

Adres	Nr. 3492 Jinqian Road, Qingcun Town, Fengxian District, Shanghai, Chiny	P.C	202002
Tel	021-57475865	FAX	021-57474370

CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU

Data wydania: 2022-3-26 Rew:A.0
MSDS nr ref.: Soluna 15K Pack HV (L-E)
BATERIA LITOWO-JONOWA

Sekcja 1 - Informacje od producenta

	Kategoria produktu	Akumulator litowo-jonowy
	Nazwa modelu	Soluna 15K Pack HV (L-E)
	Marka	SOLUNA
	Wydajność nominalna	40Ah
	Napięcie nominalne	390V
	Wh	15kWh
	Skład chemiczny	Fosforan litowo-żelazowy
	Ładowanie	Tak
Dane producenta		
Nazwa producenta	DLG ENERGY (SHANGHAI) CO.,LTD.	
Nazwa dostawcy	DLG ENERGY (SHANGHAI) CO.,LTD.	
Adres dostawcy	No.3492,Jinqian Road,Fengxian District, Shanghai,Chiny	
Telefon	+86-21-57475865	
Telefon	+86-21-57475865	
Data przygotowania	2022-3-26	

Sekcja 2 - Informacje o materiałach i składzie

Nazwa chemiczna	Wzór chemiczny	Nr CAS	Wt. %
Fosforan litowo-żelazowy (LiFePO ₄)	LiFePO ₄	15365-14-7	≤39.8
Grafit (C)	C	7782-42-5	≤19.8
Polifluorek winylidenu (PVDF)	PVDF	24937-79-9	≤0.8
Karboksymetyloceluloza	CMC	9004-32-4	≤0.4
Kauczuk styren-butadien	SBR	9003-55-8	≤0.8
Węglan etylenu	EC	96-49-1	≤4
Węglan dimetylu	DMC	616-38-6	≤4
Grafit (C)	LiPF ₆	21324-40-3	≤1.9
Miedź	Cu	7440-50-8	≤6.2
Aluminium	Al	7429-90-5	≤3.8
Aluminiowa obudowa	-	-	≤3.6
Ośłona katody	-	-	≤2.1

Adres	Nr. 3492 Jinqian Road, Qingcun Town, Fengxian District, Shanghai, Chiny	P.C	202002
Tel	021-57475865	FAX	021-57474370

Ośłona anody	-	-	≤2.5
Inny materiał	-	-	≤10.3

Sekcja 3 - Identyfikacja zagrożeń

Zagrożenie wybuchem	Nie należy do produktów niebezpiecznych i wybuchowych
Materiały łatwopalne	Nie należy do materiałów łatwopalnych
Zagrożenie oksydacją	Nie ulega oksydacji
Materiały toksyczne	Nie należy do produktów toksycznych
Materiały radioaktywne	Nie ulega radiacji
Zagrożenie zatruciem	Nie ulega korozji
Pozostałe zagrożenia	Wskaźnik watogodzin baterii to 15 kWh, - klasa 9

Sekcja 4 - Pierwsza pomoc

Pęknięcie powłoki akumulatora stwarza zagrożenie i wymaga podjęcia następujących kroków bezpieczeństwa:

Oczy: Płukać dużą ilością wody przez co najmniej 15 minut, od czasu do czasu unosząc górną i dolną powiekę. W razie potrzeby skontaktować się z lekarzem.

Skóra: Zdjąć zanieczyszczoną odzież i płukać dużą ilością wody przez 15 minut. W razie konieczności zasięgnąć pomocy medycznej.

Wdychanie: Oddalić się z miejsca narażenia na wdychanie oparów i przenieść na świeże powietrze. W razie potrzeby użyć tlenu.

Połykanie: Wypić co najmniej 2 szklanki mleka lub wody. Jeśli pacjent jest przytomny - wywołać wymioty. Wezwać pomoc medyczną.

Sekcja 5 - Postępowanie w przypadku pożaru

Temperatura zapłonu: nie dotyczy.

Temperatura samozapłonu: nie dotyczy.

Środki gaśnicze: woda, CO₂.

Procedury przeciwpożarowe: niezależne aparaty tlenowe.

