



Technisches Handbuch

ESS Eco - 51.2V 5.12kWh

UNSERE PRODUKTE WERDEN STÄNDIG WEITERENTWICKELT; DAS UNTEN ABGEBILDETE GERÄT KANN DAHER LEICHT VON DEM GELIEFERTEN GERÄT ABWEICHEN.



Inhalt

Technisches Handbuch.....	1
Haftungsausschluss.....	3
Datenblatt	4
Wechselrichter-Einstellungen (falls zutreffend).....	5
Lieferumfang	6
Funktionsbeschreibung.....	7
Abmessungen.....	8
Geeigneten Installationsort wählen.....	9
Verkabelung	10
Kommunikationshinweise.....	11
Kommunikation.....	11
Passende Wechselrichterkommunikation.....	11
Interne Kommunikation	12
Grundlegende Betriebsarten	13
Lademodus.....	13
Entlademodus	13
Standby-Modus.....	13
Abschaltmodus	13
LED-Anzeige	14
LED-Reihenfolge	14
Kapazitätsanzeige.....	14
Blinkbeschreibung.....	14
Statusanzeige	15
Batterieschutzparameter	16
Verpackung	29
Kontaktaufnahme	29

Haftungsausschluss



Dieses Gerät ist schwer

Dieses Gerät wiegt 50 kg. Stellen Sie sicher, dass geeignete Hebe- bzw. Rangierhilfen vorhanden sind. Sorgen Sie vor der Aufstellung dafür, dass sich keine Kinder und keine unbeteiligten Personen in der Nähe befinden.

- Zerlegen Sie das Produkt nicht ohne unsere ausdrückliche Genehmigung, andernfalls erlischt die Garantie. Tragen Sie geeignete Schutzausrüstung wie Handschuhe und Augenschutz.
- Polung nicht vertauschen
- Nicht mit Batterien in Reihe schalten
- Sicherstellen, dass das System ordnungsgemäß geerdet ist
- Immer isolierte Werkzeuge verwenden
- Nicht an der Batterie arbeiten, wenn sie eingeschaltet ist oder das Netz eingeschaltet ist
- Batterie nicht direkt an die Solarverkabelung anschließen
- Sicherstellen, dass alle Befestigungselemente korrekt angezogen sind
- Sicherstellen, dass Ladegeräte/Wechselrichter korrekt programmiert sind
- Nur in 48-V-Nennsystemen verwenden; nicht mit anderen Batterien verbinden
- Sicherstellen, dass die Installation den geltenden lokalen, nationalen und gesetzlichen elektrotechnischen Vorschriften entspricht
- Die Installation muss durch eine qualifizierte und fachkundige Person erfolgen
- Sicherstellen, dass geeignete Kabelquerschnitte und Überstromschutzvorrichtungen verwendet werden
- Sicherstellen, dass das System an einem für Elektronik geeigneten Ort installiert wird
- Batterie innerhalb sicherer Betriebstemperaturen halten
- Batterie nicht in gefährlicher, heißer oder entflammbarer Umgebung aufstellen
- Gerät an einem Ort installieren, zu dem Kinder und Haustiere keinen Zugang haben
- Batterie nicht lackieren oder mit Farbe besprühen
- Bei elektrischem Geruch oder übermäßiger Wärme den Schutzschalter betätigen und die örtliche Feuerwehr kontaktieren
- Batterie nur mit einem trockenen Tuch reinigen – keine Flüssigkeiten, Sprühreiniger, Aerosole oder Lösungsmittel verwenden.

