



| | | | | |
|-------------|----------------------|----------------|----------|--------------------|
| SPEC. ID: | Moabit GA_2S1P_DC | Issue Date: | 11/12/18 | PAGE 1 OF 8 |
| Description | Lithium-Ion Battery | REV: | A | |

Inhalt

| | |
|--|---|
| 1 Kurzbeschreibung | 2 |
| 2 Technische Merkmale | 2 |
| 2.1 Zelle..... | 2 |
| 2.2 Akkupack..... | 3 |
| 3 Testbedingungen..... | 3 |
| 4 Performance | 4 |
| 5 Ummantelung..... | 5 |
| 6 Garantie..... | 5 |
| 7 Ladezustand der Akkus vor dem Versand | 5 |
| 8 Sicherheitshinweise | 6 |
| 9 Sicherheitsauflagen und Schutz vor Missbrauch..... | 7 |

| | | | | |
|-------------|----------------------|----------------|----------|--------------------|
| SPEC. ID: | Moabit GA_2S1P_DC | Issue Date: | 11/12/18 | PAGE 2 OF 8 |
| Description | Lithium-Ion Battery | REV: | A | |

ENERPOWER 2S1P Pankow 3500mAh (PCB: 8-9A) – GA

Standard



Plus (+)



PRO



1 Kurzbeschreibung

Das 7,2V Lithium-Ionen Akkupack Moabit beinhaltet zwei Seriell verschweißte Akkuzellen von Panasonic, sowie eine Schutzschaltung (PCB / IC-Protection), durch die der Akku vor Überladung, Tiefentladung und Kurzschluss geschützt ist. Das Akkupack ist in seiner fertig montierten Form für verschiedene Geräte diverser Hersteller konstruiert, die über einen Akku betrieben werden können.

2 Technische Merkmale

2.1 Zelle

| | |
|--------------------|---|
| Zellentyp | Zylindrischer, versiegelter Lithium-Ionen Akkumulator |
| Hersteller | Sanyo (Panasonic) |
| Modell | NCR18650GA |
| Größe | 18650 |
| Typische Kapazität | 3500 mAh |
| Minimale Kapazität | 3400 mAh |
| Max. Diameter | 18.6mm |
| Max. Höhe | 65.2mm |
| UL Nummer | |

| | | | | |
|-------------|----------------------|-------------|----------|--------------------|
| SPEC. ID: | Moabit GA_2S1P_DC | Issue Date: | 11/12/18 | PAGE 3 OF 8 |
| Description | Lithium-Ion Battery | REV: | A | |

2.2 Akkupack

| | |
|---|---|
| Nennspannung | 7.2-7.4V |
| Typische Kapazität | 3500 mAh (24.48Wh) |
| Minimale Kapazität | 3400 mAh (23.76Wh) |
| Normalladen | 2000mA x 3.5hrs to 8.4V |
| Maximaler Ladestrom | 2500mA x 3hrs to 8.4V |
| Maximaler Entladestrom | <10A (kontinuierlicher Modus) |
| Entladeschlussspannung | 5V |
| Farbe | Schwarz / Blau o. Gelb |
| Betriebstemperatur | 0 – 45°C (laden) -20 - 60°C (entladen) |
| Lagertemperatur | -5 - 35°C (6 Monate) |
| Lade-/ Entladeanschluss | DC-Anschluss <ul style="list-style-type: none"> • Moabit • Moabit+ • MoabitPro |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Kabel gerade • Spiralkabel • Gummihülle + Spiralkabel |
| PCB Model/ Bezeichnung | JSBHB239-A |
| PCB Konfiguration | 3xMosFet |
| Anzahl u. Anordnung der verwendeten Zellen | 2 Stück Anordnung nebeneinander liegend |

3 Testbedingungen

Sofern nicht anders angegeben, müssen alle Prüfungen innerhalb eines Monats nach Zustellung unter folgenden Bedingungen durchgeführt werden:

- Umgebungstemperatur: 20 +/- 5°C.
- Relative Luftfeuchtigkeit: 65 +/- 20%.