Inne zagrożenia pożarem i wybuchem: ogniwo wystawione na nadmierne działanie promieniowania słonecznego oraz zbyt wysoką temperaturę może ulec rozszczelnieniu.

Niebezpieczne produkty spalania: tlenek węgla, dwutlenek węgla, opary tlenu litu.

Adres	Nr. 3492 Jinqian Road, Qingcun Town, Fengxian District, Shanghai, Chiny	P.C	202002
Tel	021-57475865	FAX	021-57474370

Sekcja 6 - Postępowanie w przypadku uwolnienia się materiałów

Kroki, które należy podjąć w przypadku uwolnienia lub rozlania materiału

Jeśli materiał tworzący baterię zostanie uszkodzony, oddalić się z miejsca zagrożenia i pozostać poza jego obszarem do momentu, aż opary się rozproszą.
 Użyć ściereczki do wytarcia i wyrzucić do plastikowej, którą należy umieścić w metalowej puszcze. Preferowaną reakcją jest opuszczenie obszaru i pozostawienie akumulatora do ostygnięcia i rozproszenia oparów z zapewnieniem odpowiedniej wentylacji.
 Unikać kontaktu ze skórą oraz oczami, nie wdychać oparów.
 Rozlany płyn usunąć absorbentem i spalić.

Sposób unieszkodliwiania odpadów

Zaleca się rozładowanie akumulatora do końca.
 Zużyć metaliczny lit wewnątrz baterii litowo-metalowej i dostarczyć do odpowiedniej placówki w celu utylizacji.

Sekcja 7 - Obsługa i przechowywanie

Baterii nie należy otwierać, niszczyć ani palić, ponieważ może dojść do wycieku lub pęknięcia i uwolnienia do środowiska składników zawartych w hermetycznie zamkniętym opakowaniu.
 Nie zwierać styków, nie przeładowywać akumulatora, nie wymuszać rozładowania, nie wrzucać do ognia.
 Nie zginać ani nie przekłuwać baterii, nie zanurzać jej w żadnych substancjach płynnych.

Środki ostrożności, jakie należy zachować podczas użytkowania i przechowywania

Unikać nadużyć mechanicznych lub elektrycznych.
 Przechowywać w chłodnym, suchym i wentylowanym pomieszczeniu, w którym występują niewielkie zmiany temperatury.
 Należy unikać przechowywania w wysokich temperaturach.
 Nie umieszczać baterii w pobliżu urządzeń grzewczych ani nie wystawiać go na bezpośrednie działanie promieni słonecznych przez dłuższy czas.

Inne środki ostrożności

Bateria może eksplodować lub spowodować oparzenia, jeśli zostanie zdemontowana, zgnieciona lub wystawiona na działanie ognia lub wysokich temperatur.
 Nie zwierać ani nie instalować z niewłaściwą polaryzacją.

Sekcja 8 - Środki ochrony indywidualnej

Ochrona dróg oddechowych przed wdychaniem substancji niepożądanych

W przypadku rozszczelnienia baterii należy zapewnić jak najlepszą wentylację.
 Unikać ograniczania / zakrywania obszarów wentylowanych.
 Ochrona dróg oddechowych nie jest konieczna w określonych warunkach normalnego użytkowania.

Wentylacja

Adres	Nr. 3492 Jinqian Road, Qingcun Town, Fengxian District, Shanghai, Chiny	P.C	202002
Tel	021-57475865	FAX	021-57474370

Nie jest konieczna w warunkach normalnego użytkowania.

Rękawice ochronne

Nie są konieczne w warunkach normalnego użytkowania.

Inna odzież ochronna i wyposażenie

Nie są konieczne w warunkach normalnego użytkowania.

Zasady bezpieczeństwa w przypadku uszkodzenia baterii:

Ochrona dróg oddechowych, rękawice ochronne i odzież ochronna oraz szklana osłona.

Sekcja 9 Właściwości fizyczne i chemiczne

Wygląd: cylindryczny.

Nr ref.: RZUN2022-0882.

Zapach: w przypadku wycieku zapach eteru medycznego.

pH: nie dotyczy.

Temperatura zapłonu: nie dotyczy, chyba że poszczególne komponenty są odsłonięte.

Palność: nie dotyczy, chyba że poszczególne komponenty są narażone.

Gęstość względna: nie dotyczy, chyba że poszczególne komponenty są odsłonięte.