Datenblatt

Spezifikation

Batteriekonfiguration	1P16S
Nennspannung	51.2V
Betriebsspannungsbereich	43.2V ~ 58.4V
Nennkapazität	100Ah
Rated	5.12 kWh
Dauerlade-/Entladestrom	100A / 100A @ 25±2°C
Betriebsumgebungstemperatur	0 ~ 40°C (Laden) -20 ~ 40°C (Entladen)
Lagertemperatur und Luftfeuchtigkeit	-10°C ~ 35°C (≤1 Monat) 25±2°C (≤3 Monate) 65% ±10% RH
Abmessungen (L x B x H)	430mm (W) x 160mm (H) x 600mm (L)
Gewicht	50 kg ±3 kg
Zykluslebensdauer	6000 cycles @ 25°C, 50A Laden/Entladen Strom, 80% DOD
Schutzart	IP20
Kommunikationsmethode	CAN & RS485
Höhe	0 – 3000 m
Luftfeuchtigkeitsbereich	5 – 75%

Wechselrichter-Einstellungen (falls zutreffend)

Funktion / Stufe	Zweck	Einstellungen
Batterietyp	Wählt manuelles Lithiumprofil	Benutzerdefiniert (LiFePO ₄)
Nennspannung	Basissystemspannung	51.2 V
Bulk-/Absorptionsspannung	Volladespannung ($\approx 100\%$ SOC)	57.6 V
Erhaltungsspannung	Hält Volladung ohne Belastung	55.2 V
Absorptionszeit	Dauer bei Bulk-Spannung zum Balancing	20 – 30 min
Re-Bulk-/Laderückkehrspannung	Löst Nachladung nach Spannungsabfall aus	52.8 V
Untere DC-Abschaltspannung	Schützt Zellen vor Tiefentladung	43.2 V
Untere DC-Wiedereinschaltspannung	Ermöglicht Entladung nach Erholung	48.0 V
Ausgleichsladung	Für LiFePO ₄ nicht verwendet	Deaktiviert
Temperaturkompensation	Verhindert falsche Spannungsverschiebungen	0 mV / °C
Schweifstrom / Ladeendstrom	Definiert Ladeabschluss	2 % of C
Dynamische Abschaltung / Schutz	Vermeidet Tiefentladung unter Last	Aktiviert (ESS)
Max. Ladestrom	Begrenzt BMS- und Wechselrichterbelastung	100A
Max. Entladestrom	Begrenzt Ausgangsleistung und BMS-Schutz	100A
Überspannungsalarm	Verhindert Überladung	58.0 V
Unterspannungsalarm	Frühwarnung vor Abschaltung	46.4 V

Lieferumfang

5,12-kWh-Batterie

1 Stk.



1,5-m-Stromkabel (+ & -)
25mm² (M8)

2 Stk.



1,8-m-Computeranschlusskabel

1 Stk.



1,5-m-Kommunikationskabel

1 Stk.



Handbuch

1 Stk.



Funktionsbeschreibung

Berechnung der Batteriespannung:

Spannungsmessung: Die Batteriespannung wird bei einer 32-fachen Messung mit einer Abweichung von ± 20 mV erfasst.

Temperatursensoren:

Das System verfügt über 2 Temperatursensoren zur Überwachung der Batterietemperatur.

- 1 Sensor für die Umgebungstemperatur.
- 1 Sensor für die Temperatur der MOS-Komponenten (Metal-Oxide-Semiconductor).
- Temperaturabweichung: Die Abweichung der Temperaturmesswerte beträgt ± 2 °C.

Batteriekapazität und Zyklenzahl:

Kapazitätskalibrierung: Zur Ermittlung der tatsächlichen Batteriekapazität wird ein vollständiger Lade-/Entladezyklus durchgeführt. Schätzung der Restkapazität: Das System schätzt die Restkapazität mit einer Abweichung von ± 5 %.

Kommunikationsschnittstelle:

Überwachung und Steuerung: Verwenden Sie einen PC, um das Batteriepack zu überwachen, Funktionen zu steuern und Einstellungen aus der Ferne anzupassen.

