Okres obowiązywania gwarancji liczony jest od dnia wystawienia faktury sprzedaży na dany Produkt.
9. Gwarancja obowiązuje na terenie Rzeczypospolitej Polskiej. Prawem właściwym dla wykładni niniejszej gwarancji i ewentualnych sporów z niej wynikających jest prawo polskie.
10. Gwarancja dotyczy wyłącznie akumulatorów przechowywanych, instalowanych, ładowanych, rozładowywanych, eksploatowanych i obsługiwanych zgodnie z zapisami zawartymi w Karcie katalogowej oraz Zasadach eksploatacji.
11. Gwarancją objęte są wyłącznie wady materiałowe i produkcyjne ujawnione w okresie gwarancji, których przyczyna leży w rzeczy sprzedanej.
12. Akumulator nie zostanie uznany za wadliwy, jeżeli jego pojemność w standardowym okresie gwarancyjnym nie spadnie poniżej 80% pojemności nominalnej z powodu wady fabrycznej akumulatora. Jednocześnie należy pamiętać, iż stopniowa utrata pojemności akumulatora jest całkowicie naturalnym zjawiskiem związanym w jego eksploatacją i nie może podlegać reklamacji.
13. Zauważone usterki, wady należy niezwłocznie zgłosić do Gwaranta. Niedopuszczalne jest użytkowanie produktu od chwili spostrzeżenia wady.
14. Gwarancja nie obejmuje:
  - a. Uszkodzeń mechanicznych i termicznych powstałych z winy uprawnionego.
  - b. Uszkodzeń powstałych na skutek wyładowań atmosferycznych lub innych przyczyn zewnętrznych (np. wadliwej instalacji elektrycznej uprawnionego).



- c. Uszkodzeń spowodowanych eksploatacją niezgodną z zasadami eksploatacji dostępnymi na stronie [www.wamtechnik.pl](http://www.wamtechnik.pl).
  - d. Akumulatorów z nieczytelnym numerem serii.
  - e. Akumulatorów instalowanych w łańcuchu bateryjnym (łączenie akumulatorów w większy system zasilania) bez wiedzy i zgody gwaranta.
  - f. Ingerencji w produkt m.in. samowolna naprawa, przeróbka, niewłaściwe podłączenia akumulatora do instalacji elektrycznej.
15. Warunkiem skorzystania z uprawnień gwarancyjnych jest przedstawienie gwarantowi pisemnej informacji wyjaśniającej powód reklamacji i warunki eksploatacji (napięcie, prąd i czas trwania dla ładowania oraz rozładowania, liczba wykonanych cykli, zakres temperatur).
  16. Uprawniony z gwarancji dostarcza reklamowany akumulator własnym staraniem i na koszt własny. W przypadku uznania reklamacji za zasadną, gwarant zwraca uprawnionemu poniesiony koszt transportu.
  17. Reklamowany Produkt przesyłany do Wamtechnik, powinien zostać należycie zabezpieczony tak, aby zapobiec zwarciom i jego uszkodzeniom w transporcie. Za uszkodzenia powstałe na skutek nieodpowiedniego pakowania i zabezpieczenia Wamtechnik nie ponosi odpowiedzialności.
  18. Decyzję, co do uznania reklamacji za zasadną gwarant podejmuje bez zbędnej zwłoki, zastrzegając sobie jednakże odpowiedni czas do przeprowadzenia badań lub pomiarów.
  19. Na czas rozpatrzenia reklamacji gwarant nie zapewnia akumulatorów zastępczych, ani nie pokrywa kosztów ich wymiany w miejscu instalacji.
  20. W przypadku uznania reklamacji za zasadną, według uznania gwaranta, wadliwy akumulator zostanie zregenerowany lub wymieniony na nowy. Wymianę produktu na wolny od wad należy rozumieć jako wymianę na produkt w pełni funkcjonalny o pojemności baterii nie mniejszej niż 80% lub produkt nowy, przy czym wybór należy do Producenta. W celu uniknięcia wątpliwości, Producent nie jest zobowiązany do wymiany produktu na nowy.
  21. Po otrzymaniu produktu należy dokonać oględzin opakowania. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń należy sporządzić protokół uszkodzeń z kurierem dostarczającym przesyłkę. Gwarant nie pokrywa strat wynikających z transportu produktu do Kupującego, bez zapewnienia protokołu uszkodzeń.
  22. Gwarant nie ponosi odpowiedzialności za szkody rzeczywiste ani utracone korzyści wynikłe z uszkodzeń produktu.
  23. Odpowiedzialność Producenta z tytułu rękojmi jest wyłączona na mocy art. 558 § 1 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny („KC”). Przy czym, w przypadku, gdy Kupującym jest konsument w rozumieniu art. 221 KC skorzystanie przez Kupującego z gwarancji nie wyłącza, nie ogranicza i nie zawiesza uprawnień wynikających z przepisów dot. rękojmi za wady rzeczy sprzedanej. W sytuacji, o której stanowi zdanie poprzednie, wykonanie uprawnień wynikających z gwarancji nie zwalnia Gwaranta z odpowiedzialności z tytułu rękojmi.
  24. Jeżeli Warunki zawierałyby, wbrew intencjom Wamtechnik, postanowienia mniej korzystne niż przepisy ustawy o prawach konsumenta z dnia 30 maja 2014 r. (Dz. U. 2020.287, z późn. zm.), to takie postanowienia okażą się nieważne, a w ich miejsce znajdą zastosowanie odpowiednie przepisy prawa.



