



smart-battery-solutions.de  
Power wherever you want

## UNIPOWER LIGHT

### BEDIENUNGSANLEITUNG



# Inhalt

UNIPOWER LIGHT .....	1
BEDIENUNGSANLEITUNG.....	1
<b>1. Allgemeine Hinweise .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Sicherheits- und Warnhinweise zum Gebrauch des Akkus .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Sicherheits- und Warnhinweise zum Ladegerät .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Technische Daten:.....</b>	<b>5</b>
<b>5. Akku laden .....</b>	<b>6</b>
<b>6. Akku Inbetriebnahme .....</b>	<b>6</b>
<b>6.1. Richtiges Einsetzen des Akkus in die Halterung.....</b>	<b>6</b>
<b>6.2. Anschließen und Inbetriebnahme.....</b>	<b>6</b>
<b>6.3. Ladestandanzeige .....</b>	<b>7</b>
<b>7. Hinweise für den optimalen Umgang mit dem Akku .....</b>	<b>7</b>
<b>8. Gewährleistung.....</b>	<b>8</b>
<b>9. Entsorgung .....</b>	<b>8</b>

## 1. Allgemeine Hinweise

Bitte lesen Sie die Sicherheitshinweise vor dem ersten Gebrauch vollständig und beachten Sie diese sorgfältig! Legen Sie ganz besonderen Wert auf Paragraphen mit diesem **Warnzeichen**.



Die Verwendung des Systems, darf nur unter Aufsicht geschehen, bis Sie alle ihre Anwendungsfälle getestet und verifiziert haben. Die falsche Bedienung oder das falsche Anschließen kann schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben. Um sich vor Hitze oder hohen Spannungen zu schützen, sollten Sie vor dem Berühren Messungen durchführen. Durch die falsche Bedienung oder das falsche Anschließen besteht immer Feuer- und Explosionsgefahr. Beim Arbeiten mit der Batterie ist darauf zu achten, dass Sie keinen Schmuck wie z.B. Ringe oder Uhren tragen, welche einen Kurzschluss verursachen können.

## 2. Sicherheits- und Warnhinweise zum Gebrauch des Akkus



- o Der Akku darf nicht zerlegt, geöffnet oder zerkleinert werden.
- o Der Akku darf weder Hitze noch Feuer ausgesetzt werden. Länger andauernde, direkte Sonneneinstrahlung ist zu vermeiden.
- o Der Akku ist außerhalb der Reichweite von Kindern aufzubewahren.
- o Der Akku darf nicht kurzgeschlossen werden.
- o Der Akku darf keinen mechanischen Stößen ausgesetzt werden, welche eine zeitweilige oder dauerhafte Verformung des Gehäuses bewirken.
- o Bei Undichtheit einer Zelle darf die Flüssigkeit nicht mit der Haut in Berührung kommen oder in die Augen gelangen. Falls es zu einer Berührung gekommen ist, den betroffenen Bereich mit reichlich Wasser waschen und ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.
- o Es dürfen keine anderen Ladegeräte verwendet werden als die, die speziell für den Gebrauch zusammen mit den Geräten vorgesehen sind.
- o Die Polaritätskennzeichen Plus (+) und Minus (-) auf den Zellen, Batterien und Geräten müssen immer beachtet werden. Der richtige Gebrauch muss sichergestellt sein.
- o Zellen unterschiedlicher Hersteller, Kapazität oder Baugröße und Bauart dürfen innerhalb eines Geräts nicht gemischt eingesetzt werden.
- o Den Akku soweit möglich sauber und trocken halten.
- o Falls die Anschlüsse des Akkus verschmutzt werden, mit einem trockenen, sauberen Tuch reinigen.
- o Der Akku muss vor dem Gebrauch geladen werden. Es ist stets das richtige Ladegerät anzuwenden. Die Hinweise des Herstellers bzw. die Angaben in der Geräteanleitung für das richtige Laden sind stets einzuhalten.
- o Den Akku nicht über längere Zeit laden, wenn er nicht gebraucht wird.
- o Der Akku darf nur in der Anwendung eingesetzt werden, für die er bestimmt ist.
- o Den Akku möglichst aus der Anwendung entfernen, wenn er nicht benutzt wird.

### 3. Sicherheits- und Warnhinweise zum Ladegerät

Beachten Sie vor Beginn des Ladevorgangs die Warn- und Sicherheitshinweise der gesondert beiliegenden Bedienungsanleitung des Ladegerätes.



