



rebelcell



HANDLEIDING



GEBRAUCHSANLEITUNG



USER MANUAL

Model:

24V50 AV / 24V100 AV Accu / Akku / Battery

Contact:

info@rebel-cell.com | +31 (070) 7107424 | www.rebel-cell.com



Inleiding

Gefeliciteerd met de aankoop van uw Rebelcell accu (met eventuele acculader en accessoires). De accu is ontwikkeld voor gebruik als krachtbron voor 24V elektromotoren (elektrisch varen en roefvisboten).

U heeft een van de twee onderstaande modellen aangeschaft:

24V50 AV li-ion accu (1,25 kWh) al dan niet met een door u gekozen bijpassende acculader.

24V100 AV li-ion accu (2,49 kWh) al dan niet met een door u gekozen bijpassende acculader.

Onderstaande beschrijving is van toepassing op beide modellen.

Veiligheidsvoorschriften en waarschuwingen

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

- Het gebruiksvoltage van uw accu is 25.2V (bandbreedte 21.0V-29.4V). Controleer voor gebruik of de aan te sluiten apparatuur (elektromotor etc.) hiervoor geschikt is. Schade aan uw apparatuur door verkeerd gebruik is nadrukkelijk uitgesloten van garantie.
- Gebruik kabels van voldoende dikte en (ANEN) stekkerverbindingen (zoals de Quick Connect EM kabel) om uw elektromotor aan te sluiten op de accu voor veilig gebruik. Gebruik in geen geval krokodillenklemmen om uw elektromotor op de accu aan te sluiten! Deze verbindingen zijn niet veilig en kunnen tot grote hitteontwikkeling leiden met gevaarlijke situaties en beschadiging van uw elektromotor en accu als gevolg.
- Plaats een geschikte zekering (zoals bijvoorbeeld in de Quick Connect EM kabel zit) tussen de accu en elektromotor om beiden te beschermen.
- 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.
- Uw accu is waterdicht volgens de IP54 norm ("spatwaterdicht"). Vermijd echter zoveel mogelijk plaatsing in een natte omgeving. Plaats de accu in een waterdichte accubak en/of op een verhoging, zodat de accu nooit op de bodem in een laag water staat. Waterschade is nadrukkelijk uitgesloten van de garantievoorwaarden.
- Plaats uw accu zoveel mogelijk trillingvrij op een stevige ondergrond. De accu dient vast gemonteerd te worden met bijvoorbeeld spanbanden, zodat schuiven onmogelijk is.
- 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.

Installatie

- Uw accu is voorzien van schroefterminals (accupolen) in de maat M8. Verwijder voor gebruik de beschermdoppen op de accupolen, en laadt de accu vol (ivm transport en opslag is de accu nog niet helemaal geladen).
- Indien u een elektromotor of andere apparatuur aansluit op de accu, dienen de aansluitkabels M8 kabelogen te hebben en bij voorkeur een zekering en stekerverbinding (zoals de Quick Connect EM kabel). Draai de M8 accupolen goed vast met een dopsleutel: niet goed vastgezette polen zijn onveilig kunnen tot grote hitteontwikkeling leiden met gevaarlijke situaties en beschadiging van uw elektromotor en accu als gevolg.

Gebruiksaanwijzingen

Uw accu is ontworpen als krachtbron voor elektrisch varen en gebruik in de hengelsport (24V-elektromotor) en is nadrukkelijk **NIET** geschikt als startaccu voor een verbrandingsmotor (zoals bijvoorbeeld auto of buitenboordmotor).

Gebruik met een elektromotor

De accu kan een belasting aan van 50A (voor 24V50 AV) respectievelijk 100A (voor 24V100 AV) continu en gedurende 10 seconden een piekvermogen van 75A (voor 24V50 AV) respectievelijk 120A (voor 24V100A). Doordat de accuspanning bij deze accu, in tegenstelling tot bij een lood-accu, nagenoeg constant blijft, zult u merken dat de stuwkracht bij uw elektromotor ook constant blijft. Hierdoor is het ook mogelijk om in een lagere stand te varen en daardoor de vaartijd aanzienlijk te vergroten. Omdat de accu capaciteit indicator van uw elektromotor is ingesteld voor lood-accu's is deze niet bruikbaar.