Aufzeichnung und Verwaltung historischer Daten:

Datenaufzeichnung: Bei Auffälligkeiten werden Status- und Alarminformationen aufgezeichnet und gespeichert. Fehlerdaten: Das System kann bis zu 500 historische Fehlerdatensätze speichern.

Parametereinstellungen des Batterie-Management-Systems (BMS):

Das BMS ermöglicht die Konfiguration verschiedener Parameter, darunter:

- Batterie-Über-/Unterspannung
- Gesamtbatteriespannung Über-/Unterspannung
- Lade-/Entlade-Überstrom
- Grenzwerte für hohe/niedrige Batterietemperatur
- Batteriekapazität
- Betriebsmodus
- Grenzströme für Laden/Entladen.

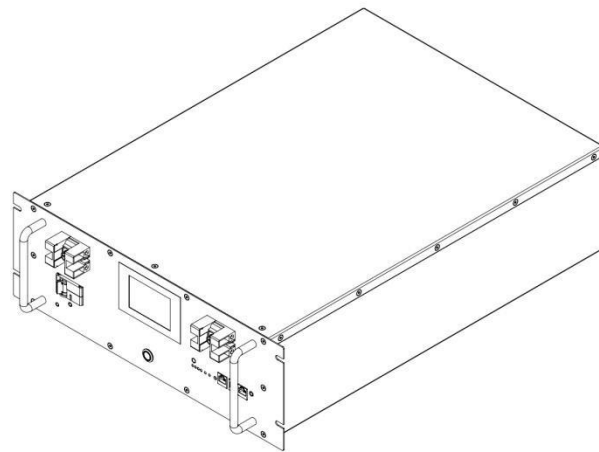
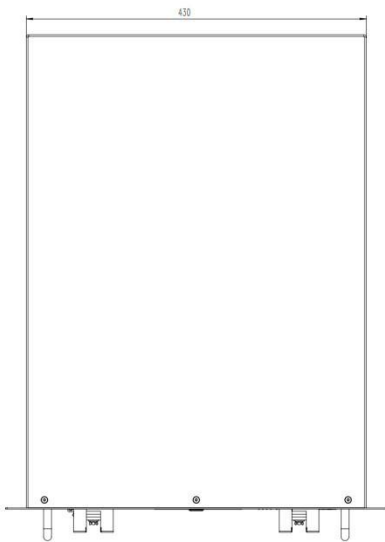
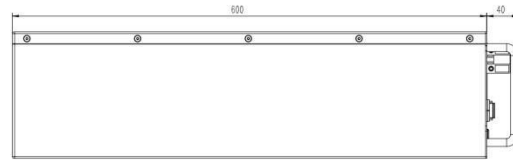
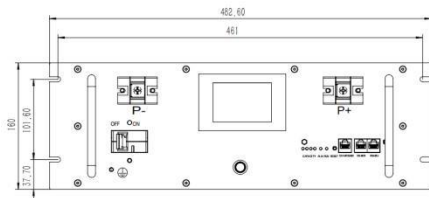
Diese Einstellungen können im Batterieüberwachungssystem angepasst werden.

Mehrere Schutzfunktionen:

Die Batterie verfügt über mehrere Schutzfunktionen zur Vermeidung von Schäden, darunter:

- Hardwareschutz
- Batterieschutz
- Schutz vor hoher/niedriger Temperatur
- Ausgangs-Kurzschlusschutz