4 Performance

| | | | | |
|-------------|----------------------|----------------|----------|--------------------|
| SPEC. ID: | Moabit GA_2S1P_DC | Issue Date: | 11/12/18 | PAGE 4 OF 8 |
| Description | Lithium-Ion Battery | REV: | A | |

| Testgegenstand | Testkriterium / Ergebnis | Testbedingungen |
|---------------------------------|---|--|
| Kapazität | über 3400mAh | Normalladen und Normal-Entladen |
| Innenwiderstand | weniger als 250mOhm | AC Widerstand wird bei 1kHz gemessen |
| Lebensdauer* | über 3100mAh | 300 Lade-/Entladezyklen werden bei unten stehenden Bedingungen wiederholt: <ul style="list-style-type: none"> • Laden: 500mA bis zu 8.4V • Pause: 20min • Entladen: 500mA bis zu 5V • Temperatur: 20°C ± 2°C |
| Isolationswiderstand | keine Undichtigkeit | Sichtprüfung des Akkus nach einer Standard-Ladung und Lagerung bei 25°C für 14 Tage. |
| Fallprüfung | keine Entflammung, keine Explosion, keine Undichtigkeit (max. Gewichtsverlust 0.1%) | Der Akku fällt nach Standard-Ladung aus einer Höhe von 1 m 6 Mal hintereinander auf einen Bakelit-Boden. |
| Vibrationstest | keine Entflammung, keine Explosion, keine Undichtigkeit (max. Gewichtsverlust 0.1%) | Der Akku wird in tri-axiale Richtung mit 4 mm Amplitude der Frequenz 30 Hz für 1 Minute in jede Richtung vibriert. |
| Kurzschlussprüfung | keine Entflammung, keine Explosion, die Temperatur der Zellen sollte nicht 150°C überschreiten! | Kurzschluss von außen zugeführt |
| Abmessungen | Länge: ca.70.5mm-77.3mm Breite: ca.37mm-41mm Höhe: ca.21mm-23.5mm | mit Schiebelehre gemessen |
| Gewicht | max. 125g | mit Waage gewogen |
| äußeres Erscheinungsbild | keine Risse, keine Undichtigkeit, keine Verformungen | Sichtprüfung |

Notes:

** Data provided under "Cycle Life" in this document is our best estimate based on the technical data supplied by battery cell manufacturer in the Product Specification Form.

5 Ummantelung

Die Ummantelung besteht aus einem PVC-Schrumpfschlauch. Die Ummantelung des Akkupacks MoabitPro besteht aus einer Gummihülle und PVC Schrumpfschlauch.

ENERdan GmbH

Max-Planck-Str. 7

12489 Berlin-Adlershof

www.enerdan.de

Bankverbindung Amtsgericht Charlottenburg

Kto.: 130936800

BLZ: 10070024

Deutsche Bank

HBR: 133438 B

UID: DE 2769533474

Steuer-Nr.: 37/462/2158

| | | | | |
|-------------|----------------------|----------------|----------|--------------------|
| SPEC. ID: | Moabit GA_2S1P_DC | Issue Date: | 11/12/18 | PAGE 5 OF 8 |
| Description | Lithium-Ion Battery | REV: | A | |

6 Garantie

Ein Jahr beschränkte Garantie auf Bearbeitungs- und Materialfehler. Der Hersteller behält sich das Recht vor, das Design bzw. die Bauart sowie die Spezifikation ohne vorherige Ankündigung zu verändern.

7 Ladezustand der Akkus vor dem Versand

Der Ladezustand liegt zwischen 10% bis 50%.

8 Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie die Sicherheitshinweise genau und beachten Sie sie sorgfältig!

Unsachgemäßer Umgang sowie falscher Einsatz von Lithium-Ionen-Akkus kann zu **Gesundheitsschäden, Verletzungen oder Sachschäden** durch Auslaufen von Elektrolyt, Entflammung oder Explosion führen. Zur Gewährleistung der Sicherheit wenden Sie sich bitte an uns, um Fragen oder Unsicherheiten bezüglich der Lade- und Entlade-

| | | | | |
|-------------|----------------------|----------------|----------|--------------------|
| SPEC. ID: | Moabit GA_2S1P_DC | Issue Date: | 11/12/18 | PAGE 6 OF 8 |
| Description | Lithium-Ion Battery | REV: | A | |

Spezifikationen, Bauweise, Warnschilder, dem allgemeinen Gebrauch unseres Produktes und um andere wichtige Details zu klären.