Laadstatus indicator

De accu is daarom uitgerust met een eigen digitale laadstatus indicator, die zich bevindt op de bovenzijde van de accu. U activeert de indicator door de zilverkleurige 'power' knop aan te zetten. Wij raden u aan deze standaard 'uit' te zetten indien de accu niet gebruikt wordt, om te voorkomen dat de accu wordt ontladen door de laadstatus indicator. De power knop is alleen bedoeld voor de display: de accu werkt ook als de power knop is uitgeschakeld

Ontladen

Het geheel ontladen van uw accu is niet schadelijk. Uw accu wordt beschermd door het ingebouwde BMS (batterij management system). Na volledige ontlading adviseren wij de accu weer zo spoedig mogelijk op te laden. Door geringe zelfontlading (~ 2% per maand) kan de spanning té ver zakken en de accu beschadigen. Indien de accu voor langere periode niet wordt gebruikt, raden wij u aan de accu voor 50% opgeladen te laten voor een optimale levensduur en de power knop uit te zetten om te voorkomen dat de accu wordt ontladen door de laadstatus indicator.

Laden

Wij raden aan alleen een bijpassende Rebelcell acculader met laadvoltagage van 29.4V te gebruiken. Bij gebruik van andere laders vervalt de garantie bij eventuele schade. Laders die uitsluitend geschikt zijn voor loodaccu's zijn tevens ongeschikt om uw accu te laden. Gebruik ook nooit een acculader met een te hoge laadspanning (> 29.4V) of met een ander laadprofiel dan CC/CV. De accu mag op elk gewenst moment bijgeladen worden en heeft geen last van het zogenaamde 'geheugen effect'. De accu's kunnen niet geladen worden bij temperaturen van 0°C en lager. De maximale laadstroom mag niet hoger zijn dan 20A (24V50 AV) respectievelijk 50A (24V100 AV). Het is mogelijk om de accu te laden met een zonnepaneel. Hiervoor is wel een speciale laadregelaar nodig. Meer informatie kunt u vinden op onze webshop.

Acculader (alleen van toepassing indien u de Rebelcell acculader gebruikt)

Lees voor gebruik de waarschuwingen op de sticker van de acculader en volg de instructies!

Stap 1: sluit de acculader aan door de rode (+) en zwarte (-) kabelogen van de acculader te verbinden met de rode (+) en zwarte (-) M8 schroefpolen van de accu.

Stap 2: stop dan de stekker in het stopcontact.

Stap 3: zet daarna pas de schakelaar op "aan" en het laadproces wordt gestart.

De status van het laadproces wordt aangegeven middels de LED lampjes op de lader. Haal de stekker uit het stopcontact voordat u de laadkabels loskoppelt. Het duurt 4-5 uur (met de 29.4V12A

acculader) om een volledig lege 24V50 AV accu op te laden tot 100%. Voor de 24V100 AV is dit 8-10 uur.

BMS en veiligheid

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 de elektromotor of andere apparatuur los te koppelen zodat de accu zichzelf kan resetten. Na enkele minuten kunt u de apparatuur 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 teveel 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 de garantievoorwaarden.

Technische specificaties

| Model | 24V50 AV | 24V100 AV |
|-------------------------------------|------------------|------------------|
| Chemie | Lithium ion | Lithium ion |
| Voltage | 25.2V | 25.2V |
| Capaciteit (C1-C20) | 50Ah | 100Ah |
| EqPb (vergelijkbare lood-zuur accu) | ~ 24V105Ah (C20) | ~ 24V200Ah (C20) |
| Nominale energie | 1,25 kWh | 1,67 kWh |
| Maximale continue ontlading | 50A | 100A |
| Piek ontlading (10 sec) | 75A | 120A |
| Levensduur (#ladingen) @100%DoD | ~1000 | ~1000 |
| Maatvoering | 259x167x212 mm | 405x173x233 mm |
| Gewicht | ~ 10,0 kg | ~ 16.0 kg |
| Energiedichtheid | ~ 104 Wh/kg | ~ 104 Wh/kg |

