



**SunStonePower**

# LITHIUM BATTERIE BENUTZERHANDBUCH

**MODELL: SLPO12-100**



## 1. Produktparameter

Nr.	Artikel	Spezifikation
1.1	Erscheinungsbild	Die Oberfläche des Akkupacks muss sauber, frei von Kratzern und mechanischen Beschädigungen sein.
1.2	Ladespannung	14,4 V $\pm$ 0,2 V
1.3	Nennspannung	12,8 V
1.4	Abschaltspannung	10 V
1.5	Nennkapazität	100 Ah (Nach Standard Ladung, Entladung bei 50 Ah.)
1.6	Mindestkapazität	100 Ah (Nach Standard Ladung, Entladung bei 50 Ah.)
1.7	Standard Ladestrom und spannung	Schritt 1: 50 A konstante Stromladung auf 14,4 V; Schritt 2: 14,4 V konstante Spannungsladung, bis der Ladestrom 5 A erreicht. Temp.: 0 ~ 45 °C.
1.8	Ladezeit	2,5 Stunden (als Referenz)
1.9	Max. Ladestrom	100 A
1.10	Max. Entladestrom	100 A
1.11	Betriebstemperatur	Aufladung: 0 ~ 45 °C; Entladung: -20 ~ 55 °C.
1.12	Lagertemperatur und Luftfeuchtigkeit	1 Monat: -20 ~ 45 °C 3 Monate: -10 ~ 45 °C 6 Monate: 0 ~ 25 °C Luftfeuchtigkeit: 45 ~ 90% RH Die Akkus sollten alle drei Monate zyklert werden.
1.13	Zyklusdauer	Nach 6000 Zyklen, bei 25 °C, 50 A Ladung und Entladung 80% DOD, wiedergewinnbare Kapazität $\geq$ 80%.
1.14	Initialer Akku- Widerstand	$\leq$ 100 m $\Omega$ (50% Kapazität, AC-Impedanz 1 kHz Messung)
1.15	Gewicht	Über 12 kg
1.16	Spannung ab Werk	13 ~ 13,8 V
1.17	Dimension	320 (L) * 172 (B) * 230 (H) mm
1.18	Funktion	Bluetooth, Dual USB 5 V / 2.1 A
1.19	Farbe	Grau

## 2. Strukturelle Merkmale und Schnittstellenfunktion

### 2.1 Grundstruktur

Feuerfestes Kunststoff-ABS + PC.

### 2.2 Installationsmethode

Professionelle Versiegelung.

## 2.3 Überstruktur

Der Akku besteht hauptsächlich aus folgenden Teilen: einem Kunststoffgehäuse, in dem sich ein 4S-Modul befindet, Zubehör einschließlich BMS, Steckersäule und Dual-USB-Schnittstelle. Die Gesamtstruktur ist einfach, hohe Zuverlässigkeit, geringes Gewicht und hohe Energiedichte.

## 2.4 Externe Schnittstellenfunktion



### 2.4.1 Definition der Akku-Schnittstelle

Nr.	Schnittstelle	Funktion	Bemerkungen
1	Positive Elektrode	Pluspol laden und entladen	Unterstützt eine kontinuierliche 100A-Überladung mit einem Pin
2	Negative Elektrode	Minuspol laden und entladen	
3	USB	Externer 5 V Ausgang	Dual

### 2.4.2 Definition der Akku-Schnittstelle

#### (1) Die positiven und negativen Anschlüsse des Akkus

Der rote Anschluss ist die positive Elektrode der Batterie und der schwarze Anschluss ist die negative Elektrode der Batterie. Verwenden Sie M8-Schrauben, um es fest zu verriegeln. Verwenden Sie bei der Installation die Kupfernase SC25-8, um externe Geräte für die Energieversorgung oder das Aufladen anzuschließen.

#### (2) USB

Dieser Akku verfügt über zwei USB-Ausgänge (5 V / 2,1 A), die die Stromversorgung für gängige Niederspannungsgeräte unterstützen.

Diese Funktion kann nur verwendet werden, wenn der Akku normal läuft, und kann nicht im Ruhemodus verwendet werden.