## Zasady eksploatacji



Akumulatory Litowo-Żelazowo-Fosforanowe NERBO Lithium są produktami wysoko-energetycznymi. Nieprawidłowe obchodzenie się z nimi może doprowadzić do uwolnienia w krótkim czasie nagromadzonej w nich energii poprzez WYBUCH lub ZAPŁON akumulatora.

Należy bezwzględnie przestrzegać niniejszych Zasad Eksploatacji. Instrukcja obsługi akumulatorów powinna być umieszczona w widocznym miejscu w pobliżu baterii. Tylko osoby uprawnione mogą wykonywać obsługę baterii akumulatorowej.

### 1. ZALECENIA BHP

#### PRZENOSZENIE, ZWIERANIE BIEGUNÓW

Akumulatory zostały dostarczone w stanie częściowo naładowanym. Zabronione jest zwieranie biegunów akumulatorów ze względu na duże prądy zwarciove, niebezpieczeństwo porażenia i uszkodzeń sprzętu.

#### NARZĘDZIA

Używać narzędzi izolowanych przeznaczonych do prac elektrycznych. Nie upuszczać i nie dotykać metalowymi przedmiotami biegunów akumulatora. Przed przystąpieniem do prac zdjąć metalowe elementy ubrania i inne przedmioty jak: zegarek, obrączka, łańcuszek, itp.

### 2. INSTALOWANIE I UŻYTKOWANIE AKUMULATORA

Akumulator należy instalować w czystym i suchym pomieszczeniu. W warunkach normalnych użytkowania z akumulatora nie wydostają się żadne gazy ani ciecze, może pracować w pomieszczeniach z innymi urządzeniami elektrycznymi, ustawiony w dowolnej pozycji.

- Nie wolno poddawać akumulatorów nadmiernemu obciążeniu (zbyt duży prąd rozładowania) ani przeładowaniu. Ryzyko zapłonu lub wybuchu!
- Zabronione jest ładowanie akumulatora bez precyzyjnej kontroli warunków ładowania: napięcie, prąd i temperatura akumulatora.
- Nie wolno ładować akumulatorów w temperaturach ujemnych i powyżej dopuszczalnej temperatury maksymalnej (najczęściej +45°C). Grozi to wybuchem lub zapłonem ogniwo.
- W żadnym wypadku nie wolno użytkować akumulatorów w odwrotnej polaryzacji.
- Nie wolno demontować ogniwo z akumulatora.
- Akumulatorów nie wolno wrzucać do ognia ani wody.