| Elektronica & BMS | | |
|------------------------------------|---------------|---------------|
| Bandbreedte voltage | 21.0V ~ 29.4V | 21.0V ~ 29.4V |
| Laadprofiel | CC/CV | CC/CV |
| Maximale laadstroom | 20A | 50A |
| Laad temperatuur | 0 ~ 45 °C | 0 ~ 45 °C |
| Ontlaad temperatuur | -20 ~ 60 °C | -20 ~ 60 °C |
| Bewaar temperatuur | -20 ~ 45 °C | -20 ~ 45 °C |
| Geïntegreerd cel balanceren | ja | ja |
| Temperatuur beveiliging | ja | ja |
| Overvoltage beveiliging | ja | ja |
| Ondervoltage beveiliging | ja | ja |
| Maximale ontlaadstroom beveiliging | ja | ja |
| LED laadstatusindicator | ja | ja |

| Bescherming & Certificering | | |
|--|--------|--------|
| Beveiligingsklasse (IEC 529) | IP54 | IP54 |
| CE-certificaat | ja | ja |
| Garantie | 2 jaar | 2 jaar |



Einleitung

Gratulation zum Kauf ihres Rebelcell Akkus (mit eventuellem Ladegerät und Zubehör). Der Akku wurde als Energiequelle zum Fahrbetrieb von 24V-Elektromotoren entwickelt und für den Einsatz im Angelsport (24V Elektromotor).

Sie haben eines der beiden untenstehenden Modelle erworben:

24V50 AV Li-Ion Akku (1,25 kWh) ohne ein von ihnen gewähltes, passendes Ladegerät

24V100 AV Li-Ion Akku (2,49 kWh) ohne ein von ihnen gewähltes, passendes Ladegerät.

Die unten folgende Beschreibung gilt für beide Modelle.

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.

- Die Ausgangsspannung ihres Akkus ist 21.0V-29.4V. Kontrollieren sie vor dem Gebrauch, ob die anzuschließenden Geräte (Elektromotor usw.) dafür geeignet sind! Schäden an Geräten durch fehlerhaften Gebrauch sind nachdrücklich von der Garantie ausgeschlossen.
- Benutzen sie Kabel von ausreichender Stärke und (ANEN) Stecker Verbindungen, um ihren E-Motor für sicheren Gebrauch an der Batterie anzuschließen. Nehmen sie auf keinen Fall Krokodilklemmen, um den E-Motor an der Batterie anzuschließen! Diese Verbindung ist nicht sicher und kann zu einer großen Hitzeentwicklung führen, mit gefährlichen Situationen und einer möglichen Beschädigung von E-Motor und Batterie.
- Schalten sie eine entsprechende, passende Sicherung (wie sie sich zum Beispiel im Quick Connect EM Kabel befindet) zwischen Akku und Elektromotor, um beide Geräte zu schützen.
- 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.
- Ihr Akku ist gemäß der IP54-Norm ("spritzwasserfest"). Vermeiden sie eine nasse Umgebung so gut wie möglich. 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!
- Stellen sie ihren Akku möglichst vibrationsfrei auf einen festen Untergrund. Der Akku sollte fest montiert werden, so daß ein Verschieben unmöglich ist.
- 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 wieder hergestellt 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.

Installation und Gebrauch

- Ihr Akku ist mit Schraubanschlüssen (Akkupolen) der Größe M8 bestückt. Entfernen sie vor der Nutzung die Schutzkappen von den Akkupolen und laden sie den Akku voll (durch Transport und Lagerung ist der Akku nicht komplett aufgeladen).
- Wenn sie ihren Elektromotor oder das Echolot an den Akku anschließen möchten, müssen die Kabel M8 Anschlussösen haben, und am besten noch eine Sicherung und Steckverbindungen (wie die Quick Connect EM Kabel). Schrauben sie die M8 Akkupole mit einem Steckschlüssel gut fest. Nicht gut befestigte

Akkupole sind unsicher und können zu großer Hitzeentwicklung und gefährlichen Situationen führen, sowie zu Folgeschäden an Elektromotor und Akku.

Gebrauchsrichtlinien

Ihr Akku wurde als Energiequelle zum Fahrbetrieb von 24V-Elektromotoren entwickelt und für den Einsatz im Angelsport (24V-Elektromotor) und eignet sich nachdrücklich **NICHT** als Starterbatterie für einen Verbrennungsmotor (wie zum Beispiel im Auto, oder beim Außenbordmotor).