## 2.5 Fehlercode

Fehlercode	Bedeutung
E11	Alarm der Stufe 1 für den Modulausfall
E12	Alarm der Stufe 2 für den Modulausfall
E21	Alarm der Stufe 1 für abnormale Modulkommunikation
E22	Alarm der Stufe 2 für abnormale Modulkommunikation
E31	Alarm der Stufe 1 für abnormale Moduladresse
E32	Alarm der Stufe 2 für abnormale Moduladresse
E41	Alarm der Stufe 1 für abnormalen Modulausgleich
E42	Alarm der Stufe 2 für abnormalen Modulausgleich
E51	Alarm der Stufe 1 für die Überspannung der Modulgesamtspannung
E52	Alarm der Stufe 2 für die Überspannung der Modulgesamtspannung
E61	Alarm der Stufe 1 für die Unterspannung der Modulgesamtdruck
E62	Alarm der Stufe 2 für die Unterspannung der Modulgesamtdruck
E71	Alarm der Stufe 1 für den Ladeüberstrom des Moduls
E72	Alarm der Stufe 2 für den Ladeüberstrom des Moduls
E81	Alarm der Stufe 1 für den Entladeüberstrom des Moduls
E82	Alarm der Stufe 2 für den Entladeüberstrom des Moduls
E83	Lastkurzschluss bei der Modulentladung (schwerwiegend)
E91	Alarm der Stufe 1 für die Einzelzellen-Überspannung
E92	Alarm der Stufe 2 für die Einzelzellen-Überspannung
E101	Alarm der Stufe 1 für die Einzelzellen-Unterspannung
E102	Alarm der Stufe 2 für die Einzelzellen-Unterspannung
E111	Alarm der Stufe 1 für die Hochtemperatur der Modulbatterie
E112	Alarm der Stufe 2 für die Hochtemperatur der Modulbatterie
E121	Alarm der Stufe 1 für die Tieftemperatur der Modulbatterie
E122	Alarm der Stufe 2 für die Tieftemperatur der Modulbatterie

### 3. BMS-Schutzschwelle und Bluetooth-Nutzung

#### 3.1 Schwellenwert der Temp.-Regelung

Artikel	Stufe	T <sub>pmin</sub> / T <sub>pmax</sub> (°C); Verzögerung (3S)	Temp. Schutz Erholung Wert(°C); Verzögerung (5S)	Code	Trockenkontakt Ausgang
Normale Betriebstemp.	Läuft normal	10 < T <sub>pmin</sub> < 35	-	-	-
Schwellenwert für niedrige Temperatur	Alarm	-20 < T <sub>pmin</sub> ≤ -15	≥ -13	E121	Die Umgebung bezieht sich auf den Temperaturerfassungskanal des Radiators und der Batteriezele.
	Schützen	T <sub>pmin</sub> ≤ -20	≥ -15	E122	
Grenzwert für hohe Heizkörpertemp	Alarm	75 ≤ T <sub>pmax</sub> < 85	≤ 65	E111	ein Temperaturerfassungskanal des Radiators
	Schützen	T <sub>pmax</sub> > 85	≤ 75	E112	
Grenzwert für hohe Temperatur der Akkuzelle	Alarm	60 ≤ T <sub>pmax</sub> < 65	≤ 57	E111	drei Temperaturerfassungskanäle der Batteriezele
	Schützen	T <sub>pmax</sub> > 65	≤ 60	E112	

#### Anmerkung:

Im Zustand „Schützen“ kann es nicht geladen oder entladen werden.

#### 3.2 Spannungsschwellenwert

Artikel	Zellenspannungsbereich (V); Verzögerung (3S)	Wiederherstellungswert der Spannung (V); Verzögerung (5S)	Code
Alarm bei Unterspannung	2.5 < V <sub>min</sub> ≤ 2.9	≥ 3.1	E101
Unterspannungsschutz (kann nicht entladen werden)	V <sub>min</sub> ≤ 2.5	≥ 2.8	E102
Normal	2.9 < V < 3.65	-	-
Voll (Laden ausschalten)	3.65 ≤ V <sub>max</sub> < 3.75	≤ 3.4	E91
Überspannungsschutz (Laden ausschalten)	V <sub>max</sub> ≥ 3.75	≤ 3.45	E92

#### 3.3 Stromschwellenwert

Artikel	Stromwert (A); Verzögerung (3S)	Stromwiederherstellungswert (A); Verzögerung (5S)	Code
Normal	< 75	-	-
Ladung und Entladung Überstromalarm	75 ≤ I <sub>max</sub> ≤ 105	< 70 A	Ladung E71 / Entladung E81
Ladung und Entladung Überstromschutz	I <sub>max</sub> > 105	Wiederherstellung nach 5S	Ladung E72 / Entladung E82
Kurzschluss-Schutz	I <sub>max</sub> > 200 (innerhalb 1 mS)	Wiederherstellung nach 5S	E83

#### Anmerkung:

Ladung und Entladung Überstromschutz: Nach dem Ladeschutz kann er nicht geladen, aber entladen werden; nach dem Entladeschutz kann er nicht entladen, aber geladen werden.

