



# Produkt-Spezifikation

SWAYTRONIC (SCHWEIZ) AG

**SWAYTRONIC-14kWh-51.2V-Wandspeicher**

EAN: 7640370544433





# Inhalt

	Seite
<b>1. Umfang</b>	<b>4</b>
<b>2. Wichtigste Spezifikationen</b>	<b>4</b>
2.1. Spezifikationen der Zellenbatterie	4
2.2. Spezifikationen des Akkupacks	5
<b>3. Spezifikation des Batteriemanagementsystems</b>	<b>6</b>
3.1. Einführung der BMS-Funktion	6
3.2. BMS-Schutz-Parameter	6
<b>4. Erscheinungsbild und strukturelle Abmessungen</b>	<b>7</b>
<b>5. Gehäuseaufbau des Akkupacks</b>	<b>8</b>
<b>6. Verpackung des Akkupacks</b>	<b>9</b>
<b>7. Prüfgeräte für Batterien</b>	<b>10</b>
7.1. Dimension Messgerät	10
7.2. Spannungsmesser	10
7.3. Strommessgerät	10
7.4. Impedanzmessgerät	10
<b>8. Standard-Testbedingungen</b>	<b>10</b>
<b>9. Lagerung und Sonstiges</b>	<b>10</b>
9.1. Langfristige Lagerung	10
9.2. Andere	10
<b>10. Änderung dieser Spezifikation</b>	<b>10</b>
<b>11. Anhang</b>	<b>11</b>

# 1. Umfang

Die Spezifikation gilt für das LiFePO<sub>4</sub>-Akkupack von SWAYTRONIC-14K-16S-CATL, welches von der SWAYTRONIC (SCHWEIZ) AG, in Zusammenarbeit mit der Firma CATL hergestellt wird.

## 2. Wichtigste Spezifikationen

### 2.1. Spezifikation der Batteriezelle

	Nr.	Element	Allgemeine Parameter	Anmerkungen
Zelle	1	Nennkapazität	280Ah	Standardentladung (0.2C sA) anschliessend Standard Ladung
	2	Nennspannung	3.2V	Mittlere Betriebsspannung
	3	Interne Impedanz	≤0.65mΩ	Innenwiderstand gemessen bei AC 1kHz nach 50% Ladung. Die Zelle muss innert der ersten Woche nach Lieferung geprüft werden und darf nicht mehr als 5 Zyklen vor dem Test aufweisen.
	4	Dimensionen	Höhe: Max 204.40mm Länge: Max 174.0mm Breite: Max 71.7mm	
	5	Gewicht	5.46Kg	ca.
	6	Standard Ladung	Konstantstrom 140A; Konstant Spannung 3.65V; 0.01C 5A Abschaltung	Ladedauer: ca. 2.5h
	7	Schnellladung	Konstantstrom 280A; Konstant Spannung 3.65V; 0.01C 5A Abschaltung	Ladezeit: ca. 1.5h bei ≥ 10°C
	8	Standardentladung	Konstantstrom: 140A Endspannung: 2.5V	0.5C
	9	Maximaler Entladestrom	Konstantstrom: 280A Endspannung: 2.5V	100A bei ≥ 0°C
	10	Sicherheitsleistungen / Zertifizierungen	UL1642, IEC62619, IEC62133, UN38.3	
	11	Lagertemperatur	-30 bis 60 °C	

## 2.2. Spezifikation des Akkupacks

Paket	Nr.	Element	Allgemeine Parameter	Anmerkungen
	1	Konfiguration	16S1P	
	2	Nennkapazität	280Ah	Standardentladung nach Standardladung (Paket)
	3	Nennspannung	51.2V	Mittlere Betriebsspannung
	4	Spannung am Ende der Entladung	46V	Entladeschlussspannung
	5	Ladespannung	56V	Ladeschlussspannung
	6	Interne Impedanz	$\leq 60\text{m}\Omega$	Innenwiderstand gemessen bei AC 1kHz nach 50% Ladung. Die Zelle muss innert der ersten Woche nach Lieferung geprüft werden und darf nicht mehr als 5 Zyklen vor dem Test aufweisen.
	7	Standard Ladung	Konstanter Strom: 100A Konstante Spannung: siehe Nr. 5 0.02C A Abschaltung	Ladezeit: ca. 2.5 h
	8	Maximaler Dauerladestrom	150A	
	9	Standardentladung	Konstantstrom: 100A Endspannung siehe Nr.: 4	
	11	Maximaler kontinuierlicher Entladestrom	150A	200A wenn $T \geq 10^\circ\text{C}$ 100A wenn $0^\circ\text{C} > T \geq -20^\circ\text{C}$
	12	Betriebstemperaturbereich	Ladung: $0 \sim 45^\circ\text{C}$ Entladung: $-20 \sim 55^\circ\text{C}$	$60 \pm 25\%$ Luftfeuchtigkeit
	13	Lagertemperaturbereich	Weniger als 12 Monate: $-10 \sim 35^\circ\text{C}$ Weniger als 3 Monate: $-10 \sim 45^\circ\text{C}$ Weniger als 7 Tage: $-20 \sim 65^\circ\text{C}$	$60 \pm 25\%$ Luftfeuchtigkeit (Im Versandzustand)
	14	Dimensionen	900x675x200 (220) mm	(Tragegriffe eingeschlossen)
	15	Gewicht	136.5kg	
	16	BMS Port	CANBUS/RS485	
	17	BMS Unterstützung	16PCS In paralleler Schaltung	Maximal 160kWh