Einsatz mit einem Elektromotor

Der Akku hält einer gleichbleibenden Belastung von 50A (für den 24V50 AV), respektive 100A (für den 24V100 AV) stand und für 10 Sekunden einer Spitzenleistung von 75A (für den 24V50 AV) respektive 120A (für den 24V100 AV). Bei Überschreitung dieser Grenzwerte, schaltet sich der Akku selber aus. Da die Akkuspannung bei diesem Akku, im Gegensatz zu einem Blei-akku, nahezu konstant bleibt, werden sie auch bemerken, daß die Schubkraft bei ihrem Elektromotor nahezu konstant bleibt. Dadurch ist es möglich in einem niedrigeren Gang zu fahren und die Fahrzeit erheblich zu verlängern. Da die Akku-Kapazitätsanzeige an ihrem Elektromotor auf Bleiakkus eingestellt ist, kann sie für den neuen Akku nicht verwendet werden.

Ladestandsanzeige

Der Akku ist darum mit einer digitalen Ladestandsanzeige ausgestattet, die sich an der Oberseite des Akkus befindet. Man aktiviert die Ladestandsanzeige mit dem silberfarbenen "Power"-Knopf. Wir empfehlen diese standardmäßig auf "Aus" zu schalten, wenn Akku nicht gebraucht wird, um einer Entladung durch die Ladestandsanzeige entgegenzuwirken. Der Power Knopf bezieht sich allein auf das Display. Der Akku funktioniert auch, wenn der Power Knopf ausgeschaltet ist.

Entladen

Es ist nicht schädlich den Akku komplett zu entladen. Der Akku wird durch ein eingebautes und fortschrittliches BMS (Batterie Management System) geschützt. Nach vollständiger Entladung empfehlen wir den Akku so bald wie möglich aufzuladen. Durch geringe Selbstentladung (~ 2% pro Monat) kann die Spannung zu weit sinken und den Akku beschädigen. Sollte der Akku für längere Zeit nicht genutzt werden, empfehlen wir ihn für eine optimale Lebensdauer- zu 50% aufgeladen zu lassen und den Power-Knopf auszuschalten, um einer Entladung durch der Ladestandsanzeige vorzubeugen.

Laden

Wir empfehlen nur passende Rebelcell Akkuladegeräte mit einer Ladespannung von 29.4V zu benutzen. Bei der Verwendung anderer Ladegeräte, verfällt die Garantie bei eventuellen Schäden. Ladegeräte die ausschließlich zum laden von Blei Akkus geeignet sind, sind ungeeignet um ihren Akku zu laden. Nutzen sie auch kein Ladegerät mit einer zu hohen Ladespannung (>29.4V) oder einem anderen Ladeprofil als CC/CV. Der Akku kann jederzeit nachgeladen werden, unabhängig vom sogenannten "Memory-Effekt". Die Akkus können nicht bei Temperaturen von 0°C und niedriger geladen werden. Der maximale Ladestrom sollte pro Akku nicht höher als 20A (24V50 AV) sein, respektive 50A (24V100 AV). Es ist möglich den Akku mit einem Solarpanel zu laden. Dafür benötigt man einen speziellen Laderegler. Weitere Informationen dazu finden sie in unserem Onlineshop.

Akkuladegerät (nur zutreffend, falls sie ein Rebelcell Akkuladegerät haben)

Lesen sie vor dem Gebrauch die Warnhinweise auf dem Aufkleber des Ladegeräts und folgen sie den Anweisungen.

Schritt 1: schließen sie das Ladegerät mit den roten (+) und schwarzen (-) Kabelösen des Ladegeräts an den M8 Schraubanschlüssen des Akkus an.

Schritt 2: dann den Stecker in die Steckdose

Schritt 3: danach den Schalter auf "AN" schalten und der Ladeprozess wird gestartet.

Der Status des Ladeprozesses wird mittels LED-Lampen auf dem Ladegerät angegeben. Ziehen sie den Stecker erst ab, bevor sie die Ladekabel wieder vom Akku lösen.

Es dauert etwa 5-6 Stunden (mit dem 29.4V12A Ladegerät), um einen vollständig entladenen 24V50 AV Akku wieder zu 100% aufzuladen. Für den 24V100 AV sind es 10-12 Stunden.