- o Verwenden Sie zum Laden des Akkus ausschließlich die dafür vorgesehenen Ladegeräte.
- o Die Benutzung eines nicht geeigneten Ladegerätes kann zu Fehlfunktionen führen und eine eingeschränkte Lebensdauer des Akkus zur Folge haben. Ebenso besteht Feuer- und Explosionsgefahr.
- o Der Ladevorgang wird automatisch beendet, sobald der Akku aufgeladen ist. Ein Überladen ist daher ausgeschlossen.
- o Ist der Ladeprozess beendet, ist es empfehlenswert das Ladegerät zuerst von der Netzsteckdose und danach vom Akku zu trennen.
- o Setzen Sie das Ladegerät während des Ladevorgangs keinerlei Feuchtigkeiten (Wasser, Regenwasser, Schnee) aus.
- o Führen Sie den Ladeprozess niemals in Räumen durch, innerhalb derer sich Feuchtigkeit auf das Ladegerät niederschlagen könnte.
- o Vorsicht bei Kondensation. Wird das Ladegerät von einem kalten in einen warmen Raum gebracht, kann sich Kondenswasser bilden. In diesem Fall ist die Benutzung des Ladegerätes so lange zurückzustellen, bis das Kondenswasser verdunstet ist. Dies kann mehrere Stunden dauern.
- o Tragen Sie das Ladegerät niemals am Netzkabel oder der Ladeleitung.
- o Reißen Sie niemals am Netzkabel, um das Ladegerät von der Steckdose zu trennen.
- o Setzen Sie Kabel und Stecker keinem Druck aus. Starke Dehnung oder Knicken der Kabel, das Einklemmen eines Kabels zwischen einer Wand und einem Fensterrahmen, oder das Auflegen schwerer Gegenstände auf ein Kabel oder einen Stecker könnten zu einem elektrischen Schlag oder Feuer führen.
- o Verlegen Sie das Netzkabel und das daran befindliche Ladekabel so, dass niemand darauf treten oder darüber stolpern kann, bzw. dass beide Kabel keinen sonstigen schädlichen Einflüssen oder Belastungen ausgesetzt sind.
- o Betreiben Sie das Ladegerät nicht, wenn das Netzkabel, das Ladekabel, oder die an den Kabeln angebrachten Stecker beschädigt sind. Beschädigte Teile müssen unverzüglich durch den autorisierten Fachhandel ausgewechselt werden.
- o Benutzen oder zerlegen Sie das Ladegerät nicht, wenn es einen harten Schlag erlitten hat, fallen gelassen, oder anderweitig beschädigt wurde. Bringen Sie das beschädigte Ladegerät zu einem autorisierten Fachhändler zur Reparatur.
- o Das Ladegerät darf nicht von kleinen Kindern benutzt werden.
- o Zerlegen oder modifizieren Sie das Ladegerät nicht.
- o Decken Sie das Ladegerät während des Ladevorgangs nicht ab und legen Sie keine Gegenstände auf das Gerät.
- o Schließen Sie die Pole des Ladesteckers niemals mit metallischen Gegenständen kurz.
- o Stellen Sie sicher, dass der Netzstecker fest in der Steckdose steckt.
- o Berühren Sie die Stecker nicht mit feuchten Händen.
- o Verwenden Sie den Ladegerätstecker und/oder den Netzstecker nicht, wenn diese nass oder schmutzig sind. Säubern Sie die Stecker vor dem Einstecken mit einem trockenen Tuch.

#### 4. Technische Daten:

Batteriesystem 10S7P	
Elektrische Daten	
Zelltyp	Samsung_INR_18650_35E
Nominal Kapazität	23.45Ah
Nominal Spannung	36V
Energie	844.2Wh
Überspannungsabschaltung	43.5V (sobald erste Zelle 4.35V erreicht)
Unterspannungsabschaltung	29V (sobald erste Zelle 2.9V erreicht)
Ladeparameter	
Ladeschlussspannung	42V
Empfohlener Ladestrom	6A
Abschaltung durch BMS	>12A
Übertemperaturabschaltung durch BMS	45°C
Untertemperaturabschaltung durch BMS	0°C
Entladeparameter	
Entladeschlussspannung	30V
Max. Entladestrom	25A
Abschaltung 1 durch BMS	>30A (>3s)
Abschaltung 2 durch BMS	>35A (>1s)
Abschaltung 3 durch BMS	>61A (>0.1s)
Abschaltung Analog	Ca. 140A (instantely)
Redundante Schmelzsicherung	60A
Übertemperaturabschaltung durch BMS	60°C
Untertemperaturabschaltung durch BMS	-20°C
Hilfsspannung	
Spannung	12.3V (±3%)
Leistung	24W
Mechanische Daten	
Länge	323mm
Breite	75mm
Höhe	230mm (mit Kontaktierung, ohne Haltegurt)
Gewicht	5.82kg (±3%)
Lagerung	
Empfohlener Temperaturbereich	0°C bis 25°C
Empfohlener Ladezustand	30% bis 60%
Lagerfähigkeit (nach Unterspannungsabschaltung)	1 Monat
Schutzklasse	
IP 65	Das Produkt erfüllt die Anforderungen für die Schutzklasse IP 65

