



# rebelcell

## START

THE LI-ION STARTER BATTERY FOR OUTBOARD ENGINES



### USER MANUAL

For safe operation please review the user manual completely before use and retain for future reference.



### BEDIENUNGSANLEITUNG

Für einen sicheren Betrieb lesen Sie bitte vor dem Gebrauch die Bedienungsanleitung vollständig durch und bewahren Sie diese zum späteren Nachschlagen auf.



### GEBRUIKERSHANDLEIDING

Lees voor een veilig gebruik deze gebruikershandleiding zorgvuldig door en bewaar deze voor eventueel later gebruik.



### KÄYTTÖOHJE

Lue käyttöohje huolellisesti läpi ennen käyttöä ja säilytä sitä myöhempää käyttötarvetta varten.



### MANUEL D'UTILISATION

Pour une utilisation sûre, veuillez lire le manuel d'utilisation manuel d'utilisation avant de l'utiliser et de le conserver pour référence ultérieure.



### ANVÄNDARMANUAL

För en säker användning, var vänlig läs igenom bruksanvisningen före användning och spara för framtida referens.





## INTRODUCTION

---

Congratulations on the purchase of your **Rebelcell Start**, the lithium-ion battery that has been engineered for use as starter battery for outboards up to 200 Hp.

## SAFETY PRECAUTIONS AND WARNINGS

---

Your Rebelcell li-ion battery (hereafter **battery**) has been engineered with a safe and long user life in mind. It is important to thoroughly review this instruction and follow the safety precautions. Not doing so may invalidate the warranty and result in the malfunctioning of your battery and further damage.

- Always use cables of sufficient thickness with M5 tongue connectors to safely connect your outboard engine (**hereafter outboard**) to the battery for safe use.
- Avoid direct contact of your hands with both battery terminals: danger of electric shock!
- Avoid reversing the + and – battery terminals when connecting the battery. This can lead to irreversible damage to your battery!
- Only use isolated tools when installing your battery. And keep metal objects, such as jewelry, away from the battery.
- Fix your battery (e.g. with fixation bands) on a vibration free surface to ensure that sliding is impossible. Also ensure that your battery is placed in a waterproof battery container and/or on a elevation to ensure that the battery is never partly or fully in the water on the bottom of your boat. Water damage is explicitly excluded from the warranty.
- When used outside the permitted standards (e.g. high load) your battery will automatically turn off. No power will be available until the battery can operate within these standards.
- Avoid damaging the battery by dropping it. In case of external

damage do not use your battery but have Rebelcell check for proper and safe operation.

- Place the battery in the coolest environment possible. Do not expose the battery to sources of direct heat such as (open) fire, heating or exposure to direct sunlight for extended periods of time. Long-term use in high temperatures (> 40 °C) has a negative influence on service life. At a temperature of 55 °C, the battery will shut itself down until a normal operating temperature is reached.
- The battery is classified as dangerous goods for transportation purposes (ADR Class 9). Review the Material Safety Data Sheet (MSDS) on our website for more information.
- wYour battery may only be opened by Rebelcell for repairs.

## GUIDELINES FOR USE

---

Your battery has been designed for use as starter battery for outboards up to 200 Hp only. It is **NOT** suitable to start other machinery or equipment (such as cars, caravans, RVs, tractors etc.). It is also **NOT** suitable as power supply for marine electronics, depth sounders, lighting etc. You always need to connect such equipment to a separate battery.

## INSTALLATION

---

- Your battery is equipped with screw battery terminals in size M5. Remove the protective caps on the battery terminals before use and fully charge the battery with the 14.6V3A battery charger (the battery is not fully charged yet due to transport and storage requirements).
- Connect your outboard cables (with M5 tongue connectors) to the battery terminals and securely tighten the bolts with a Phillips screwdriver: improperly fixed terminals can be dangerous and generate heat, which can lead to dangerous situations and damage to your outboard and battery.

## Use

The **Start** can deliver a starter pulse current of 300A (5s at -12 °C) to 470A (5s at 15 °C). Thanks to the high starter current (also at cold temperatures) and low self-discharge (< 5% per month) the **Start** is the ideal starter battery for all seasons for outboards up to 200 Hp.

## Voltage indicator

The battery features a voltage indicator on the top of the battery that is activated by pressing the black button. Regularly check the voltage before use and charge the battery with the battery charger if the voltage is below 11.5V. Turn the voltage indicator off when the battery is not in use to prevent unintended discharge of the battery.

## Charging

### ***Via the outboard alternator***

After you start your outboard the battery is recharged via the outboard alternator. The voltage regulator in your alternator will charge the battery with the suitable charge current and voltage (normal output voltage ~14.4V). The charge current is automatically reduced as the battery is nearly charged and will stop charging when battery is full. If the regulator does not function properly your battery can be damaged. Any damages due to a malfunction of the voltage regulator will void the warranty.

### ***Via the battery charger***

If the battery is deep discharged (voltage lower than 11.5V), for instance after an extended period of not using your outboard, you need to charge it with the Rebelcell 14.6V3A battery charger. Failure to charge the battery with the charger and instead charging with the alternator can damage your battery due to a high alternator charge current.

Read the warnings on the battery charger before use and follow the instructions. Connect the battery charger by connecting the

red (+) and black (-) crocodile clamps of the battery charger to the (+) and (-) M5 screw terminals of the battery. Connect the power cord to the AC-outlet and charging will commence. The charger LEDs indicate the charging status and the charger will automatically stop charging when the battery is fully charged. Unplug the power cord before disconnecting the charging cables from the battery. If you use a different charger the warranty is void if damage occurs. The batteries cannot be charged at temperatures below 0 °C.

### **Storage**

When the battery is not in use for extended periods of time we recommend to charge it to ~ 12.5V and disconnect it from your outboard to prevent accidental discharge. Keep the battery in a dry location (above 0 °C) and turn the voltage indicator off.