- Nie wolno narażać akumulatorów na znaczne wstrząsy, upadki, wibracje lub nacisk mechaniczny.
- Nie wolno używać akumulatorów uszkodzonych i głęboko rozładowanych.
- Akumulatory należy zawsze przechowywać w miejscu niedostępnym dla osób nieuprawnionych, szczególnie dzieci.
- Zabroniona jest ingerencja w produkt m.in. samowolna naprawa, przeróbka, niewłaściwe podłączenia akumulatora do instalacji elektrycznej, lutowanie przewodów do biegunów akumulatorów. Poważne ryzyko zapłonu lub wybuchu!

## TEMPERATURA

Dopuszczalny zakres temperatur pracy dla danego modelu akumulatora jest podany w karcie katalogowej. Najlepsza trwałość i wydajność jest zapewniona dla temperatur z zakresu +15°C do +35°C.

Należy unikać ustawiania i użytkowania akumulatora w miejscach, w których występuje podwyższona lub skrajnie niska temperatura oraz bezpośrednie nasłonecznienie.

Praca w podwyższonej temperaturze (powyżej +40°C) powoduje znaczne skrócenie żywotności akumulatorów, **przekroczenie poziomu +60°C jest zabronione, może skutkować przegrzaniem akumulatora i niebezpieczeństwem.**

## WENTYLACJA

W normalnych warunkach akumulatory nie wydzielają żadnego gazu, nie ma potrzeby wentylacji pomieszczeń.

## MONTAŻ

Przed uruchomieniem akumulatory muszą być sprawdzone pod względem uszkodzeń mechanicznych, prawidłowej polaryzacji i prawidłowego wykonania połączeń. Śruby połączeń elektrycznych do zacisków akumulatorów należy dokręcać kluczem dynamometrycznym momentem  $\varnothing$  podanym w karcie katalogowej dla danego modelu akumulatora.

## ŁADOWANIE



Akumulatory należy ładować po każdym ich rozładowaniu. Parametry ładowania są określone w Karcie Katalogowej każdego ogniwa: napięcie i prąd ładowania oraz dopuszczalny zakres temperatur ładowania. Parametry te muszą być przestrzegane, ich przekraczanie grozi WYBUchem lub ZAPŁONEM ogniw.

Parametry elektryczne:

- Należy upewnić się, że stosowane układy ładowania ładują akumulator odpowiednimi wartościami napięcia i prądu, oraz posiadają ZABEZPIECZENIA przed przekroczeniem tych parametrów.

Temperatura procesu ładowania:

- Ładowanie akumulatorów należy przeprowadzać w temperaturze w zakresie od 0°C do +45°C, nieprzestrzeganie tego grozi rozszczelnieniem, wybuchem lub zapłonem ogniw.
- Najlepsza trwałość akumulatora jest zapewniona dla temperatur z zakresu +15°C do +35°C



- Należy obserwować temperaturę akumulatorów, niezależnie od temperatury otoczenia. Jeżeli są w dotyku wyraźnie gorące (powyżej +45°C) należy BEZWZGLĘDNIIE ZAKOŃCZYĆ ładowanie i zwrócić uwagę czy akumulator nie ulega dalszemu samoczynnemu nagrzewaniu się. Może grozić zapłonem lub wybuchem.
- Nie wolno ładować głęboko rozładowanych akumulatorów. Ponownie ich użycie grozi niebezpieczeństwem. Akumulatory głęboko rozładowane należy prawidłowo zutylizować.

Układ ładowania:

- Należy stosować wyłącznie ładowarkę dedykowaną do ładowania akumulatorów w technologii LFP
- Należy stosować wyłącznie ładowarkę zapewniającą odpowiednią kontrolę parametrów ładowania (prąd, napięcie, temperatura) oraz szybkie automatyczne odłączenie ładowania w przypadku przekroczenia któregokolwiek z parametrów.
- Nie użytkować niesprawdzonych lub uszkodzonych ładowarek. Ryzyko zapłonu lub wybuchu!
- Nie pozostawiać w ładowarkach bez kontroli. Ryzyko zapłonu lub wybuchu!