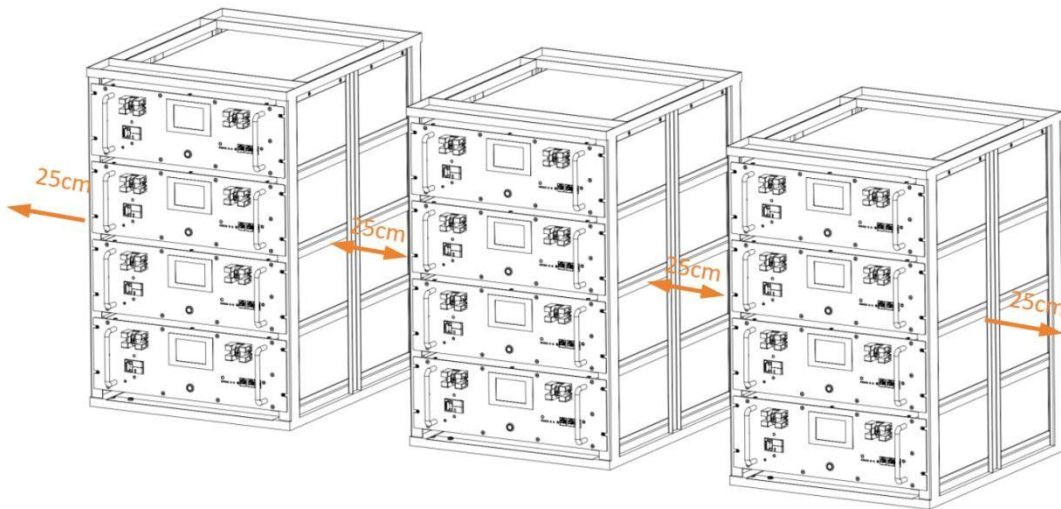
Abmessungen



Geeigneten Installationsort wählen

- Batterie nicht auf brennbaren Baumaterialien platzieren
- Für einen optimalen Betrieb sollte die Temperatur zwischen 10 °C und 30 °C liegen.
- Es wird empfohlen, die Batterie auf einer ebenen Fläche aufzustellen.
- Um die Batterie sollte etwas Freiraum zur Wärmeableitung vorhanden sein (siehe unten).

Geeignet für die Aufstellung auf Beton oder anderen nicht brennbaren Oberflächen.



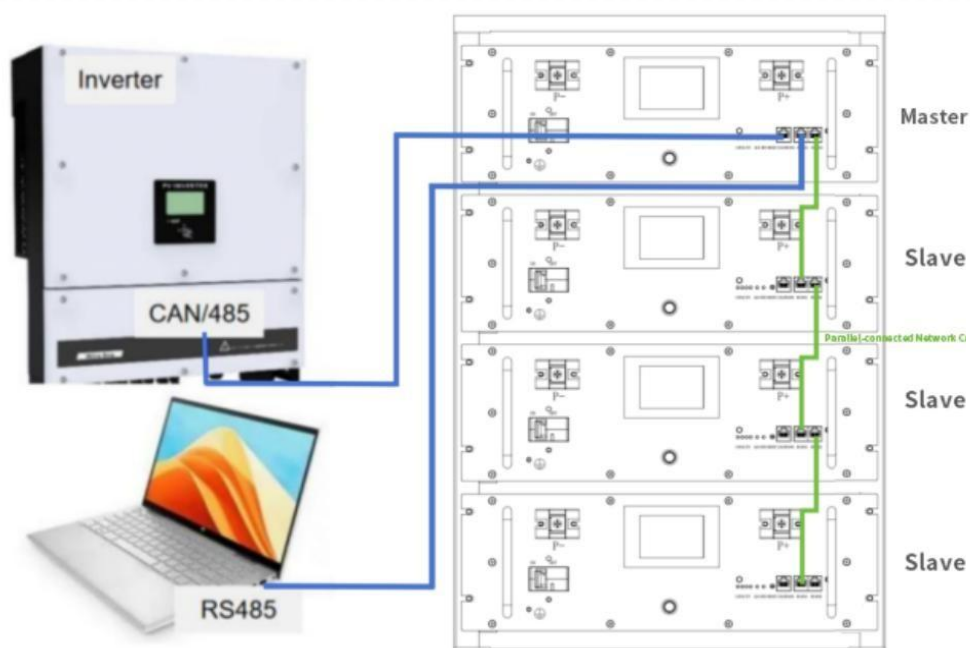
**Batterien vor der
Installation
ausschalten!**

Verkabelung

Die Batterie muss vor dem Anschließen ausgeschaltet sein.