### **BMS and safety**

The BMS protects your battery and contributes to a long service life. Functions of the BMS are protection against deep discharge, overcharge, too high or too low temperatures, high currents and cell balancing. When certain safety thresholds are exceeded, the battery will shutdown as a precaution and will turn itself on when the battery operates within specification. If this does not happen automatically you need to disconnect your outboard in order to reset the battery. After a few minutes you can reconnect your equipment. The activation of the BMS may seem like a failure, but it is not. If it occurs repeatedly this can indicate a malfunction of a component in your electrical system or overheating of the battery. If this happens contact your electrician to check your electrical system.

### **Warranty**

Your battery has a standard 2-year warranty from date of purchase. Other components (e.g. charger, accessories) carry a 1-year warranty. Refer to our general terms and conditions for detailed warranty conditions. Please retain and store your purchase receipt as it is required for warranty claims.



## TECHNICAL SPECIFICATIONS

Model	Start
Chemistry	LiFePO4
Voltage	10.0V ~ 14.6V (12.8V nominal)
Capacity (C1-C20)	12Ah
Self-discharge	< 3% per month
Nominal energy	153 Wh
Max starter current – 5 s pulse	470A (at 15 °C) / 300A (at -12 °C)
Cycle life (#charges) @100%DoD	~1000
Dimensions	150x87x130mm
Weight	~ 1.5 kg
Energy density	~ 100 Wh/kg
<b>Electronics &amp; BMS</b>	
Charging profile	Charger: 14.6V max 10A, CC/CV Outboard alternator: 14.4V - 14.6V max 75A
Max. alternator charging current	75A
Charge temperature	0 ~ 45 °C
Discharge temperature	-20 ~ 55 °C
Storage temperature	-20 ~ 45 °C
Integrated cell balancing	yes
Temperature protection	yes
High voltage protection	yes
Low voltage protection	yes
Maximum discharge protection	yes
State of charge indicator	yes
<b>Protection &amp; Certification</b>	
Security class (IEC 529)	IP54
Certification	CE, FCC, UN38.3
Warranty	2 years







## EINLEITUNG

---

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres **Rebelcell Start**, des Lithium-Ionen Akkus, der speziell als Starterbatterie für Außenbordmotoren bis zu 200 PS entwickelt wurde.

## SICHERHEITSVORSCHRIFTEN UND WARNHINWEISE

---

Ihr Rebelcell Li-Ion Akku (hiernach **Akku**) wurde mit besonderem Augenmerk auf eine sichere und lange Lebensdauer entworfen. Es ist daher wichtig, diese Anleitung sorgfältig zu lesen und den Gebrauchsanweisungen zu folgen. Das Nichtbefolgen der Sicherheits- und Gebrauchsvorschriften kann eine Fehlfunktion des Akkus, sowie Schaden und den Verfall der Garantie zur Folge haben.

- Benutzen Sie immer ausreichend dicke Kabel mit M5-Polanschlüssen, um Ihren Außenbordmotor (hiernach **ABM**) für den sicheren Gebrauch am Akku anzuschließen.
- Der direkte Kontakt der Hände mit den beiden Polen des Akkus ist zu vermeiden. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Stromschlags!
- Vermeiden sie ein "umpolen" (verkehren des + und - Pools) beim anschließen des Akkus.
- Benutzen sie beim Installieren des Akkus ausschließlich isoliertes Werkzeug. Metallgegenstände wie Schmuck vom Akku fernhalten.
- Stellen sie ihren Akku möglichst vibrationsfrei auf einen festen Untergrund. Der Akku sollte festmontiert werden, so daß ein Verschieben unmöglich ist. Achten Sie auch darauf, daß die Batterie in einem wasserdichten Batteriebehälter und/oder auf einer Erhöhung platziert wird, so daß die Batterie nie auf dem Boden im Wasser steht. Wasserschäden sind ausdrücklich von der Garantie ausgeschlossen. Um Problemen vorzubeugen

empfehlen wir den Akku in einen wasserdichten Akkubehälter zu geben und / oder erhöht abzustellen, damit der Akku niemals auf dem Boden im Wasser steht. Ein Wasserschaden ist von der Garantie ausdrücklich ausgeschlossen!

- Beim Gebrauch außerhalb der gestatteten Normen (z.B. zu hohe Belastung) wird sich der Akku abschalten. Man hat dann keinen Strom mehr zur Verfügung, bis die normalen Werte wiederhergestellt sind.
- Beugen sie Beschädigungen am Akku vor, die durch Fallenlassen entstehen könnten. Im Fall einer externen Beschädigung am Akku, sollten sie ihn auf korrekte und sicher Funktion bei Rebelcell kontrollieren lassen.
- Der Akku darf nicht in der direkten Umgebung von Wärmequellen wie beispielsweise (offenem) Feuer, oder Heizungen platziert werden. Der Akku sollte in möglichst kühler Umgebung stehen. Langanhaltender Gebrauch bei hohen Temperaturen (>40 °C) hat einen negativen Einfluss auf die Lebensdauer. Bei einer Temperatur von 55 °C schaltet sich der Akku selber ab, bis eine normale Betriebstemperatur erreicht ist.
- Der Akku wird bei Transport als Gefahrgut betrachtet, ADR-Klasse 9. Schlagen sie für weitere Informationen dazu im Material Safety Data Sheet (MSDS) nach, daß sie auf unserer Webseite finden.
- Ihr Akku darf zu Reparaturzwecken ausschließlich von Rebelcell geöffnet werden.

## GEBRAUCHSRICHTLINIEN

---

Ihre Batterie ist für die Verwendung als Starterbatterie für ABM bis zu 200 PS ausgelegt. Die Batterie ist **NICHT** zum Starten anderer Fahrzeuge oder Geräte (wie Autos, Wohnmobile, Traktoren usw.) geeignet. Außerdem ist die Batterie **NICHT** als Stromversorgung für z.B. Echolote, Beleuchtung, Elektronik usw. geeignet. Sie sollten dieses Gerät daher immer an eine separate Batterie anschließen.