## 3. Spezifikation des Batteriemanagementsystems

### 3.1. BMS Funktion Itegration

1) Das BMS ist für Lithium-Zellen ausgelegt (Maximal 16 in Serie, je Pack)

2) Das BMS hat die Folgenden Funktionen

- Überladeschutz
- Tiefentladeschutz
- Schutz und Erkennung vor Überstrom
- Kurzschluss Erkennung
- Temperaturanzeige
- Balance-Funktion
- Alarmfunktion
- Kapazitätsanzeige
- Speicherverlaufsfunktion

### 3.2. BMS-Schutz-Parameter

Artikel	Einzelheiten	Standard
Schutz vor Überladung der Zelle	Erkennung Überspannung	3.65±0.025V
	Verzögerungszeit für Überspannung	Typisch: 1.0s
	Auslösung Überladespannung	3.38±0.02V
Schutz vor Tiefentladung der Zelle	Erkennungsspannung für Tiefentladung	2.5±0.02V
	Verzögerungszeit für die Erkennung von Tiefentladung	Typisch: 1.0s
	Tiefentladung-Auslösespannung	2.9±0.02V oder Ladungsfreigabe
Überstromschutz	Entladung Überstromschutz Strom 1	230±10A
	Entladung Verzögerungszeit bei Überstromerkennung 1	1S
	Entladung Überstromschutz Strom 2	250±10A
	Entladung Verzögerungszeit bei Überstromerkennung 2	≤100m±50ms
	Ladung OC-Schutzstrom	230±10A
Kurzschluss Schutz	Kurzer Schutzstrom	350±10A
	Schutzbedingung	Kurzschlussstrom
	Verzögerungszeit bei der Erkennung	≤300us
	Schutzfreigabebedingung	Freigabe der Ladung
Temperatur (T°C)-Schutz	Schutz gegen hohe Temperatur	55±3°C
	Ladung hoch T wiederherstellen	50±5°C
	Schutz gegen hohe Entladungen T	65±5°C
	Entladung hoch T wiederherstellen	60±5°C
	Schutz bei niedriger T-Ladung	-5±5°C
	Ladung niedrig T wiederherstellen	0±5°C
	Schutz bei niedriger T Entladung	-20±5°C
	Entladung niedrig T erholen	-15±5°C
Balance	Gleichgewichtsschwellenspannung	3.45V
Kommunikation	Das BMS verfügt über die Canbus / RS485 Standard-Kommunikationsschnittstelle, es kann die Kapazität, die Spannung, den Strom, die Umgebungstemperatur und den Lade-Entladestrom in Echtzeit überwachen.	
Alarm	Es hat eine Übertemperatur-, Überladung-, Unterspannung-, Überstrom-, und Kurzschluss-Alarm Funktion.	