Rozpuszczalność (woda): nie dotyczy, chyba że poszczególne komponenty są narażone.

Rozpuszczalność (inne): nie dotyczy, chyba że poszczególne komponenty są narażone.

Sekcja 10 Stabilność i reaktywność

Stabilność: produkt jest stabilny w warunkach opisanych w sekcji 7.

Warunki, których należy unikać: podgrzewanie powyżej 70°C lub spalanie, deformowanie, miażdżenie, demontowanie, zwarcie, przeciążenie, narażanie przez dłuższy czas na wilgotne warunki.

Materiały, których należy unikać: utleniacze, substancje zasadowe, woda.

Niebezpieczne produkty rozkładu: toksyczne opary, mogą tworzyć nadtlarki.

Niebezpieczna polimeryzacja: nie dotyczy.

W przypadku wycieku zabrania się kontaktu z silnymi utleniaczami, kwasami mineralnymi, mocnymi zasadami, chlorowcowanymi węglowodarami.

Sekcja 11 Informacje toksykologiczne

Oznaki i objawy: brak, chyba że nastąpi pęknięcie akumulatora.

Adres	Nr. 3492 Jinqian Road, Qingcun Town, Fengxian District, Shanghai, Chiny	P.C	202002
Tel	021-57475865	FAX	021-57474370

W przypadku kontaktu z zawartością akumulatora, opary mogą być bardzo drażniące dla oczu i skóry.

Wdychanie: podrażnia płuca.

Kontakt ze skórą: działa drażniąco na skórę.

Kontakt z oczami: działa drażniąco na oczy.

Spożycie: zatrucie w przypadku połknięcia.

Dolegliwości na ogół pogarszają się w związku z ekspozycją. W przypadku kontaktu z zawartością akumulatora może wystąpić umiarkowane do silnego podrażnienia, pieczenie i wysuszenie skóry.

Narządy narażone: układ nerwowy, wątroba, nerki.

Sekcja 12 Informacja ekologiczna

Oddziaływanie na zwierzęta: nieznane.

Ekotoksyczność: nieznana.

Potencjał bioakumulacji: ulegające stopniowemu procesowi biodegradacji.

Wpływ na środowisko: nie są znane żadne zagrożenia dla środowiska.

Sekcja 13 Postępowanie z odpadami

Nie palić oraz nie wystawiać ogni w na działanie temperatury przekraczającej 70°C. Takie nadużycia mogą spowodować utratę szczelności i/lub eksplozję ogniwa. Utylizować zgodnie z wymaganiami i przepisami lokalnymi.

Sekcja 14 Informacje dotyczące transportu

Etykieta: etykieta dotycząca zagrożeń związanych z baterią litową klasy 9, etykieta wyłącznie dla samolotów transportowych.

Numer UN: UN3480.

Grupa pakowania: II.

Nr Ems: F-A, S-I.

Zanieczyszczenie morskie: nie.

Nazwa przewoźowa: baterie litowo-jonowe (w tym polimerowe baterie litowo-jonowe).

Klasyfikacja zagrożeń: Towar jest zgodny z wymaganiami sekcji IA instrukcji pakowania 965 z 63rd podręcznika DGR IATA (wydanie 2022), instrukcji pakowania P903 kodu IMDG (poprawka 40-20) (wydanie 2020), z pozytywnym wynikiem badania UN38.3.

Sekcja 15 Informacje o regulaminie

Informacje prawne:

Przepisy dotyczące towarów niebezpiecznych.

Zalecenia dotyczące przewozu towarów niebezpiecznych. Wzorcowe przepisy.

Międzynarodowe morskie towary niebezpieczne.

Przepisy dotyczące transportu drogowego towarów niebezpiecznych.

Umowa dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych.

Adres	Nr. 3492 Jinqian Road, Qingcun Town, Fengxian District, Shanghai, Chiny	P.C	202002
Tel	021-57475865	FAX	021-57474370

Instrukcje techniczne bezpiecznego transportu towarów niebezpiecznych.

Klasyfikacja i kod towarów niebezpiecznych.

Ustawa o bezpieczeństwie i higienie pracy (OSHA).

Ustawa o kontroli substancji toksycznych (TSCA).