## INSTALLATION

---

- Ihre Batterie ist mit Schraubanschlüssen (Akku-Polen) in der Größe M5 ausgestattet. Entfernen Sie die Schutzkappen (falls vorhanden) an den Batteriepolen und laden Sie die Batterie vor der Verwendung mit dem 14,6V3A-Batterieladegerät vollständig auf (aufgrund von Transport- und Lageranforderungen ist die Batterie nicht vollständig geladen).
- Befestigen Sie Ihre ABM-Verkabelung (mit M5-Kabelösen) an den Batteriepolen und ziehen Sie die Batterieschrauben mit einem Kreuzschlitzschraubendreher fest an: falsch angezogene Pole sind unsicher und können zu hoher Wärmeentwicklung führen, was zu gefährlichen Situationen und Schäden an Ihrem ABM und der Batterie führen kann.

### Gebrauch

Die **Start** kann einen Startstrom von 300A (5s bei -12 °C) bis 470A (5s bei 15 °C) liefern. Aufgrund des hohen Startstroms (auch bei kalten Temperaturen) und der geringen Selbstentladung (< 5% pro Monat) ist die Start ideal als Starterbatterie für ABM bis 200 PS in allen Jahreszeiten einsetzbar.

### Spannungsanzeige

Die Batterie hat eine Spannungsanzeige, die sich auf der Oberseite der Batterie befindet. Um den Indikator zu aktivieren, drücken Sie die schwarze Taste. Prüfen Sie immer die Spannung vor dem Gebrauch und laden Sie die Batterie über das Ladegerät auf, wenn die Spannung unter 11,5V liegt. Schalten Sie die Spannungsanzeige auf "aus", wenn die Batterie nicht verwendet wird, um ein unbeabsichtigtes Entladen der Batterie zu verhindern.

### Laden

#### **Über die Lichtmaschine Ihres ABM**

Nach dem Start Ihres ABM wird die Batterie über die Lichtmaschine Ihres ABM wieder aufgeladen. Der Spannungsregler in Ihrer

Lichtmaschine lädt die Batterie mit dem richtigen Ladestrom und der richtigen Spannung (normale Ausgangsspannung ~14,4V). Der Ladestrom wird automatisch reduziert, wenn der Akku voller wird, und der Ladevorgang stoppt automatisch, wenn der Akku voll ist. Wenn der Regler nicht richtig funktioniert (z.B. zu hohe Ausgangsspannung oder nicht den Ladestrom reguliert), kann Ihre Batterie beschädigt werden. Schäden, die dadurch entstehen, sind von der Garantie ausgeschlossen.

### **Über das Batterieladegerät**

Wenn die Batterie z.B. nach einer langen Zeit der Nichtbenutzung tief entladen ist (Spannung unter 11,5V), sollte sie mit dem Batterieladegerät Rebelcell 14.6V3A aufgeladen werden. Wenn Sie die Batterie nicht mit dem Batterieladegerät, sondern mit der Lichtmaschine Ihres ABM laden, kann die Batterie durch einen zu hohen Ladestrom der Lichtmaschine beschädigt werden.

Lesen Sie vor der Verwendung die Warnhinweise auf dem Ladegerät-Aufkleber und befolgen Sie die Anweisungen. Schließen Sie das Ladegerät an, indem Sie die rote (+) und schwarze (-) Krokodilklemme des Ladegeräts mit den (+) und (-) M5-Schraubpolen der Batterie verbinden. Dann stecken Sie den Stecker in die Steckdose und der Ladevorgang wird gestartet. Die LED-Leuchten am Ladegerät zeigen den Ladestatus an und das Ladegerät stoppt den Ladevorgang automatisch, wenn der Akku voll ist. Bevor Sie die Ladekabel abziehen, ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose.

Bei Verwendung anderer Ladegeräte erlischt die Garantie im eventuellen Schadensfall. Der Akku kann nicht bei Temperaturen von 0 °C oder niedriger geladen werden.

### **Lagerung**

Wenn der Akku für längere Zeit nicht benutzt wird, empfehlen wir, den Akku auf etwa 12,5V zu laden und von Ihrem ABM zu trennen, um eine mögliche Entladung (aufgrund von Leckströmen) zu verhindern. Lagern Sie die Batterie an einem trockenen Ort (über

0 °C) und schalten Sie die Spannungsanzeige aus.

### **BMS und Sicherheit**

Ihr Start ist mit einem integrierten Batterie-Management-System ausgestattet. (BMS). Das BMS schützt den Akku und verlängert die Lebensdauer. Die Funktionen des BMS sind unter anderem der Schutz vor zu tiefer Entladung, Überladung, zu hohen oder zu niedrigen Temperaturen, zu schneller Entladung und Stromspitzen und ausgleichen der Zellen. Beim Überschreiten bestimmter

Sicherheitswerte schaltet sich der Akku vorsorglich ab und wieder ein, sobald sich die Werte wieder innerhalb der Norm befinden. Wenn dies nicht geschieht, trennen Sie Ihren ABM ab, damit die Batterie sich selbst resetten kann. Nach einigen Minuten können Sie den ABM wieder anschließen. Das Inkrafttreten dieses Sicherheitssystems kann wie eine Störung wirken, ist es aber nicht. Das wiederholte Einsetzen des Sicherheitssystems bedeutet daß ein Teil ihres elektrischen Systems nicht richtig funktioniert. Kontaktieren sie in diesem Fall ihren Installateur und beugen sie Schaden vor.

### **Garantie**

Ihr Akku hat eine Standard- 2-Jahre-Werksgarantie, gültig ab dem Kaufdatum. Die anderen Bestand-teile des Pakets haben einen Garantie von 1 Jahr. Informieren sie sich in unseren AGBs über die detaillierten Garantiebedingungen. Verwahren sie auf jeden Fall den Kaufbeleg, um damit Anspruch auf die Garantieleistungen zu haben, für die der Besitz des Kassenbelegs zwingend vorausgesetzt wird.



## TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

<b>Modell</b>	Start
<b>Chemie</b>	LiFePO4
<b>Spannung</b>	10.0V ~ 14.6V (12.8V Nominal)
<b>Leistung</b>	(C1-C20) 12Ah
<b>Selbstentladung</b>	< 3% pro Monat
<b>Nominale Leistung</b>	153 Wh
<b>Max. Startstrom – 5 s Pulse</b>	470A (bei 15 °C) 300A (bei -12 °C)
<b>Lebensdauer (#Ladungen) @100%DoD</b>	~1000
<b>Abmessungen</b>	150x87x130mm
<b>Gewicht</b>	~ 1.5 kg
<b>Energiedichte</b>	~ 100 Wh/kg
<b>Elektronik &amp; BMS</b>	
<b>Ladeprofil</b>	Ladegerät: 14.6V max 10A, CC/CV Lichtmaschine ABM: 14.4V - 14.6V max 75A
<b>Maximale Ladestrom Lichtmaschine</b>	75A
<b>Ladetemperatur</b>	0 ~ 45 °C
<b>Entladetemperatur</b>	-20 ~ 55 °C
<b>Lagertemperatur</b>	-20 ~ 45 °C
<b>Integrierter Zellenausgleich</b>	Ja
<b>Temperatur-Sicherung</b>	Ja
<b>Überladungssicherung</b>	Ja
<b>Unterladungssicherung</b>	Ja
<b>Maximale Entladestromsicherung</b>	Ja
<b>Spannungsanzeige</b>	Ja
<b>Schutz &amp; Zertifizierung</b>	
<b>Sicherungsstufe (IEC 529)</b>	IP54
<b>Zertifizierung</b>	CE, FCC, UN38.3
<b>Garantie</b>	2 Jahre



## INLEIDING

---

Gefeliciteerd met de aankoop van uw **Rebelcell Start**, de lithium-ion accu die speciaal is ontwikkeld voor gebruik als startaccu voor buitenboordmotoren tot 200 Pk.

## VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN EN WAARSCHUWINGEN

---

Uw Rebelcell li-ion accu (hierna **accu**) is ontworpen met het oog op een veilige en lange gebruiksduur. Lees daarom deze handleiding zorgvuldig en volg de gebruiksvoorschriften op. Het niet in acht nemen van de gebruiksvoorschriften kan het slecht functioneren van de accu, schade en het vervallen van de garantie tot gevolg hebben.

- Gebruik altijd kabels van voldoende dikte met M5 kabelogen om uw buitenboordmotor (hierna **BBM**) aan te sluiten op de accu voor veilig gebruik.
- Vermijd direct contact van uw handen met beide accupolen; gevaar voor een elektrische schok!
- Voorkom 'ompolen' (omdraaien van de + en - pool) bij het aansluiten van de accu. De accu kan onherstelbaar beschadigen!
- Gebruik bij de installatie van uw accu uitsluitend geïsoleerd gereedschap. En houd metalen voorwerpen, waaronder sieraden, buiten bereik van de accu.
- Plaats uw accu zoveel mogelijk trillingvrij op een stevige ondergrond. De accu dient vast gemonteerd te worden met bijvoorbeeld spanbanden, zodat schuiven onmogelijk is. Zorg er tevens voor dat de accu in een waterdichte accubak en/of op een verhoging staat, zodat de accu nooit op de bodem in een laag water staat. Waterschade is nadrukkelijk uitgesloten van de garantievoorwaarden.

- Bij gebruik buiten de toegestane normen (bijvoorbeeld te hoge belasting) zal uw accu uit veiligheid uitschakelen. U heeft dan geen stroom meer tot uw beschikking tot de normale waarden hersteld zijn.
- Voorkom beschadiging van de accu door bijvoorbeeld deze te laten vallen. In het geval van externe schade aan uw accu, deze niet langer gebruiken maar laten controleren op correct en veilig functioneren door Rebelcell.
- De accu in een zo koel mogelijke omgeving plaatsen. De accu niet plaatsen in de directe omgeving van warmtebronnen zoals (open) vuur, verwarming of langere tijd in direct zonlicht. Langdurig gebruik in hogere temperaturen (> 40 °C) heeft een negatieve invloed op de levensduur. Bij een temperatuur van 55 °C zal de accu zichzelf uitschakelen totdat een normale gebruikstemperatuur bereikt is.
- De accu wordt voor transport beschouwd als een gevaarlijk goed (ADR klasse 9). Raadpleeg het Material Safety Data Sheet (MSDS), te vinden op onze website, voor meer informatie.
- Uw accu mag uitsluitend door Rebelcell geopend worden voor reparatie.

## GEBRUIKSRICHTLIJNEN

---

Uw accu is alleen ontworpen voor gebruik als startaccu voor buitenboordmotoren tot 200 Pk. De accu is **NIET** geschikt voor het starten van andere voertuigen of apparatuur (zoals auto's, campers, tractoren etc.). Ook is de accu **NIET** geschikt als energievoorziening voor bijvoorbeeld dieptemeter, verlichting, elektronica etc. U dient deze apparatuur dus altijd aan te sluiten op een aparte accu.



## INSTALLATIE

---

- Uw accu is voorzien van schroefterminals (accupolen) in de maat M5. Verwijder de beschermdoppen (indien aanwezig) op de accupolen en laad voor gebruik de accu vol met de 14.6V3A acculader (in verband met transport en opslag eisen is de accu niet helemaal geladen).
- Bevestig uw BBM bekabeling (met M5 kabelogen) aan de accupolen en draai de accubouten goed vast met een kruiskop schroevendraaier: niet goed vastgezette polen zijn onveilig kunnen tot grote hitteontwikkeling leiden met gevaarlijke situaties en beschadiging van uw BBM en accu als gevolg.

### Gebruik

De **Start** kan een startstroom leveren van 300A (5s bij -12 °C) tot 470A (5s bij 15 °C). Door de hoge startstroom (ook bij koude temperaturen) en lage zelfontlading (< 5% per maand) is de Start ideaal om in alle seizoenen als startaccu te gebruiken voor BBM tot 200 Pk.

### Voltage indicator

De accu is voorzien van een voltage indicator die zich bevindt op de bovenzijde van de accu. U activeert de indicator door de zwarte knop in te drukken. Check voor gebruik altijd het voltage en laadt de accu bij via de acculader indien het voltage lager is dan 11.5V. Zet de voltage indicator 'uit' indien de accu niet gebruikt wordt om te voorkomen dat de accu onbedoeld wordt ontladen.