## 5. Akku laden

Der Akku-Pack darf nur mit dem dafür vorgesehenen 6A Ladegerät (ST Charger STC-8253LC) und beaufsichtigt geladen werden. Nicht unter Gegebenheiten laden, welche nicht in der Bedienungsanleitung aufgeführt sind. Zuwiderhandeln führt sofort zum Verlust der Gewährleistung und Haftungsausschluss seitens der Firma Smart Battery Solutions GmbH.



## 6. Akku Inbetriebnahme



### 6.1. Richtiges Einsetzen des Akkus in die Halterung

Stellen Sie zuerst den Akku in die Akku-Box – der Kabelausgang muss sich auf der rechten Seite (in Fahrriichtung) befinden.

Schließen Sie die Vorderseite der Akku-Box und verriegeln Sie das Schloss auf der Außenseite, indem Sie den Schließzylinder in Richtung des Akkus drücken. Er muss hörbar einrasten. Die Akku-Box darf sich jetzt nicht mehr selbstständig öffnen. Der Akku ist gegen Entnahme gesichert. Gegebenenfalls ist das Schloss nicht in der richtigen Position. Vorgang wiederholen.

### 6.2. Anschließen und Inbetriebnahme

**Der Akku darf NICHT vor dem Schließen der Steckverbindung eingeschaltet werden!**

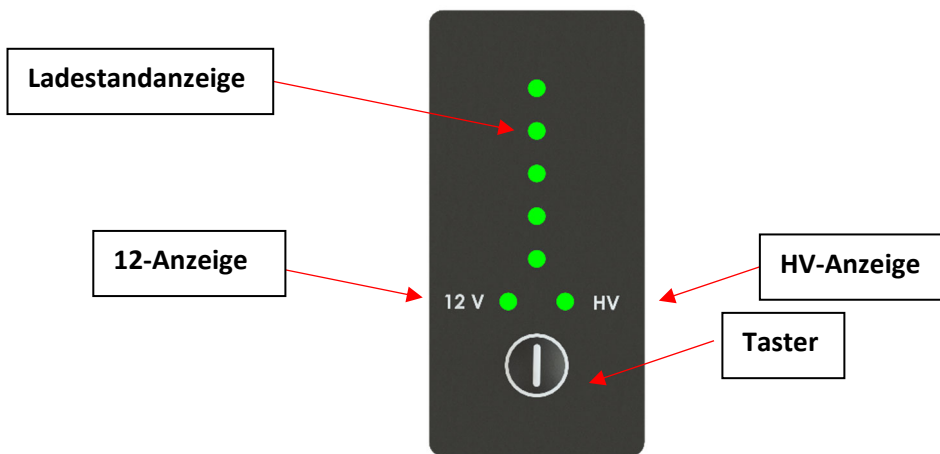


Abb.: Folientastatur

Sollte die HV-Anzeige leuchten, muss der Akku zuerst ausgeschaltet werden, sonst besteht die Gefahr von Kurzschluss/Kontaktbrand, was zu einer Beschädigung des Akkus und elektrischen Systems führen kann.

### 6.3. Ladestandanzeige

Der aktuelle Ladezustand (SoC) wird über die LEDs wie folgt angezeigt:

- >97% -> 5 LED's leuchten
- >90 bis 97% -> LED's 1, 2, 3 & 4 leuchten, LED 5 blinkt
- >80 bis 90% -> LED's 1, 2, 3 & 4 leuchten
- >70 bis 80% -> LED's 1, 2 & 3 leuchten, LED 4 blinkt
- >60 bis 70% -> LED's 1, 2 & 3 leuchten
- >50 bis 60% -> LED's 1&2 leuchten, LED 3 blinkt
- >40 bis 50% -> LED's 1&2 leuchten
- >30 bis 40% -> LED 1 leuchtet, LED 2 blinkt
- >20 bis 30% -> LED 1 leuchtet
- >10 bis 20% -> LED 1 blinkt
- 0 bis 10% -> Keine LED leuchtet