Ustawa o bezpieczeństwie produktów konsumenckich (CPSA).

Federalne przepisy dotyczące ochrony środowiska.

Ustawa o kontroli zanieczyszczeń (FEPCA).

Ustawa o zanieczyszczeniach olejami (OPA).

Ustawa o poprawkach i ponownej autoryzacji funduszu, tytuł III (302/311/312/313) (SARA).

Ustawa o ochronie i odzyskiwaniu zasobów (RCRA).

Bezpieczeństwo wody pitnej Act (CWA).

Kalifornijska inicjatywa prawna 65.

Kodeks przepisów federalnych (CFR).

Zgodnie ze wszystkimi przepisami federalnymi, stanowymi i lokalnymi.

Sekcja 16 Informacje dotyczące ochrony specjalnej

Uważa się, że powyższe informacje są dokładne i reprezentują najlepsze dostępne nam obecnie dane. Jednakże firma nie ponosi żadnej odpowiedzialności za zawarte w tym dokumencie informacje oraz ich wykorzystywanie w celach handlowych. Użytkownicy we własnym zakresie powinni zweryfikować poprawność informacji, mimo iż dołożono wszelkich starań do poprawności danych, oferowane są one jedynie w celach informacyjnych. Niniejsza karta charakterystyki substancji niebezpiecznej zawiera wytyczne dotyczące bezpiecznego obchodzenia się z tym produktem i jego stosowania; nie zawiera i nie może doradzać we wszystkich możliwych sytuacjach, a zatem w konkretnym zastosowaniu tego produktu należy ocenić czy wymagane są dodatkowe środki ostrożności.

Dane/informacje zawarte w niniejszym dokumencie zostały sprawdzone i zatwierdzone do ogólnego udostępnienia na podstawie tego, że niniejszy dokument nie zawiera informacji podlegających kontroli eksportu.

Add.	No. 3492 Jinqian Road, Qingcun Town, Fengxian District, Shanghai, China	P.C	202002
TEL	021-57475865	FAX	021-57474370

MATERIAL SAFETY DATA SHEET

Issue date: 2022-3-26 Rev: A.0

MSDS REF. NO.: Soluna 15K Pack HV (L-E)

LITHIUM-ION RECHARGEABLE BATTERY**SECTION 1 MANUFACTURER'S INFORMATION**

IDENTITY	Product Category	:	Rechargeable Li-ion Battery Pack
	Model Name	:	Soluna 15K Pack HV (L-E)
	Brand	:	SOLUNA
	Nominal Capacity	:	40Ah
	Nominal Voltage	:	390V
	Watt-hour	:	15kWh
	Chemical System	:	Lithium iron phosphate
	Designed for Recharge	:	☒ Yes ☐ No

MANUFACTURER'S INFORMATION

Manufacturer's Name	:	DLG ENERGY (SHANGHAI)CO., LTD.
Supplier's Name	:	DLG ENERGY (SHANGHAI)CO., LTD.
Supplier's Address	:	No.3492,Jinqian Road, Fengxian District, Shanghai, China
Information Telephone	:	+86-21-57475865
Emergency Telephone	:	+86-21-57475865
Date Prepared	:	2022-3-26

SECTION 2 MATERIAL AND INGREDIENTS INFORMATION

Common Chemical Name	Chemical Formula	CAS No.	Wt. %
Lithium iron phosphate (LiFePO ₄)	LiFePO ₄	15365-14-7	≤39.8
Graphite (C)	C	7782-42-5	≤19.8
Polyvinylidene Fluoride (PVDF)	PVDF	24937-79-9	≤0.8
Carboxymethyl cellulose	CMC	9004-32-4	≤0.4
Polymerized Styrene Butadiene Rubber	SBR	9003-55-8	≤0.8
Ethylene carbonate	EC	96-49-1	≤4
Dimethyl carbonate	DMC	616-38-6	≤4
Lithium hexafluorophosphate	LiPF ₆	21324-40-3	≤1.9
Copper	Cu	7440-50-8	≤6.2
Aluminum	Al	7429-90-5	≤3.8
Aluminum Case	-	-	≤3.6
Cathode cover	-	-	≤2.1

Add.	No. 3492 Jinqian Road, Qingcun Town, Fengxian District, Shanghai, China	P.C	202002
TEL	021-57475865	FAX	021-57474370