### Laden

#### *Via de dynamo van uw BBM*

Na het starten van uw BBM wordt de accu via de dynamo van uw BBM weer volgeladen. De voltage regelaar in uw dynamo laadt de accu met de juiste laadstroom en het juiste voltage (normaal output voltage ~14.4V). De laadstroom wordt automatisch ver-

laagd naarmate de accu voller raakt en het laden stopt vanzelf als de accu vol is. Indien de regelaar niet goed werkt (bijvoorbeeld een te hoog output voltage levert of de laadstroom niet reguleert) kan er schade ontstaan aan uw accu. Schade die hierdoor wordt veroorzaakt is uitgesloten van garantie.

### ***Via de acculader***

Indien, na een lange periode van geen gebruik bijvoorbeeld, de accu diep is ontladen (voltage lager dan 11.5V) moet deze met de Rebelcell 14.6V3A acculader worden geladen. Indien u de accu niet laadt met de acculader maar via de dynamo van uw BBM kan de accu beschadigen door een te hoge laadstroom van de dynamo.

Lees voor gebruik de waarschuwingen op de sticker van de acculader en volg de instructies. Sluit de acculader aan door de rode (+) en zwarte (-) krokodillenklemmen van de acculader te verbinden met de (+) en (-) M5 schroefpolen van de accu. Stop dan de stekker in het stopcontact en het laadproces wordt gestart. De LED-lampjes op de lader geven de laadstatus aan en lader stopt vanzelf met laden als de accu vol is. Haal de stekker uit het stopcontact voordat u de laadkabels loskoppelt.

Bij gebruik van andere laders vervalt de garantie bij eventuele schade. De accu kan niet geladen worden bij temperaturen van 0 °C en lager.

### **Opslag**

Indien de accu voor langere periode niet wordt gebruikt, raden wij u aan de accu te laden tot ongeveer 12.5V en los te koppelen van uw BBM om mogelijke ontlading (door lekstromen) te voorkomen. Sla de accu op een droge plaats (boven 0 °C) op en zet de voltage indicator uit.

### **BMS en veiligheid**

Uw Start is voorzien van een ingebouwd batterij management systeem (BMS). Het BMS beschermt uw accu en draagt bij aan

de lange levensduur. Functies van het BMS zijn onder meer bescherming tegen te diep ontladen, overladen, te hoge of lage temperaturen, te snel ontladen, piekstromen, en balanceren van de cellen. Bij het overschrijden van bepaalde veiligheidsgrenswaarden zal de accu uit voorzorg uitschakelen en zichzelf weer inschakelen als de waarden weer binnen de norm vallen. Indien dit niet gebeurt, dient u uw BBM los te koppelen zodat de accu zichzelf kan resetten. Na enkele minuten kunt u de BBM weer aansluiten. Het in werking treden van dit veiligheidssysteem kán lijken op een storing maar is dit niet. Het herhaaldelijk in werking treden van dit veiligheidssysteem betekent dat een onderdeel in uw elektrische systeem niet juist functioneert, er te veel stroom gevraagd wordt of de accu te warm wordt. Contact in dit geval uw installateur om het systeem na te kijken.

## **Garantie**

Uw accu heeft standaard 2 jaar fabrieksgarantie vanaf de aankoopdatum. De overige onderdelen (zoals acculader) kennen een garantie van 1 jaar. Raadpleeg onze algemene voorwaarden voor de gedetailleerde garantievoorwaarden. Bewaar in elk geval uw aankoop bon. Deze heeft u nodig voor een eventuele aanspraak op garantie.



## TECHNISCHE SPECIFICATIES

Model	Start
Chemie	LiFePO4
Voltage	10.0V ~ 14.6V (12.8V nominaal)
Capaciteit	(C1-C20) 12Ah
Zelfontlading	< 3% per maand
Nominale energie	153 Wh
Max Startstroom – 5 s pulse	470A (bij 15 °C)/300A (bij -12 °C)
Levensduur (#ladingen) @100%DoD	~1000
Maatvoering	150x87x130mm
Gewicht	~ 1.5 kg
Energiedichtheid	~ 100 Wh/kg
<b>Elektronica &amp; BMS</b>	
Laadprofiel	Lader: 14.6V max 10A, CC/CV Dynamo buitenboordmotor: 14.4V - 14.6V max 75A
Maximale laadstroom dynamo	75A
Laad temperatuur	0 ~ 45 °C
Ontlaad temperatuur	-20 ~ 55 °C
Bewaar temperatuur	-20 ~ 45 °C
Geïntegreerd cel balanceren	ja
Temperatuur beveiliging	ja
Overvoltage beveiliging	ja
Ondervoltage beveiliging	ja
Maximale ontladstroom beveiliging	ja
Voltage indicator	ja
<b>Bescherming &amp; Certificering</b>	
Beveiligingsklasse (IEC 529)	IP54
Certificering	CE, FCC, UN38.3
Garantie	2 jaar



## JOHDANTO

---

Onnittelemme **Rebelcell Start** -akun hankinnasta. Kyseinen akku on suunniteltu käynnistysakuksi enintään 200 hv perämoottoreille.

## VARO-OHJEET JA VAROITUKSET

---

Rebelcell-litiumioniakku (tämän jälkeen **akku**) on suunniteltu turvallisuutta ja pitkää käyttöikää silmälläpitäen. Lue tämä käyttöohje huolellisesti läpi ja noudata varotoimenpiteitä. Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa takuun raukeamisen ja akun vikaantumisen sekä siitä aiheutuvia muita vahinkoja.