BMS und Sicherheit

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. Falls das nicht passiert, sollte man den E-Motor und andere Geräte abkoppeln, damit sich der Akku selbst resetten kann. Nach einigen Minuten kann man die Geräte 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

| Modell | 24V50 AV | 24V100 AV |
|---------------------------------------|------------------|------------------|
| Chemie | Lithium Ion | Lithium Ion |
| Spannung | 25.2V | 25.2V |
| Leistung (C1-C20) | 50Ah | 100Ah |
| EqPb (vergleichbarer Blei-Säure Akku) | ~ 24V105Ah (C20) | ~ 24V200Ah (C20) |
| Nominale Leistung | 1,25 kWh | 1,67 kWh |
| Maximale gleichbleibende Entladung | 50A | 100A |
| Spitzenentladung (10 Sek.) | 75A | 120A |
| Lebensdauer (#Ladungen) @100%DoD | ~1000 | ~1000 |
| Maßführung | 259x167x212 mm | 405x173x233 mm |
| Gewicht | ~ 10,0 kg | ~ 16.0 kg |
| Energiedichte | ~ 104 Wh/kg | ~ 104 Wh/kg |
| Elektronica & BMS | | |
| Spannungs-Bandbreite | 21.0V ~ 29.4V | 21.0V ~ 29.4V |
| Ladeprofil | CC/CV | CC/CV |
| Maximale Ladestrom | 20A | 50A |
| Ladetemperatur | 0 ~ 45 °C | 0 ~ 45 °C |
| Entladetemperatur | -20 ~ 60 °C | -20 ~ 60 °C |
| Lagertemperatur | -20 ~ 45 °C | -20 ~ 45 °C |
| Integrierter Zellenausgleich | Ja | Ja |
| Temperatur-Sicherung | Ja | Ja |
| Überladungssicherung | Ja | Ja |
| Unterladungssicherung | Ja | Ja |
| Maximale Entladestromsicherung | Ja | Ja |
| Ladestatusanzeige | Ja | Ja |
| Schutz & Zertifizierung | | |
| Sicherungsklasse (IEC 529) | IP54 | IP54 |
| CE-Zertifikat | Ja | Ja |
| Garantie | 2 Jahre | 2 Jahre |



Introduction

Congratulations on the purchase of your Rebelcell battery (with battery charger and accessories where applicable). The battery has been developed for use as a power source for e-boating with 24V electric motors and 24V trolling engines in angling boats.

You have purchased one of the two models below:

24V50 AV li-ion battery (1,25 kWh) with or without a matching battery charger.

24V100 AV li-ion battery (2,49 kWh) with or without a matching battery charger.

The description below applies to both models.

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.

- Use cables of sufficient thickness and (ANEN) plug connectors (such as the Quick Connect EM cable) to connect your trolling engine to the battery for safe use. Never use crocodile clamps to connect to the battery! These connections are not safe and can result in heat development with damage to your outboard or battery.
- Use a suitable fuse (e.g. like the fuse in the Quick Connect EM cable) between the battery and the trolling engine to protect both.
- 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.
- Your battery is 'waterproof' according to the IP54 standard. To avoid issues we recommend placing the battery 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.
- Fix your battery (e.g. with fixation bands) on a vibration free surface to ensure that sliding is impossible.
- 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.
- Your battery may only be opened by Rebelcell for repairs.

Installation and Use

- Your battery is equipped with screw battery terminals in size M8. Make sure if you connect your electric outboard or other device to the battery to use M8 tongue connectors. Remove the protective caps on the battery terminals before use, and charge the battery (the battery is not fully charged yet due to transport and storage requirements).
- When you connect your trolling motor to the battery please ensure that the connecting cables have M8 tongue connectors and preferably a fuse and (as for instance with the Quick Connect EM cable). Tighten the M8 battery terminals securely with a socket wrench: improperly fixed terminals can be dangerous and generate heat, which can lead to dangerous situations and damage to your trolling engine and battery.

Guidelines for use

Your battery has been designed as a power source for electric boating and use in angling (24V trolling engine), but is explicitly **NOT** suitable to use as a starter battery for internal combustion engines (like in cars and outboards).