Anode cover	-	-	≤2.5
Other material	-	-	≤10.3

SECTION 3 Hazards identification

Explosive risk	This article does not belong to the explosion dangerous goods
Flammable risk	This article does not belong to the flammable material
Oxidation risk	This article does not belong to the oxidation of dangerous goods
Toxic risk	This article does not belong to the toxic dangerous goods
Radioactive risk	This article does not belong to the radiation of dangerous goods
Mordant risk	This article does not belong to the corrosion of dangerous goods
Other risk	The watt-hour rate of the battery is 15kWh, which belong to the Class 9 dangerous goods.

SECTION 4 First aid measures

Once battery shell rupture, content contact with the human body will produce harm, once contact, Should take the following emergency measures:

Eye: Flush eyes with plenty of water for at least 15 minutes, occasionally lifting the upper and lower eyelids. Get medical aid.

Skin: Remove contaminated clothes and rinse skin with plenty of water or shower for 15 minutes. Get medical aid.

Inhalation: Remove from exposure and move to fresh air immediately. Use oxygen if available.

Ingestion: Give at least 2 glasses of milk or water. Induce vomiting unless patient is unconscious. Call a physician

SECTION 5 Fire-fighting measures

Flash Point: N/A.

Auto-Ignition Temperature: N/A.

Extinguishing Media: Water, CO₂.

Fire-Fighting Procedures : Self-contained breathing apparatus

Unusual Fire and Explosion Hazards: Cell may vent when subjected to excessive heat-exposing battery contents.

Hazardous Combustion Products: Carbon monoxide, carbon dioxide, lithium oxide fumes.

Add.	No. 3492 Jinqian Road, Qingcun Town, Fengxian District, Shanghai, China	P.C	202002
TEL	021-57475865	FAX	021-57474370

SECTION 6 Accidental release measures

Steps to be taken in case Material is Released or Spilled

If the battery material is released, remove operators from area until fumes dissipate. Provide maximum ventilation to clear out hazardous gases. Wipe it up with a cloth, and dispose of it in a plastic bag and put into a steel can. The preferred response is to leave the area and allow the battery to cool and vapors to dissipate. Provide maximum ventilation. Avoid skin and eye contact or inhalation of vapors. Remove spilled liquid with absorbent and incinerate.

Waste Disposal Method

It is recommended to discharge the battery to the end. Use up the metal lithium inside the lithium metal battery, and delivered to professional institutions for further treatment.

SECTION 7 Handling and storage

The battery should not be opened, destroyed or incinerate, since they may leak or rupture and release to the environment the ingredients that they contain in the hermetically sealed container. Do not short circuit terminals, or over charge the battery, forced over-discharge, throw to fire. Do not crush or puncture the battery, or immerse in liquids.

Precautions to be taken in handling and storing

Avoid mechanical or electrical abuse. Storage preferably in cool, dry and ventilated area, which is subject to little temperature change. Storage at high temperatures should be avoided. Do not place the battery near heating equipment, nor expose to direct sunlight for long periods.

Other Precautions

The battery may explode or cause burns, if disassembled, crushed or exposed to fire or high temperatures. Do not short or install with incorrect polarity.

SECTION 8 Exposure controls/personal protection

Respiratory Protection

In case of battery venting, provide as much ventilation as possible. Avoid confined areas with venting cell cores. Respiratory Protection is not necessary under conditions of normal use.

Ventilation

Add.	No. 3492 Jinqian Road, Qingcun Town, Fengxian District, Shanghai, China	P.C	202002
TEL	021-57475865	FAX	021-57474370

Not necessary under conditions of normal use.

Protective Gloves

Not necessary under conditions of normal use.

Other Protective Clothing or Equipment

Not necessary under conditions of normal use.

Personal Protection is recommended for venting battery

Respiratory Protection, Protective Gloves, Protective Clothing and safety glass with side shields.

SECTION 9 Physical and chemical properties

Appearance: Cylindrical

Ref, No.: RZUN2022-0882

Odour: If leaking, smells of medical ether.

pH: Not applicable as supplied.

Flash Point: Not applicable unless individual components exposed.

Flammability: Not applicable unless individual components exposed.

Relative density: Not applicable unless individual components exposed.