### ROZŁADOWANIE (PRACA)



Należy przestrzegać podanego przez Producenta zakresu parametrów dla rozładowywania akumulatorów. Przekraczanie maksymalnych parametrów pracy grozi przegrzaniem, rozszczelnieniem, wybuchem lub zapłonem ogni.

- Nie przekraczać dopuszczalnych zakresów prądów rozładowania (pracy) i końcowego napięcia rozładowania podanych w Karcie Katalogowej akumulatora.
- Nie przekraczać dopuszczalnych zakresów temperatur rozładowania, w szczególności górnej dopuszczalnej granicy temperatury pracy +60°C.
- Należy obserwować czas pracy akumulatora. Czas pracy akumulatora jest różny zależnie od konfiguracji produktu oraz sposobu jego użytkowania i najczęściej jest podany w instrukcji obsługi urządzenia końcowego.

W przypadku zauważenia którejkolwiek z następujących sytuacji należy rozważyć wymianę akumulatora na nowy: [A] czas pracy akumulatora uległ wyraźnemu skróceniu; [B] czas ładowania akumulatora uległ znacznemu wydłużeniu; [C] akumulator nagrzewa się nadmiernie (>+45°C, parzy w ręce) w czasie pracy.

## 3. ŻYWOTNOŚĆ Akumulatorów

Akumulatory podlegają procesowi starzenia, w sposób naturalny tracą swoje parametry w czasie użytkowania.

Typowy szacunkowy okres eksploatacji akumulatora litowo-żelazowo-fosforanowego NERBO Lithium to do 2000 pełnych cykli pracy (z głębokością DOD 80%). Projektowana żywotność kalendarzowa to okres do 15 lat. Żywotność cykliczną można zwiększyć regularnie użytkując akumulatory w niepełnych cyklach pracy, godząc się na nieco krótszy czas pracy w każdym cyklu. Oznacza to ładowanie do niepełnego poziomu (koniec ładowania na poziomie np. 80% a nie 100%) oraz niedopuszczanie do rozładowania do 0%. Dla tak zoptymalizowanych cykli pracy żywotność osiąga do 3500 cykli z głębokością DOD 80%.

Wyraźne skrócenie czasu pracy, wydłużenie czasu ładowania lub nagrzewanie się akumulatorów świadczą o zużyciu. Akumulatory takie należy wymienić na nowe.



## 4. SKŁADOWANIE

Przechowywanie akumulatorów powoduje samoczynną utratę ich ładunku (zjawisko naturalnego samorozładowania). Akumulatory należy składować w suchym, chłodnym i czystym miejscu, nie narażonym na światło słoneczne.

Akumulatory nie mogą być podłączone do żadnego obwodu elektrycznego.

Dopuszczalny zakres temperatur składowania dla danego modelu akumulatora został podany w karcie katalogowej, przy czym zalecana temperatura to zakres +15°C do +35°C.

Dla zachowania jak najdłuższej żywotności akumulatory powinny być przechowywane w stanie naładowania około 50%-60%.

Ze względu na przepisy bezpieczeństwa transportowego akumulatory są dostarczane z fabryk w stanie częściowo rozładowanym.

- A. Fabrycznie nowy akumulator wyposażony w elektroniczny układ nadzoru pracy może być przechowywany przez okres maksymalnie 1 roku bez utraty parametrów, w zalecanych optymalnych warunkach temperatury i wilgotności. Po okresie roku konieczne są czynności obsługowe w postaci sprawdzenia stanu ładunku akumulatora i doładowania go do poziomu około 50%-60% pojemności.
- B. Fabrycznie nowy akumulator wyposażony w elektroniczny układ nadzoru pracy oraz w układ komunikacji bezprzewodowej 2,4GHz, który zużywa więcej energii, może być przechowywany przez okres maksymalnie 6 miesięcy bez utraty parametrów. Po tym okresie konieczne jest sprawdzenie stanu ładunku i doładowania go do poziomu około 50%-60% pojemności.

Przechowywanie w czasie dłuższym jest możliwe pod warunkiem regularnego przeprowadzania kontroli parametrów ogniw i ewentualnych czynności obsługowych, w szczególności doładowywania do stanu ładunku około 50%-60% pojemności i dalszej kontroli stanu akumulatorów w odstępach maximum co 6-miesiący.