- Käytä riittävän suuren poikkipinta-alan omaavia M5-kieliliittimillä varustettuja kaapeleita luotettavan liitännän mahdollistamiseksi perämoottoriin (**jäljempänä myös moottori**) ja turvallisen käytön varmistamiseksi.
- Vältä koskemasta akunapoihin paljain käsin sähköiskuvaaran välttämiseksi!
- Varo kytkemästä akun + ja - napoja väärin päin akun liittämisen aikana. Tämä voi johtaa akun pysyvään vaurioitumiseen!
- Käytä vain eristettyjä työkaluja akun asentamiseen. Pidä metalliset esineet (kuten korut) kaukana akusta.
- Kiinnitä akku tukevasti (esim. kiinnityshihnoilla) tärinävapaaseen pintaan siten, että akku ei pääse liikkumaan. Suosittelemme myös akun sijoittamista vedenpitävään akkukoteloon ja/tai akun sijoittamista riittävän ylös siten, että akku ei missään olosuhteissa joudu osittain tai kokonaan veteen veneen pilssissä. Veden aiheuttamat vahingot eivät kuulu takuun piiriin.
- Akku kytkeytyy pois päältä automaattisesti, mikäli sitä

käytetään sallitut raja-arvot (esim. suuri kuorma) ylittävissä olosuhteissa. Akku ei kytkeydy päälle, ennen kuin olosuhteet täyttävät ilmoitetut vaatimukset.

- Varo vaurioittamasta akkua esimerkiksi pudottamalla sen. Mikäli akun rakenne on ulkoisesti vaurioitunut, älä käytä akkua vaan toimita se Rebelcell-yhtiöön tarkistettavaksi turvallisen ja oikean toiminnan varmistamiseksi.
- Sijoita akku mahdollisimman viileään paikkaan. Älä altista akkua lämmönlähteille, kuten avotulelle, lämmityslaitteille jne. äläkä altista akkua suoralle auringonvalolle pitkiksi ajoiksi. Pitkäaikainen käyttö korkeissa lämpötiloissa (> 40 °C) lyhentää akun käyttöikää. 55 °C lämpötilassa akku kytkee lähden irti itsestään, kunnes normaali käyttölämpötila on jälleen saavutettu.
- Akku on luokiteltu vaaralliseksi tuotteeksi kuljetuksia määrittävissä asetuksissa (ADR-luokka 9). Katso lisätietoja verkkosivuillamme olevasta käyttöturvallisuustiedotteesta (MSDS).
- Vain Rebelcell-yhtiön edustajat saavat avata akun korjauksia varten.

## KÄYTTÖÖN LIITTYVIÄ OHJEITA

---

Akku on suunniteltu käynnistysakuksi ainoastaan enintään 200 hv:n perämootoreille. Akku **EI** sovellu muiden koneiden tai laitteiden käynnistämiseen (esim. ajoneuvot, asuntoautot, traktorit jne.). Se **EI** myöskään sovellu virtalähteeksi merielektroniikkalaitteille, kaikuluotaimille, valaistukseen jne. Mainitun tyyppiset kuormat tulee aina liittää erilliseen kulutusakkuun.

## ASENNUS

---

- Akku on varustettu riviliitintyyppisillä liittimillä (koko M5). Poista akkunapojen suojahatut ennen käyttöä ja lataa akku täyteen 14,6 V 3 A laturilla (akku toimitetaan vain osittain ladattuna kuljetukseen ja varastointiin liittyvien määräyksien takia).
- Liitä perämoottorin kaapelit (joissa on M5-kieliliittimet) akkunapojen liittimiin ja kiristä pultit kunnolla käyttämällä ristipääruuvitalttaa. Väärin asennetut liittimet voivat muodostaa vaaran ja ylikuumentua, mikä voi johtaa vaaratilanteisiin ja vaurioittaa perämoottoria ja akkua.

### Käyttö

**Start** pystyy syöttämään 300A (5 s @ -12 °C) - 470A (5 s @ 15 °C) käynnistysvirran. Korkean käynnistysvirran ansiosta (myös kylmissä lämpötiloissa) ja pienen itsepurkautuvuuden (< 5% kuukaudessa) ansiosta **Start** on ihanteellinen käynnistysakku kaikkina vuodenaikoina, kun moottorin teho on alle 200 hv.

### Jännitteen ilmaisim

Akku sisältää akun yläosassa olevan jännitteen ilmaisimen, joka kytketään päälle painamalla mustaa painiketta. Tarkista jännite säännöllisesti ennen käyttöä ja lataa akku akkulaturilla akun jännitteen ollessa alle 11,5V. Kytke jännitteen ilmaisim pois päältä, kun akkua ei käytetä, jotta akku ei purkaudu.

### Lataaminen

#### ***Perämoottorin laturin kautta***

Kun olet käynnistänyt perämoottorin, akku latautuu perämoottorin laturin kautta. Laturissa oleva jännitteen säädin lataa akkua sopivalla latausvirralla ja jännitteellä (nimellinen lähtöjännite ~14,4V). Latausvirta laskee automaattisesti akun varaustason alkaessa saavuttaa maksimitasoa latauksen pysähtyessä, kun akku on ladattu täyteen. Mikäli säädin ei toimi oikein, akku voi

vaurioitua. Jännitteen säätimestä mahdollisesti aiheutuvat viat eivät kuulu takuun piiriin.

### **Akkulaturin kautta**

Mikäli akku on syväpurkautunut (akkujännite alle 11,5V), esimerkiksi pitkän käyttötaun aikana, akku tulee ladata ensin käyttämällä Rebelcell 14,6V3A laturia. Mikäli akkua ei ladata yllä mainitun laturin avulla ja lataus tapahtuu esimerkiksi perämoottorin laturilla, akku voi vaurioitua liian suuren latausvirran takia.

Lue akkulaturissa olevat varoitukset ennen käyttöä ja noudata ohjeita. Liitä akkulaturi liittämällä akkulaturin punainen (+) ja musta (-) puristusliitin akun (+) ja (-) M5-riviliitimeen. Liitä virtajohto pistorasiaan (AC-verkkovirta), jolloin lataus käynnistyy. Laturin LED-merkkivalot ilmaisevat lataustilan ja laturi keskeyttää latauksen automaattisesti akun ollessa latautunut täyteen. Irrota virtajohto, ennen kuin ryhdyt irrottamaan latauskaapeleita akusta. Jos käytät muun tyyppistä laturia ja akku vikaantuu, takuu ei korvaa vaurioita. Akkua ei voi ladata alle 0 °C lämpötiloissa.

### **Säilytys**

Mikäli akkua ei käytetä pitempään aikaan, suosittelemme akun lataamista jännitetasolle ~ 12,5V ja akun irrottamista perämoottorista vahingossa tapahtuvan purkautumisen estämiseksi. Säilytä akkua viileässä (lämpötila yli 0 °C) ja kytke jännitteen ilmaisin pois päältä.