Solubility (water): Not applicable unless individual components exposed.

Solubility (other): Not applicable unless individual components exposed.

SECTION 10 Stability and reactivity

Stability: Product is stable under conditions described in Section 7.

Conditions to Avoid : Heat above 70°C or incinerate. Deform. Mutilate. Crush.

Disassemble. Overcharge. Short circuit. Expose over a long period to humid conditions.

Materials to avoid: Oxidising agents, alkalis, water.

Hazardous Decomposition Products : Toxic Fumes, and may form peroxides.

Hazardous Polymerization : N/A.

If leaked, forbidden to contact with strong oxidizers, mineral acids, strong alkalies, halogenated hydrocarbons.

SECTION 11 Toxicological information

Signs & symptoms: None, unless battery ruptures.

Add.	No. 3492 Jinqian Road, Qingcun Town, Fengxian District, Shanghai, China	P.C	202002
TEL	021-57475865	FAX	021-57474370

In the event of exposure to internal contents, vapour fumes may be very irritating to the eyes and skin.

Inhalation: Lung irritant.

Skin contact: Skin irritant.

Eye contact: Eye irritant

Ingestion: Poisoning if swallowed.

Medical conditions generally aggravated by exposure: In the event of exposure to internal contents, moderate to severe irritation, burning and dryness of the skin may occur, Target organs nerves, liver and kidneys.

SECTION 12 Ecological information

Mammalian effects: None known at present.

Eco-toxicity: None known at present.

Bioaccumulation potential: Slowly

Bio-degradable.

Environmental fate: None known environmental hazards at present.

SECTION 13 Disposal consideration

Do not incinerate, or subject cells to temperature in excess of 70°C, Such abuse can result in loss of seal leakage, and/or cell explosion. Dispose of in accordance with appropriate local regulations.

SECTION 14 Transport information

Label for conveyance: class 9 lithium battery hazard label, Cargo Aircraft Only Label

UN number: UN3480

Packing group: II

Ems No: F-A,S-I

Marine pollutant: No

Proper Shipping name: Lithium-ion batteries (Including lithium-ion polymer batteries)

Hazard Classification: The goods are complied with the requirements of Section IA of Packing Instructions 965 of 63rd DGR Manual of IATA (2022 Edition), Packing Instruction P903 of IMDG CODE (Amdt. 40-20) (2020 Edition), including the passing of the UN38.3 test.

SECTION 15 Regulation information

Law information

《Dangerous Goods Regulations》

《Recommendations on the Transport of Dangerous Goods Model Regulations》

《International Maritime Dangerous Goods》

《Regulations concerning road transportation of dangerous goods》

《Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road》

S O L U N A**Soluna (Shanghai) Co.,Ltd.**

Add.	No. 3492 Jinqian Road, Qingcun Town, Fengxian District, Shanghai, China	P.C	202002
TEL	021-57475865	FAX	021-57474370

《Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods》

《Classification and code of dangerous goods》

《Occupational Safety and Health Act》 (OSHA)

《Toxic Substance Control Act》 (TSCA)

《Consumer Product Safety Act》 (CPSA)

《Federal Environmental Pollution Control Act》 (FEPCA)

《The Oil Pollution Act》 (OPA)

《Superfund Amendments and Reauthorization Act TitleIII (302/311/312/313)》 (SARA)

《Resource Conservation and Recovery Act》 (RCRA)

《Safety Drinking Water Act》 (CWA)

《California Proposition 65》

《Code of Federal Regulations》 (CFR)

In accordance with all Federal, State and local laws.

SECTION 16 SPECIAL PROTECTION INFORMATION

The information above is believed to be accurate and represents the best information currently available to us. However, concord makes no warranty of merchant ability or any other warranty, express or implied, with respect to such information, and we assume no liability resulting from its use. Users should make their own investigations to determine the suitability of the information for their particular purposes. Although reasonable precautions have been taken in the preparation of the data contained herein, it is offered solely for your information, consideration and investigation. this material safety data sheet provides guidelines for the safe handling and use of this product; it does not and cannot advise on all possible situations, therefore, your specific use of this product should be evaluated to determine if additional precautions are required.

The data/information contained herein has been reviewed and approved for general release on the basis that this document contains no export controlled information.