### 3.4 Verwendung von Bluetooth

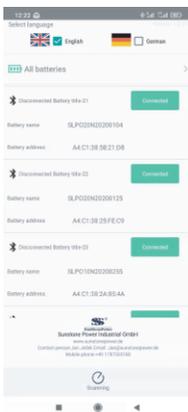
(1) iPhone-Handy-Benutzer können in App Store nach „Sunstone Battery Monitor“ suchen. Android-Handy-Benutzer können in Google Play nach „Sunstone Batteriemonitor“ suchen oder die neueste Bluetooth-Anwendung über den folgenden Link herunterladen und installieren. (Wir empfehlen die Verwendung eines anderen Browsers als Google Chrome).

<https://www.sunstonepower.com/download.html>

Nach erfolgreicher Installation wird das APP-Symbol wie folgt generiert:



(2) Schalten Sie das Bluetooth des Mobiltelefons ein, öffnen Sie die APP und suchen Sie den entsprechenden Akku gemäß dem Akku-Namen in der oberen linken Ecke des Akkus, wie unten gezeigt:

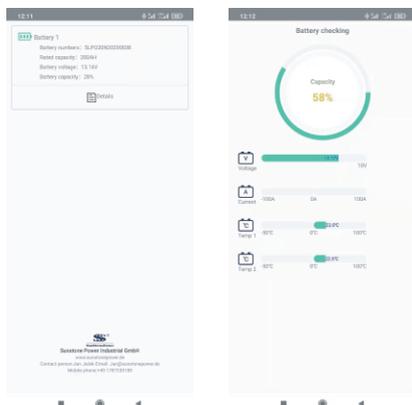


\*In den Bildern wird SLPO20N20200104 als Beispiel zur Information gezeigt. Für das tatsächliche Resultat richten Sie sich bitte nach unserer aktuellsten APP.

(3) Wählen Sie den Akku aus, den der Benutzer anschließen muss, wie unten gezeigt:



(4) Nach erfolgreicher Verbindung kann der Benutzer die Parameterschnittstelle des Akkus sehen, die hauptsächlich aus den folgenden Parametern besteht, wie unten gezeigt:



## 4. Täglicher Gebrauch und Wartung des Akkus

### 4.1 Die tägliche Wartung des Akkupacks

(1) Überprüfen Sie die Spannungsdaten auf dem Bluetooth und den tatsächlichen Akkuspannungswert, um die Genauigkeit der Spannungserfassung des BMS sicherzustellen. Wenn sie nicht übereinstimmen, ist ein Korrekturlesen erforderlich. Der Fehler zwischen der erfassten Spannung und der tatsächlichen Batteriespannung beträgt nicht mehr als 10 mV.

(2) Überprüfen Sie die Temperatur der Sammeldaten und den tatsächlichen Temperaturwert des Bluetooth. Der Datenfehler zwischen den gesammelten Daten und dem tatsächlichen Temperaturwert darf 3 °C nicht überschreiten, um sicherzustellen, dass der Akku nicht geladen oder entladen wird, wenn die Temperatur zu hoch oder zu niedrig ist.

(3) Überprüfen Sie die gesammelten Daten des Bluetooth-Stroms und den tatsächlichen Stromwert. Der Fehler darf 1% nicht überschreiten, um sicherzustellen, dass der Akku nicht durch Überstrom geladen oder entladen wird.

(4) Überprüfen Sie die Zuverlässigkeit des Ladegeräts, um sicherzustellen, dass die Ausgangsspannung und der Ausgangsstrom des Ladegeräts den Ladeanforderungen des Akkus entsprechen, um sicherzustellen, dass der Akku nicht überladen wird.

(5) Überprüfen Sie, ob der Anschluss des Akkupacks gut ist, die Kontaktpunkte in einem ordnungsgemäßen Kontakt sind und sich kein Staub, Pulver oder Metallspäne angesammelt haben.

### 4.2 Warnung

(1) Kinder dürfen nicht die Batterien verwenden.

(2) Es ist verboten, die Batterie zu demontieren.