### **BMS ja turvallisuus**

BMS-järjestelmä suojaaa akkua ja auttaa maksimoimaan akun käyttöiän. BMS-järjestelmän toiminnot suojaavat akkua syväpurkausta, yllilatausta, liian korkeita lämpötila, liian matalia lämpötiloja ja liian suuria virtoja vastaan. Silloin, kun tietyt turvarajat ylittyvät, akku kytkeytyy pois päältä varotoimenpiteenä ja kytkeytyy jälleen päälle, kun olosuhteet ja arvot ovat sallituissa rajoissa. Mikäli näin ei tapahdu automaattisesti, nollaa akku irrottamalla akkuun liitetty perämoottorisi. Voit liittää irrotetun laitteen takaisin akkuun muutaman minuutin kulut-



tua. BMS-järjestelmän aktivointi voi vaikuttaa vialta, mutta sitä se ei ole. Mikäli BMS-järjestelmä aktivoituu toistuvasti, se voi olla merkki siitä, että jokin sähköjärjestelmän komponentti on vikaantunut tai että akku ylikuumentuu. Mikäli näin käy, ota yhteys sähköasentajaan ja tarkistuta sähköjärjestelmä.

### **Takuu**

Akulle myönnetään vakiomuotoinen kahden (2) vuoden takuu ostopäivämäärästä lukien. Muiden komponenttien (esim. laturi, tarvikkeet) takuaika on yksi (1) vuosi. Lisätietoja takuehdoista löytyy yhtiömme yleisistä ehdoista. Säilytä alkuperäinen ostokuitti mahdollisia takuuvaateita varten.



## TEKNISEET TIEDOT

Malli	Start
Kemia	LiFePO4
Jännite	10.0V ~ 14.6V (12.8V nimellinen)
Kapasiteetti (C1-C20)	12Ah
Itsepurkautuvuus	< 3% kuukaudessa
Nimellisteho	153 Wh
Maks. käynnistysvirta - 5 s pulssi	470 A (@ 15 °C) / 300 A (2 -12 °C)
Käyttöikä (#lataus-purkaus-jaksot@ 100% DoD)	~1000
Mitat	150x87x130mm
Paino	~ 1.5 kg
Energiatiheys	~ 100 Wh/kg
<b>Elektroniikka ja BMS</b>	
<b>Charging profile</b>	<b>Charger:</b> 14.6V max 10A, CC/CV <b>Outboard alternator:</b> 14.4V - 14.6V max 75A
<b>Max. alternator charging current</b>	75A
Latauslämpötila	0 ~ 45 °C
Purkauslämpötila	-20 ~ 55 °C
Varastointilämpötila	-20 ~ 45 °C
Sisäänrakennettu akkukennojen tasapainutus	kyllä
Lämpötilasuojaus	kyllä
Korkeajännitesuojaus	kyllä
Matalajännitesuojaus	kyllä
Maksimipurkauksen suojaus	kyllä
Varaustilan ilmainen	kyllä
<b>Suojausluokka &amp; Sertifiointi</b>	
Turvallisuusluokka (IEC 529)	IP54
Sertifikaatit	CE, FCC, UN38.3
Takuu	2 vuotta



## INLEDNING

---

Grattis till köpet av ditt **Rebelcell Start**. Lithium-ion batteriet som är konstruerat för användning som startbatteri för utombordare upp till 200 Hk.

## SÄKERHETSÅTGÄRDER OCH VARNINGAR

---

Ditt Rebelcell li-ion batteri (hädanefter **batteri**) har blivit utvecklat med en säker och lång livslängd i åtanke. Det är viktigt att läsa igenom denna handbok noga och att följa säkerhetsföreskrifterna. Om du inte gör det kan garantin ogiltigförklaras och resultera i att ditt batteri inte fungerar och ytterligare skador kan uppstå.

- Använd alltid kablar med tillräcklig tjocklek med M5-anslutningar för att säkert ansluta din utombordsmotor (nedan **utombordare**) till batteriet för säker användning.
- Undvik direktkontakt av dina händer med båda batteripolerna: risk för elektrisk stöt!
- Undvik att vända + och – polerna när du ansluter batteriet. Detta kan leda till oåterkalleliga skador på ditt batteri!
- Använd endast isolerade verktyg när du installerar batteriet och håll metallföremål, som smycken, borta från batteriet.
- Använd endast isolerade verktyg när du installerar batteriet och håll metallföremål, som smycken, borta från batteriet.
- Fäst ditt batteri (t.ex. med fixeringsband) på en vibrationsfri yta för att säkerställa att glidning är omöjlig. Se också till att ditt batteri placeras i en vattentät batterilåda och/eller på en höjd för att säkerställa att batteriet aldrig helt eller delvis ligger i vattnet i ett stuvfack i båt. Vattenskadorna undantas uttryckligen från garantin.

- När batteriet används utanför tillåtna standarder (t.ex. vid hög belastning) stängs batteriet automatiskt av. Ingen ström kommer att finnas tillgänglig förrän batteriet kan fungera enligt dessa standarder.
- Undvik att skada batteriet genom att tappa det. Om batteriet skadas utifrån ska du inte använda batteriet utan att det kontrolleras av Rebelcell för korrekt och säker drift.
- Placera batteriet i den svalaste möjliga miljön. Utsätt inte batteriet för källor med direkt värme som (öppen) eld, värme eller exponering för direkt solljus under längre tid. Långvarig användning vid höga temperaturer ( $> 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) påverkar livslängden negativt. Vid en temperatur på  $55\text{ }^{\circ}\text{C}$  stänger batteriet av sig självt tills en normal driftstemperatur uppnås.
- Batteriet klassificeras som farligt gods för transportändamål (ADR Class 9). Granska "Material Safety Data Sheet" (MSDS) på vår webbsida för mer information.
- Ditt batteri kan bara öppnas av Rebelcell för reparationer.