Das BMS weist Adressen automatisch zu. Der reservierte DIP-Schalter am BMS dient nur der Kompatibilität mit dem ursprünglichen Gehäuseport-Design; die DIP-Adresse ist optional und beeinflusst die automatische Adresszuweisung des BMS nicht.

Bei Parallelschaltung genügt ein normales Netzkabel. Der erste RS485B wird mit dem zweiten RS485A verbunden (die erste Batterie ist der Host; CAN/485 des Hosts wird mit der Wechselrichterkommunikation verbunden). Der zweite RS485B wird mit dem dritten RS485A verbunden; alle weiteren Batterien sind Slaves. Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel:



Nur dasselbe Batteriemodell ist kompatibel. Nicht mit anderen Modellen/Marken mischen.

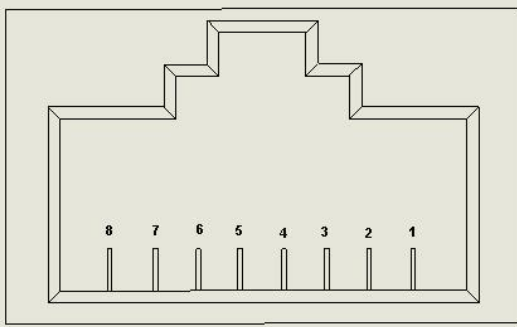
Kommunikationshinweise

Kommunikation

Passende Wechselrichterkommunikation

Die BMS-Kommunikationsschnittstelle wird entsprechend der jeweiligen Wechselrichter-Kommunikationsschnittstelle definiert. Da die Belegung spezieller Wechselrichter-Kommunikationsports von der BMS-Portbelegung abweichen kann, muss ggf. ein eigenes Netzkabel angefertigt werden. Bei Verwendung eines normalen Netzkabels kann das BMS automatisch starten oder sich nicht abschalten lassen. In der Regel kann für die Kommunikation ein normales Netzkabel verwendet werden.

CAN/RS485

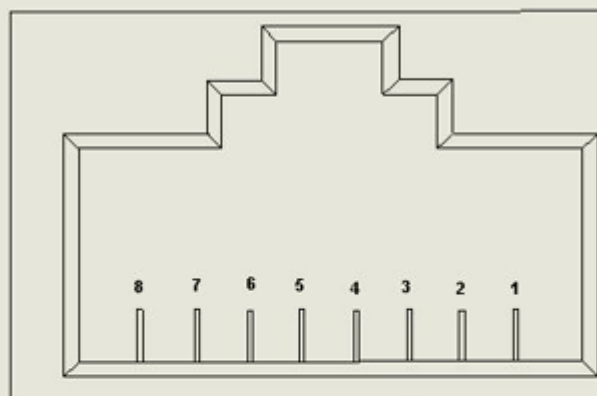


CAN/RS485	
Pin	Belegung
1、 8	RS485-B
2、 7	RS485-A
4	CAN-H
5	CAN-L
3、 6	GND

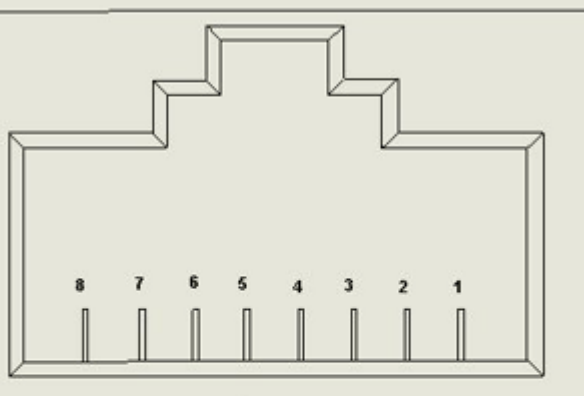
Interne Kommunikation

Wählen Sie den entsprechenden Port für die interne BMS-Kommunikation und eine Baudrate von 19200.