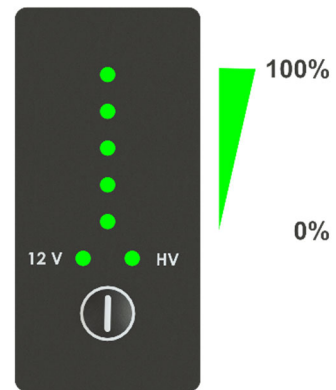


Abb. Ladestandanzeige

Zusätzlich erzeugen die LED unterschiedliche Signale bei folgenden Anwendungen:

- Bei **Fehlererkennung** blinken alle 5 LED mehrmals gleichzeitig auf.
- Falls die letzten 10h (Aktivzeit) ein Fehler vorlag wird dieser ausgegeben, dann erlöschen alle LED's.

Schließen Sie jetzt den Akku zuerst an den blau-schwarzen Stecker an ihrem Lastenrad an – der Stecker rastet ein. Jetzt können Sie den Taster auf der Folientastatur betätigen, um das elektrische System einzuschalten.

Kurzes Drücken (*short press*)

**t < 2s:** Ladestand wird angezeigt. Ausgangsspannung ist nicht freigeschaltet.

Längeres Drücken (*long press*)

**t > 2-4s.:** **Ausgangsspannung freigeschaltet** - HV-LED leuchtet

Langes Drücken (*super long press*)

**t > 4s:** Ausgangsspannung deaktiviert - HV-LED erlischt; BMS im Schlafmodus (deepsleep).

## 7. Hinweise für den optimalen Umgang mit dem Akku

Schützen Sie den Akku umgehend nach dem Trennen vom Ladegerät bzw. der Applikation. Es dürfen weder Feuchtigkeit noch Fremdpartikel (z. B. Metallsplitters, kleine Nägel, Späne oder sonstige leitende Metalle) in den Akku eindringen.

Setzen Sie den Akku bei der Lagerung keinerlei Feuchtigkeit (Wasser, Regenwasser, Schnee, etc.) aus.



Um Tiefentladung zu vermeiden, laden Sie den Akku vor dem Einlagern auf und überprüfen Sie den Ladezustand regelmäßig. Laden Sie den Akku, falls erforderlich, auf 70 % auf.

Lagern Sie den Akku an einem kühlen und trockenen Platz, wo er vor Beschädigung und unberechtigtem Zugriff geschützt ist.

Um eine optimale Lebensdauer des Akkus zu erreichen, sollte dieser bei einer Temperatur von 18°C bis 23°C und einer Luftfeuchtigkeit von 0 bis 80 % gelagert werden. Der Ladezustand sollte dabei mehr als 30% betragen.

**Wenn der Akku vollständig entladen ist, laden Sie ihn schnellstmöglich wieder auf.**

## 8. Gewährleistung

Die *Firma Smart Battery Solutions GmbH* leistet für dieses Produkt Gewährleistung, sofern es so installiert und betrieben wird, wie es in dieser Anleitung und Gebrauchsanweisung beschrieben und in dem Verwendungszweck vorgesehen ist. Die Garantie/Gewährleistung auf dieses Produkt erlischt sofort, wenn das Produkt anders installiert ist oder anderweitig als vorgesehen betrieben wird. Zuwiderhandeln führt sofort zum Verlust der Gewährleistung und Haftungsausschluss seitens der *Firma Smart Battery Solutions GmbH*.

## 9. Entsorgung

Lithium-Ionen-Akkus werden mit dem Symbol der durchgestrichenen Mülltonne gekennzeichnet (siehe Abbildung).



Das Symbol erinnert Endnutzer daran, dass Batterien nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden dürfen, sondern separat gesammelt werden müssen. Gebrauchte Batterien müssen (kostenfrei) bei der Verkaufsstelle oder in ein Entsorgungssystem (Industrie, Handel) zurückgegeben werden.

Zur Verhinderung von Kurzschlüssen und damit einhergehender Erwärmung dürfen Lithiumbatterien niemals ungeschützt in loser Schüttung gelagert oder transportiert werden. Geeignete Maßnahmen gegen Kurzschlüsse sind z.B.:

- Einlegen der Batterien in Originalverpackungen oder in eine Kunststofftüte
- Abkleben der Pole,
- Einbetten in trockenen Sand

Akkus sollten nur im entladenen Zustand verwertet werden. So vermeiden sie Kurzschlüsse und das ungewollte Erzeugen von Wärme.

Weitere Informationen finden Sie unter: <http://www.grs-batterien.de/>

UBA Registernummer: 819101005

Stand: 21-12-2021