## INSTALLATION OCH ANVÄNDNING

---

- Ditt batteri är försett med skruvplintar i storlek M5. Ta bort skyddskåporna på batteripolerna före användning och ladda batteriet fullt med 14.6V3A batteriladdaren (batteriet är inte fulladdat ännu på grund av transport- och lagringskrav).
- Anslut utombordarkablarna (med M5-anlutningar) till batteripolerna och dra åt skruvarna ordentligt med en stjärnskruvmejsel: felaktigt fixerade poler kan vara

## RIKTLINJER FÖR ANVÄNDNING

---

Ditt batteri har utformats för att endast användas som startbatteri för utombordare upp till 200 Hk. Det är **INTE** lämpligt att starta andra maskiner eller utrustning (som bilar, husvagnar, husbilar, traktorer etc.). Det är inte heller lämpligt som strömförsörjning för marinelektronik, ekolodsgivare, belysning etc. Du måste alltid ansluta sådan utrustning till ett separat batteri.

### Användning

**Start** kan leverera en startpulsström på 300A (5s vid -12 °C) till 470A (5s vid 15 °C). Tack vare hög startström (även vid kalla temperaturer) och låg självurladdning (>5% per månad) är **Start** det perfekta startbatteriet för alla årstider för utombordare upp till 200 Hk.

### Spänningsindikator

Batteriet har en spänningsindikator på toppen av batteriet som aktiveras genom att trycka på den svarta knappen. Kontrollera regelbundet spänningen före användning och ladda batteriet med batteriladdaren om spänningen är under 11.5V. Stäng av spänningsindikatorn när batteriet inte används för att förhindra oavsiktlig urladdning av batteriet.

### Laddning

#### *Via utombordarens generator*

När du startar din utombordare laddas batteriet via utombordarens generator. Spänningsregulatorn i din generator laddar batteriet med lämplig laddningsström och spänning (normal utspänning ~14.4V). Laddningsströmmen minskas automatiskt eftersom batteriet nästan är laddat och slutar ladda när batteriet är fullt. Om regulatorn inte fungerar ordentligt kan batteriet skadas. Eventuella skador på grund av ett fel på spänningsregulatorn upphäver garantin.

## **Via batteriladdaren**

Om batteriet är djupt urladdat (spänning lägre än 11.5V), till exempel efter en längre tid utan att använda din utombordare, måste du ladda det med Rebelcell 14.6V3A batteriladdare. Att inte ladda batteriet med laddaren och istället ladda med generatorn kan skada ditt batteri på grund av en hög generatorström.

Batteriladdare (vid användning av Rebelcells batteriladdare)  
Läs varningarna på batteriladdarens klistermärke före användning och följ instruktionerna. Anslut batteriladdaren genom att ansluta de röda (+) och svarta (-) krokodilklämmor på batteriladdaren till (+) och (-) M5-skruvplintarna på batteriet. Anslut nätsladden till eluttaget och laddningsprocessen startar. Lysdioderna på laddaren anger laddningsstatus och laddaren slutar automatiskt ladda när batteriet är fulladdat. Dra ut nätsladden innan du kopplar bort laddningskablarna från batteriet. Om du använder en annan laddare upphör garantin om skada uppstår. Batterierna kan inte laddas vid temperaturer under 0 °C.

## **Lagring**

När batteriet inte används under längre tid rekommenderar vi att du laddar det till ~12.5V och kopplar bort det från utombordaren för att förhindra oavsiktlig urladdning. Förvara batteriet på ett torrt ställe (över 0 °C) och stäng av spänningsindikatorn.

## **BMS och säkerhet**

BMSen skyddar ditt batteri och bidrar till en lång livslängd. Funktionerna hos BMSen är skydd mot djup urladdning, onormal laddning, för höga eller för låga temperaturer, höga strömmar och cellbalansering. När vissa säkerhetströsklar överskrids kommer batteriet att slås av som en försiktighetsåtgärd och slås på när batteriet fungerar inom specifikationen. Om detta inte händer automatiskt måste du koppla bort din e-motor eller annan utrustning för att återställa batteriet. Efter några minuter kan du ansluta din utrustning igen. Aktiveringen av BMSen kan verka som ett misslyckande, men det är det inte. Om det inträffar upprepade gånger kan detta tyda på att en

komponent i ditt elektriska system fungerar felaktigt eller att batteriet har överhettats. Om detta händer, kontakta din installatör för att kontrollera ditt elsystem.

### **Garanti**

Ditt batteri har två års standardgaranti från inköpsdatumet. Övriga komponenter (t.ex. laddare, tillbehör) har 1 års garanti. Se våra allmänna villkor för detaljerade garantivillkor. Spara och förvara ditt kvitto, eftersom det krävs för garantianspråk.



## TEKNISKA SPECIFIKATIONER

Model	Start
Kemi	LiFePO4
Spänning	10.0V ~ 14.6V (12.8V nominaal)
Kapacitet	(C1-C20) 12Ah
Zelfontlading	< 3% per maand
Nominell energi	153 Wh
Max-urladdning (10 milli-sek.)	470A (bij 15 °C)/300A (bij -12 °C)
Livslängd (#laddningar) @100%DoD	~1000
Dimensioner	150x87x130mm
Vikt	~ 1.5 kg
Energidensitet	~ 100 Wh/kg
<b>Elektronik &amp; BMS</b>	
Laadprofiel	Lader: 14.6V max 10A, CC/CV Dynamo buitenboordmotor: 14.4V - 14.6V max 75A
Maximale laadstroom dynamo	75A
Laddningstemperatur	0 ~ 45 °C
Användningstemperatur	-20 ~ 55 °C
Förvaringstemperatur	-20 ~ 45 °C
Integrerad cellbalanseringn	ja
Temperaturskydd	ja
Högspänningsskydd	ja
Lågspänningsskydd	ja
Maximalt urladdningsskydd	ja
Laddningsindikator	ja
<b>Skydd och Certifikat</b>	
Säkerhetsklass (IEC 529)	IP54
CE-certifikat	CE, FCC, UN38.3
Garanti	2 år







[WWW.REBEL-CELL.COM](http://WWW.REBEL-CELL.COM)



FOLLOW US ON FACEBOOK



FOLLOW US ON INSTAGRAM



@REBELCELLNL