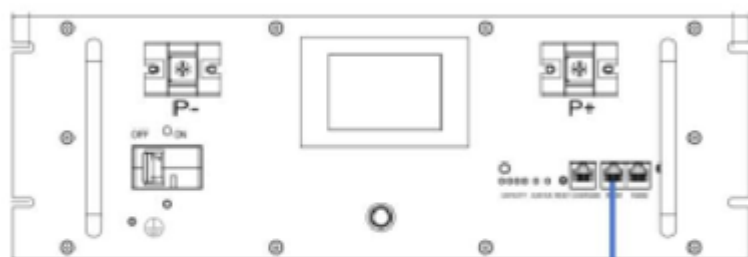
RS485A



RS485B



RS485A		RS485B	
Pin	Definition description	Pin	Definition description
1、8	RS485-B	1、8	RS485-B
2、7	RS485-A	2、7	RS485-A
3	Master flag enable	3	GND
4	Autocode address 2	4	Autocode address 1
5	GND	5	GND
6	GND	6	Salve flag enable



Pin1 (RS485-B)
Pin2 (RS485-A)

T/R+ (RS485-B)
T/R- (RS485-A)

Recommended Models of USB-to-
-485 Adapter Cables:
Converter UT-890/891A

Grundlegende Betriebsarten

Lademodus

Wenn das BMS erkennt, dass ein Ladegerät angeschlossen ist und die externe Ladespannung mehr als 0,5 V über der internen Batteriespannung liegt, schaltet es den Lade-MOSFET zum Laden ein. Sobald der Ladestrom den wirksamen Ladestrom erreicht, wechselt es in den Lademodus. Im Lademodus sind sowohl Lade- als auch Entlade-MOSFET geschlossen.

Entlademodus

Das BMS wechselt in den Entlademodus, wenn es erkennt, dass eine Last angeschlossen ist und der Entladestrom den wirksamen Entladestrom erreicht.

Standby-Modus

Wenn keiner der beiden oben genannten Modi erfüllt ist, wechselt das System in den Standby-Modus.

Abschaltmodus

Nach 48 Stunden normalem Standby, bei ausgelöstem Unterspannungsschutz, Tastenabschaltung oder Abschaltung über externen Schalter wechselt das BMS in den Abschaltmodus.

Aufweckbedingungen für den Abschaltmodus: 1. Ladeaktivierung; 2. 48-V-Spannungsaktivierung; 3. Start per Taste.

LED-Anzeige

LED-Reihenfolge

1 Betriebsanzeige, 1 Warnanzeige, 4 Kapazitätsanzeigen

●	●	●	●	●	●
SOC				ALARM	RUN

Kapazitätsanzeige

Status		Laden				Entladen			
Kapazitätsanzeige		L4 ●	L3 ●	L2 ●	L1 ●	L4 ●	L3 ●	L2 ●	L1 ●
	0~25%	AUS	AUS	AUS	Blinkt	AUS	AUS	AUS	Grün
	25~50%	AUS	AUS	Blinkt	Grün	AUS	AUS	Grün	Grün
	50~75%	AUS	Blinkt	Grün	Grün	AUS	Grün	Grün	Grün
	≥75%	Blinkt	Grün	Grün	Grün	Grün	Grün	Grün	Grün
Betriebsanzeige ●		Grün				Blinken			

Blinkbeschreibung

Blinktmodus	Ein	aus
Blinkten 1	0.25s	3.75s
Blinkten 2	0.5s	0.5s
Blinkten 3	0.5s	1.5s