Use with an e-motor

The battery can handle a continuous load of 50A (for the 24V50 AV) or 100A (for the 24V100 AV) and a 75A peak (24V50 AV) or 120A peak (24V100 AV) for 10 seconds. As the battery voltage remains nearly constant until the battery is almost empty, you will notice that thrust remains high and constant. This will allow you to use your outboard in a lower gear and this can significantly increase the runtime of your e-motor. As the capacity indicator on your e-motor is designed for lead batteries it is not reliable.

State of charge indicator

That is why your battery comes equipped with a digital state of charge indicator. You can activate the indicator by pressing the silver-colored power button to 'on'. We recommend you leave it in the 'off' position when not using the battery to prevent discharge of the battery through the state of charge indicator. The power button is only for the display: the battery also works when the power button is off.

Discharging

Fully discharging your battery is not harmful. The battery is protected by an advanced integrated BMS (battery management system). Charge the battery as soon as possible after a full discharge. Due to low self-discharge (~ 2% per month) voltage may drop below critical levels and damage the battery irreversibly. When the battery is not in use, turn off the power button to prevent the battery being discharged by charge status indicator. If the battery is not used for a longer period of time, we recommend charging to 50% for optimum service life.

Charging

We recommend using a matching Rebelcell battery charger with a charging voltage of 29.4V. If you use a different charger the warranty is void if damage occurs. Lead-acid battery chargers are not suitable to charge your battery. Never use a battery charger with a charge voltage >29.4V or with a different charging profile than CC/CV. These chargers can damage your battery! You can top-up or partly charge your battery whenever you so desire, there is no so-called 'memory effect'. The batteries cannot be charged at temperatures of 0°C and lower. The maximum charge current should not be higher than 20A (24V50 AV) or 50A (24V100 AV). It is possible to charge the battery with a solar panel. A suitable solar charge controller is required, more information can be found on our website.

Battery charger (when using a Rebelcell battery charger)

Read the warnings on the battery charger sticker before use and follow the instructions!

Step 1: connect the battery charger by connecting the red (+) and black (-) M8 tongue connector of the battery charger to the red (+) and black (-) M8 screw terminals of the battery.

Step 2: connect the power cord to the AC-outlet.

Step 3: set the power switch to "on" and the charging process will start.

The LED's on the charger indicate the status of the charging process. Unplug the power cord before disconnecting the charging cables from the battery. It takes 5-6 hours (with the 29.4V12A battery charger) to fully charge an empty 24V50 AV battery. For the 24V100 AV this is 10-12 hours.

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 e-motor or other equipment 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 it 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 | 24V50 AV | 24V100 AV |
|-------------------------------------|------------------|------------------|
| Chemistry | Lithium ion | Lithium ion |
| Voltage | 25.2V | 25.2V |
| Capacity (C1-C20) | 50Ah | 100Ah |
| EqPb (lead-acid battery equivalent) | ~ 24V105Ah (C20) | ~ 24V200Ah (C20) |
| Nominal energy | 1,25 kWh | 1,67 kWh |
| Maximum continuous discharge | 50A | 100A |
| Peak discharge (10 sec) | 75A | 120A |
| Service life (#charges) @100%DoD | ~1000 | ~1000 |
| Dimensions | 259x167x212 mm | 405x173x233 mm |
| Weight | ~ 10,0 kg | ~ 16.0 kg |
| Energy density | ~ 104 Wh/kg | ~ 104 Wh/kg |

| Electronics & BMS | | |
|------------------------------|---------------|---------------|
| Bandwidth voltage | 21.0V ~ 29.4V | 21.0V ~ 29.4V |
| Charge profile | CC/CV | CC/CV |
| Maximum charge current | 20A | 50A |
| Charge temperature | 0 ~ 45 °C | 0 ~ 45 °C |
| Discharge temperature | -20 ~ 60 °C | -20 ~ 60 °C |
| Storage temperature | -20 ~ 45 °C | -20 ~ 45 °C |
| Integrated cell balancing | yes | yes |
| Temperature protection | yes | yes |
| High voltage protection | yes | yes |
| Low voltage protection | yes | yes |
| Maximum discharge protection | yes | yes |
| State of charge indicator | yes | yes |

| Protection & Certification | | |
|---------------------------------------|---------|---------|
| Security class (IEC 529) | IP54 | IP54 |
| CE-certificate | yes | yes |
| Warranty | 2 years | 2 years |

POWERED BY



rebelcell