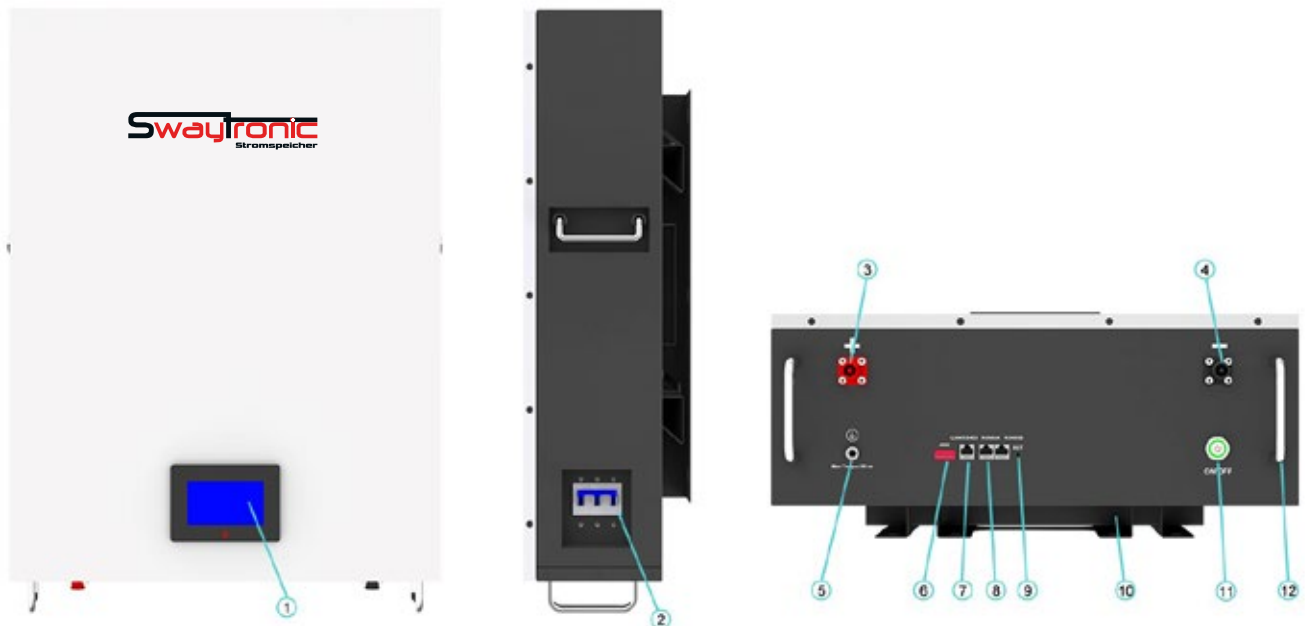
## 4. Erscheinungsbild und strukturelle Abmessungen

Es muss sichergestellt werden, dass das Produkt vor Kratzer und allen Arten von mechanischer Beschädigungen geschützt ist. Der Aufbau und die Abmessungen sind der beigefügten Zeichnung der Batterie zu entnehmen.



Einheit (mm)					
L (Länge)	900mm	W (Breite)	675mm	H (Höhe)	200mm
Gewicht	136.5kg	Maximale Ladung	150A	Maximale Entladung	150A
Kabelsatz	2 Meter 35mm 2x2 Rot & Schwarz				