(3) Halten Sie Akkus oder Akkupacks von gefährlichen Gegenständen oder Materialien fern, z. B. von ätzenden Chemikalien, gefährlichen Maschinen und Geräten und Umgebungen mit hohen Temperaturen.

- (4) Bei unsachgemäßer Verwendung dieses Produkts kann Rauch verursachen, z. B. externer Kurzschluss, Überladung und hohe Temperaturen der Umgebung. Wenn Rauch auftritt, schalten Sie bitte rechtzeitig den Strom ab, verwenden Sie Kohlendioxid oder einen Trockenpulver-Feuerlöscher zur Behandlung und vergraben Sie ihn mit Sand oder Schlamm. Die Menschen müssen während des gesamten Vorgangs rechtzeitig evakuiert werden.
- (5) Bei unsachgemäßer Verwendung dieser Produktserie kann zum Anschwellen des einzelnen Akkus führen. In schwerwiegenden Fällen kann dies zu einem Bruch oder Riss im Gehäuse führen. Unter diesen Bedingungen sollte der Akku sofort außer Betrieb genommen werden. Bitte wenden Sie sich an unsere technische Abteilung oder den Kundendienst, um weitere Lösungen zu finden.
- (6) Es ist verboten, den Plus- und Minuspol des Akkus direkt kurzzuschließen. Vermeiden Sie, dass Metall oder andere leitende Gegenstände mit dem Plus- und Minuspol des Akkus in Berührung kommen. Dieser Vorgang kann zu Personen- oder Sachschäden führen.
- (7) Es ist verboten, den Akku in Wasser oder andere leitende Flüssigkeiten einzutauchen. Dieser Vorgang kann zu Personen- oder Sachschäden führen.
- (8) Es ist verboten, in einer Umgebung von mehr als 95% RH nass zu werden oder sogar in Wasser einzutauchen. Ansonsten kann es zu einem internen Kurzschluss, Funktionsverlust oder einer abnormalen chemischen Reaktion kommen und Feuer, Rauch, Explosionen und andere Unfälle verursachen.
- (9) Es ist verboten, das Akkusystem ins Feuer zu legen oder für längere Zeit in einer Umgebung mit hohen Temperaturen auszusetzen, die die in dieser Spezifikation angegebenen Temperaturbedingungen überschreitet. Umgebungen oberhalb des sicheren Temperaturbereichs führen zu einer erheblichen Verringerung der Leistung und Lebensdauer dieses Produkts und können sogar schwerwiegende Folgen wie Verbrennungen und Explosionen verursachen.
- (10) Es ist verboten, das Gerät in einer Umgebung mit hoher statischer Elektrizität oder hoher elektromagnetischer Strahlung zu lagern und zu verwenden. Ansonsten werden die elektronischen Geräte in diesem Produkt beschädigt, was zu potenziellen Sicherheitsgefahren führen kann.
- (11) Schließen Sie den Plus- und Minuspol des Akkusystems streng nach Vorschrift an, eine Rückwärtsladung ist verboten.
- (12) Wenn der Elektrolyt ausläuft, vermeiden Sie den Kontakt des Elektrolyts mit Haut und Augen. Waschen Sie im Falle einer Berührung den Bereich mit reichlich Wasser und suchen Sie einen Arzt auf. Es ist verboten, dass Personen oder Tiere Teile des Akkusystems oder die im Akkusystem enthaltene Substanz verschlucken.
- (13) Schützen Sie das Akkusystem so weit wie möglich, um mechanische Vibrationen, Stöße und Erschütterungen zu vermeiden, ansonsten kann es zu einem Kurzschluss des Akkusystems kommen, was zu hohen Temperaturen und einem Brand führen kann.
- (14) Es ist verboten, dieses Produkt in Reihe oder parallel zu anderen Batterietypen zu verwenden. Es ist auch verboten, das gesamte Stromnetz in Reihen- oder Parallelbetrieb mit anderen Batterien zu verbinden. Dieser Vorgang kann zu Personen- oder Sachschäden führen. Wenden Sie sich bei Bedarf an die zuständige technische Abteilung, um den richtigen technischen Support zu erhalten.

# Sunstone Power Industrial GmbH

- *Direkt vom Hersteller*
- *Technischer Support*
- *Schneller Versand*

Adresse: Dieselstraße 16, 61239 Ober-Mörlen, Deutschland

E-mail: [info@sunstonepower.de](mailto:info@sunstonepower.de), [jan@sunstonepower.de](mailto:jan@sunstonepower.de)

Telefon: +4960029926555, +49 1787335180