- **Laden Sie die Akkus bitte NIEMALS mit mehr als 8.4V auf.**
- **Die Akkus NIEMALS mit falscher Polarität laden.**
- **Die Akkus bitte NIEMALS erhitzen oder verbrennen.**
- **Die Akkus bitte NIEMALS durchbohren, aufbrechen oder in irgendeiner anderen Weise mechanisch beschädigen.**
- **Laden Sie die Akkus NIEMALS unter Einfluss hoher Temperaturen, wie z. B. in der Nähe eines Feuers.**
- **Verursachen sie bitte NIEMALS einen Kurzschluss an den Akkus.**
- **Bitte entladen Sie den Akku NIEMALS unter 5V.**
- **Bitte lassen Sie NIEMALS zu, dass die Akkus nass werden oder in Wasser liegen.**
- **Für lange Lagerungszeiten sollte die Lagerungstemperatur unter 45°C sein.**
- **Nach langen Lagerungszeiten benötigen die Akkus wahrscheinlich einige Ladezyklen um die Kapazität wieder herzustellen.**

9 Sicherheitsauflagen und Schutz vor Missbrauch

Die im Folgenden beschriebene **Schutzschaltung** im Inneren des Akkus gewährleistet Sicherheit im Falle von falscher Anwendung:

Schutz gegen Überladung: Bei einer Ladespannung von mehr als $8.7V \pm 0,1 V$ sollte der Schutz gegen Überladung eine Unterbrechung des Ladestroms gewährleisten.

Schutz gegen Tiefentladung: Wenn beim Entladen eine Spannung von weniger als $5V \pm 0,25V$ erreicht ist, sollte sich der Schutz gegen Tiefentladung einschalten. Der daraus

| | | | | |
|-------------|----------------------|-------------|----------|--------------------|
| SPEC. ID: | Moabit GA_2S1P_DC | Issue Date: | 11/12/18 | PAGE 7 OF 8 |
| Description | Lithium-Ion Battery | REV: | A | |

resultierende Entladestrom sollte unter 1µA sein.

Schutz gegen Tiefentladung und Kurzschluss: Wenn der Entladestrom 10 A überschreitet, sollte der Schutz gegen Tiefentladung und Kurzschluss eine Unterbrechung des Entladestromes gewährleisten.

UN-Test Zertifikat Nummer 2016-016UN

| Test Results | | | |
|--|------------------------|---|------------------------|
| Manual of Tests and Criteria (38.3 Lithium Batteries) | | Standard Requirement or the Clause Number of Standard | Test Conclusion |
| No. | Name of Test | | |
| T1 | Altitude Simulation | UN Manual of Tests and Criteria ST/SG/AC.10/11/Rev.5, amend 2, 38.3, Test T.1 | Passed |
| T2 | Thermal Test | UN Manual of Tests and Criteria ST/SG/AC.10/11/Rev.5, amend 2, 38.3, Test T.2 | Passed |
| T3 | Vibration | UN Manual of Tests and Criteria ST/SG/AC.10/11/Rev.5, amend 2, 38.3, Test T.3 | Passed |
| T4 | Shock | UN Manual of Tests and Criteria ST/SG/AC.10/11/Rev.5, amend 2, 38.3, Test T.4 | Passed |
| T5 | External Short Circuit | UN Manual of Tests and Criteria ST/SG/AC.10/11/Rev.5, amend 2, 38.3, Test T.5 | Passed |
| T6 | Impact | UN Manual of Tests and Criteria ST/SG/AC.10/11/Rev.5, amend 2, 38.3, Test T.6 | Passed |
| T7 | Over Charge | UN Manual of Tests and Criteria ST/SG/AC.10/11/Rev.5, amend 2, 38.3, Test T.7 | Passed |
| T8 | Forced Discharge | UN Manual of Tests and Criteria ST/SG/AC.10/11/Rev.5, amend 2, 38.3, Test T.8 | Passed |

ENERdan GmbH

Max-Planck-Str. 7

12489 Berlin-Adlershof

www.enerdan.de

Bankverbindung Amtsgericht Charlottenburg

Kto.: 130936800

BLZ: 10070024

Deutsche Bank

HBR: 133438 B

UID: DE 2769533474

Steuer-Nr.: 37/462/2158



ENERdan GmbH
Max-Planck-Str. 7
12489 Berlin

www.enerdan.de

Geschäftsführer: Assi Rutzki

Tel.: +49 -(0)30-577-034432

sales@enerdan.de

| | | | | |
|-------------|----------------------|----------------|----------|--------------------|
| SPEC. ID: | Moabit GA_2S1P_DC | Issue Date: | 11/12/18 | PAGE 8 OF 8 |
| Description | Lithium-Ion Battery | REV: | A | |



ENERdan GmbH
Max-Planck-Str. 7
12489 Berlin-Adlershof
www.enerdan.de

Bankverbindung Amtsgericht Charlottenburg
Kto.: 130936800 HBR: 133438 B
BLZ: 10070024 UID: DE 2769533474
Deutsche Bank Steuer-Nr.: 37/462/2158