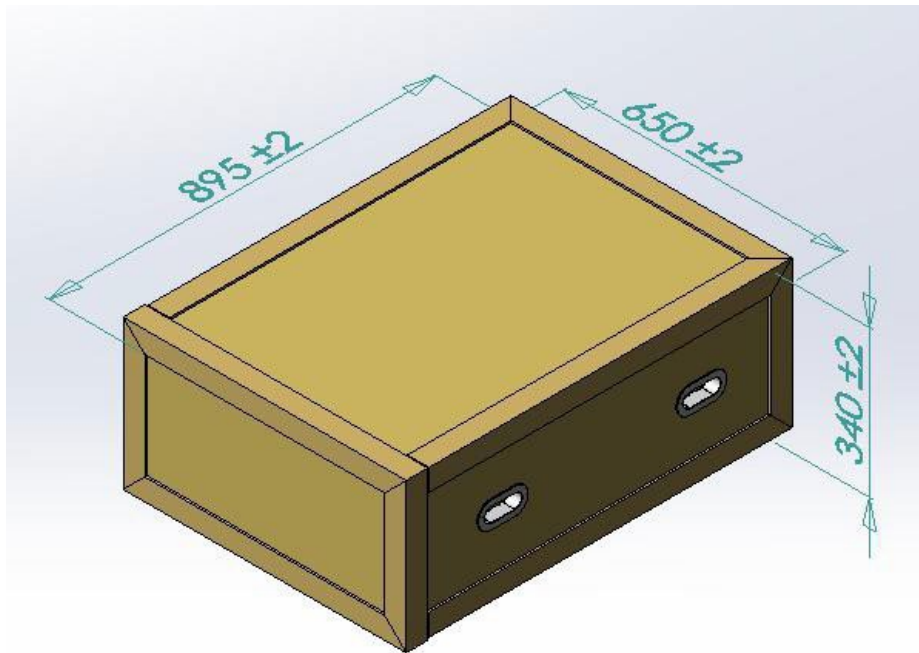
## 5. Gehäuseaufbau des Akkupacks



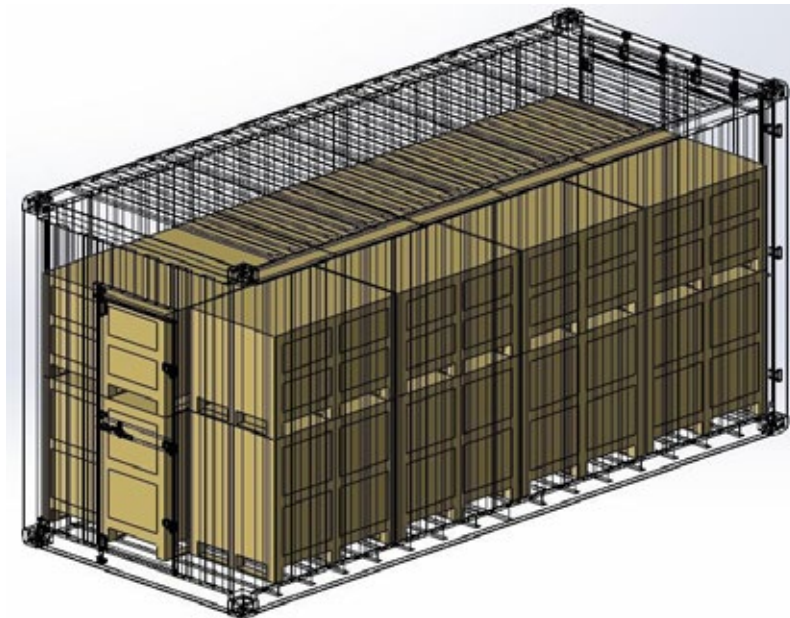
Nr.	Beschreibung	Serigraphie	Bemerkung
1	LCD Display	LCD	Status Anzeige
2	DC - Absicherung	Sicherungsautomat	
3	UES0600	P +	Ausgangsklemme
4	UES0600	P -	Ausgangsklemme
5	Erdungsanschluss		
6	Wahlschalter	ADS	Einstellen der Adresse
7	CANbus-Anschluss	CANbus-Anschluss	Anschluss für CANbus und Wechselrichter
8	RS485-Anschluss	RS485	RS485-Parallelanschluss
9	Anschluss Reset-Taste	RST	Zum Zurücksetzen der Batterie
10	Halterung		
11	Schalter	EIN-/AUS	
12	Handgriff		



## 6. Verpackung des Akkupacks



1 PC/CTN



100 STÜCK/20FT CONTAINER BELADUNG

Oberer Boden: 40PCS, Unterer Boden: 60PCS

---

## 7. Prüfgeräte für Batterien

### 7.1. Dimensionsmessgerät

Die Messung der Abmessungen erfolgt mit Instrumenten, die eine Genauigkeit von 0,1mm mehr oder weniger aufweisen.

### 7.2. Spannungsmesser

Standardklasse, die in der nationalen Norm angegeben ist, oder empfindlichere Klasse mit einer inneren Impedanz von nicht weniger als 10 K $\Omega$ /V.

### 7.3. Strommessgerät

Die in der nationalen Norm angegebene Standardklasse oder eine empfindlichere Klasse. Der gesamte Außenwiderstand einschließlich Strommesser und Kabel ist kleiner als 0,01 $\Omega$ .

### 7.4. Impedanzmessgerät

Die Impedanz wird mit einer sinusförmigen Wechselstrommethode (AC 1kHz LCR-Meter) gemessen.

---

## 8. Standard-Testbedingungen

Die Prüfung sollte mit neuen Batterien innerhalb eines Monats nach der Auslieferung aus unserem Werk durchgeführt werden. Die Zellen dürfen vor der Prüfung nicht mehr als fünfmal zyklisiert werden. Wenn nicht anders definiert, müssen die Tests und Messungen bei einer Temperatur von 23 $\pm$ 2°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von weniger als 75% durchgeführt werden. Luft 86Kpa~106Kpa.

Wenn nicht anders definiert, 30 Minuten Ruhezeit nach dem Laden, 30 Minuten Ruhezeit nach dem Entladen.