### Zalecane warunki składowania:

Temperatura w miejscu składowania:	+15°C - +35°C (zalecane)
Dopuszczalny zakres temperatur:	-20°C - +35°C
Wilgotność względna:	< 70% , brak kondensacji na ogniwach i/lub opakowaniach
Stan naładowania ogniw:	< 50% pojemności elektrycznej
Warunki ogólne:	Suche, chłodne i czyste pomieszczenie, w szczególności wolne od czynników powodujących korozję. Ogniw w opakowaniach fabrycznych producenta (lub podobnych), zapewniających dobrą izolację.

W temperaturach wyższych niż +20°C chemiczne procesy samorozładowania i starzenia następują szybciej. Należy unikać przechowywania w wyższych temperaturach.

Nie wolno przechowywać ani użytkować głęboko rozładowanych akumulatorów. Ponownie użycie grozi niebezpieczeństwem.



## 5. UTYLIZACJA I RECYKLING AKUMULATORÓW

Akumulatory Litowo-Żelazowo-Fosforanowe (LFP) są objęte przepisami dotyczącymi utylizacji i recyklingu, które są różne w poszczególnych krajach i regionach.

Po zużyciu akumulatory i baterie są uznawane za odpady niebezpieczne.

Przed utylizacją jakiegokolwiek akumulatora lub baterii należy sprawdzić obowiązujące przepisy i ich przestrzegać. W celu utylizacji akumulatora należy skontaktować się z lokalną organizacją prowadzącą recykling akumulatorów.

Wyrzucanie zużytego sprzętu elektronicznego, w tym akumulatorów i baterii, do standardowych pojemników na odpady jest zabronione.

Rozładowane/zużyte akumulatory i baterie można umieszczać wyłącznie w pojemnikach do zbiórki akumulatorów i baterii. W celu zapobieżenia zwarciom należy zabezpieczyć wyprowadzenia/styki/punkty podłączeniowe kabli zasilających np. izolacyjną taśmą elektryczną lub innym dopuszczonym materiałem zabezpieczającym.

## 6. TRANSPORT AKUMULATORÓW

Transport akumulatorów i baterii jest regulowany ścisłymi zasadami dotyczącymi bezpieczeństwa.

Większość ogniw w technologiach litowych i litowo-jonowych jest towarem NIEBEZPIECZNYM w transporcie i podlega specjalnym regulacjom wg umów ADR/IATA/IMO (transport towarów niebezpiecznych drogowy/lotniczy/morski).

Przed transportem akumulatora litowo-jonowego należy zapoznać się z obowiązującymi przepisami lokalnymi, krajowymi i międzynarodowymi. Najłatwiejszym sposobem jest zlecenie transportu profesjonalnej firmie transportowej, posiadającej udokumentowane uprawnienia do transportu towarów niebezpiecznych.

Transport akumulatora zużytego (wycofanego z użycia), uszkodzonego lub modelu wycofanego z rynku może w pewnych okolicznościach być wyraźnie ograniczony lub zabroniony.

### NOTA PRAWNA

Firma Wamtechnik Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością (dalej: „Spółka”) nie ponosi odpowiedzialności za szkody mogące wynikać z tytułu użytkowania oferowanych przez Spółkę akumulatorów niezgodnie z ich przeznaczeniem oraz niniejszymi Zasadami Eksploatacji akumulatorów Litowo-Żelazowo-Fosforanowych (dalej: „Instrukcja”).

Dokonanie zakupu oferowanych przez Spółkę akumulatorów Litowo-Żelazowo-Fosforanowych wiąże się z zapoznaniem się oraz przyjęciem do wiadomości niniejszej Instrukcji. Kontrahent Spółki dokonując zakupu od Spółki przedmiotowych akumulatorów oświadcza, że zapoznał się z niniejszą Instrukcją i świadom jest ryzyka oraz zagrożeń, jakie mogą być następstwem użytkowania, przechowywania oraz transportu akumulatorów w sposób niezgodny z niniejszą Instrukcją.