---

## 9. Lagerung und Sonstiges

### 9.1. Langfristige Lagerung

Wenn die Zelle für eine lange Zeit gelagert wird (Nicht in Betrieb für mehr als 3 Monate), sollte sie an einem trockenen und kühlen Ort gelagert werden. Die Lagerspannung der Zelle sollte 51V-53V betragen und die Zelle sollte bei einer Temperatur von 23 $\pm$ 2°C und einer Luftfeuchtigkeit von 45% – 75% gelagert werden. Langfristige Verwendung von unbenutzten Batterien: Alle 3 Monate aufladen. Stellen Sie sicher, dass die Batteriespannung innerhalb des oben genannten Bereichs liegt.

### 9.2. Andere

Alle Fragen, die diese Spezifikation nicht abdeckt, sollten zwischen dem Kunden und SWAYTRONIC geklärt werden.

---

## 10. Änderung dieser Spezifikation

Diese Spezifikationen können nach vorheriger Ankündigung durch SWAYTRONIC geändert werden

# 11. Anhang

## Vorsichtsmaßnahmen und Richtlinien für die Handhabung von Li-Ionen-Akkus.

### Vorwort

Dieses Dokument **Vorsichtsmaßnahmen und Richtlinien für die Handhabung von Lithium-Ionen-Akkus** gilt für die von SWAYTRONIC hergestellten Batteriezellen.

#### Anmerkung (1)

Der Kunde wird gebeten, sich im Voraus mit SWAYTRONIC in Verbindung zu setzen, wenn er andere Anwendungen oder Betriebsbedingungen als die in diesem Dokument beschriebenen benötigt. Es können zusätzliche Versuche erforderlich sein, um die Leistung und Sicherheit unter solchen Bedingungen zu überprüfen.

#### Anmerkung (2)

SWAYTRONIC übernimmt keine Verantwortung für Unfälle, wenn die Zelle unter anderen als den in diesem Dokument beschriebenen Bedingungen verwendet wird.

#### Anmerkung (3)

SWAYTRONIC wird den Kunden in schriftlicher Form über Verbesserungen bezüglich der ordnungsgemässen Verwendung und Handhabung der Zelle informieren, wenn dies als notwendig erachtet wird.

#### Wichtig:

- Lassen Sie den Akku nicht nass werden.
- Verwenden oder lagern Sie den Akku nicht in der Nähe von Wärmequellen wie Feuer oder Heizungen.
- Verwenden Sie keine anderen als die von SWAYTRONIC empfohlenen Ladegeräte.
- Vertauschen Sie beim Anschliessen nicht die positiven (+) und negativen (-) Pole.
- Schließen Sie den Akku nicht direkt an Steckdosen oder Zigarettenanzünder im Auto an.
- Setzen Sie den Akku keiner direkten Hitze aus.
- Halten Sie metallische resp. generell leitende Materialien von den Plus- (+) und Minuspole (-) fern.
- Beschädigen Sie nicht das Batteriegehäuse.
- Öffnen Sie das Batteriegehäuse zu keinem Zeitpunkt eigenständig.
- Schlagen Sie nicht auf den Akku, werfen Sie ihn nicht und setzen Sie ihn keinen starken Stößen aus.
- Löten Sie die Batteriepole nicht direkt an.
- Versuchen Sie nicht, den Akku zu zerlegen oder in irgendeiner Weise zu verändern.
- Legen Sie die Batterie nicht in einen Mikrowellenherd oder einen Druckbehälter.
- Verwenden Sie den Akku nicht in Kombination mit Primärbatterien (z. B. Trockenbatterien) oder mit Batterien anderer Kapazität, anderen Typs oder anderer Marke.
- Verwenden Sie den Akku nicht, wenn er einen Geruch abgibt, Hitze erzeugt, sich verfärbt oder verformt oder in irgendeiner Weise abnormal aussieht. Wenn der Akku in Gebrauch ist oder aufgeladen wird, nehmen Sie ihn sofort aus dem Gerät oder Ladegerät und verwenden Sie ihn nicht weiter.

#### Achtung!

Verwenden oder lagern Sie den Akku nicht an einem Ort, an dem er extremer Hitze ausgesetzt ist, wie z. B. unter einem Autofenster im direkten Sonnenlicht an einem heißen Tag. Andernfalls kann es zu einer Überhitzung des Akkus kommen. Dies kann auch die Leistung des Akkus verringern und/oder seine Lebensdauer verkürzen.

Wenn die Batterie ausläuft und Elektrolyt in Ihre Augen gelangt, reiben Sie sie nicht. Spülen Sie sie stattdessen mit sauberem fließendem Wasser aus und suchen Sie sofort einen Arzt auf. Der Elektrolyt kann in unverändertem Zustand Augenverletzungen verursachen.