Batterieschutzparameter

Funktionsname	Funktionseinstellungen	Projektliste	Einstellwert	Einstellbereich
Einzelzell-Spannungsalarm	Aktiviert	Einzelzell-HochspannungsAlarm	3500mV	Einzelzell-Hochspannung Rücksetzung~Einzelzell-Überspannungsschutz
		Einzelzell-Hochspannungsrücksetzung	3400mV	3700mV~Einzelzell-Hochspannung Spannung
	Aktiviert	Einzelzell-Unterspannungsalarm	2900mV	Einzelzelle Unterspannung Schutz~Einzelzelle Unterspannungsrücksetzung
		Einzelzell-Unterspannungsrücksetzung	3100mV	Einzelzell-Unterspannungsalarm~3100mV
Einzelzell-Überspannungsschutz	Aktiviert	Einzelzell-Überspannungsschutz	3650mV	Einzelzell-HochspannungsAlarm ~ 3850mV
		Einzelzell-Überspannungsrücksetzung	3400mV	Einzelzell-Hochspannungsrücksetzung ~ Einzelzell-Überspannung
		Überspannungs-Rücksetzbedingungen	1. Die Zellspannung sinkt auf den Überspannungs-Rücksetzpunkt 2. Die Restkapazität liegt unter 96 % der intermittierenden Ladekapazität Für die Rücksetzung müssen zwei Bedingungen erfüllt sein	
			Der Entladestrom der Batterie wird mit >1 A erkannt	

Einzelzell- Unterspannungsschutz	Aktiviert	Unterspannungsschutz-Spannung	2700mV	2500mV~ Einzelzell- Unterspannungsrücksetzung
		Unterspannungs-Rücksetzspannung	3100mV	Einzelzelle Unterspannung Schutz~Einzelzelle Unterspannungsalarm

		Einzelzelle Unterspannungsabschaltung	Nach Unterspannungsschutz schaltet das Gerät ab und hält die Kommunikation 1 Minute lang aufrecht. Ladestrom wird erkannt (≥ 1 A).	
		Unterspannungs-Rücksetzbedingungen	Nach Unterspannungsschutz schaltet das Gerät ab und hält die Kommunikation 1 Minute lang aufrecht. Ladestrom wird erkannt (≥ 1 A).	

Batterie- GesamtspannungsAlarm	Aktiviert	Gesamt-HochspannungsAlarm	56.0 V	Gesamtspannungs-Hochspannungsrücksetzung ~ Gesamtspannungs-Überspannungsschutz
		Gesamt-Hochspannungsrücksetzung	54.0 V	51.0V ~ Gesamtspannungs-Hochspannung
	Aktiviert	Gesamt-Unterspannungsalarm	46.4 V	Gesamtspannungs-Unterspannung Schutz ~ Gesamt Spannung Unterspannungsrücksetzung
		Gesamt-Unterspannungsrücksetzung	48.0 V	Gesamtspannungs-Unterspannungsalarm ~ 49.0V

Gesamtspannungs- Überspannungsschutz	Aktiviert	Gesamt- Überspannungsschutz	57.6V	Gesamtspannungs- HochspannungsAlarm ~ 58.0V
		Gesamt- Überspannungsrücksetzung	54.0V	Gesamtspannungs- Hochspannungsrücksetzung ~ Gesamtspannungs- Überspannung
		Überspannungs- Rücksetzbedingungen	1. Die Zellspannung sinkt auf den Überspannungs-Rücksetzpunkt 2. Die Restkapazität liegt unter 96 % der intermittierenden Ladekapazität Für die Rücksetzung müssen zwei Bedingungen erfüllt sein	
			Der Entladestrom der Batterie wird mit >1 A erkannt	
Gesamtspannungs- Unterspannungsschutz	Aktiviert	Gesamtspannungs- Unterspannungsschutz	43.2V	40.0V~Gesamtspannungs- Unterspannungsrücksetzung

		GesamtSpannung Unterspannungsrücksetzung	48.0V	Gesamtspannungs- Unterspannung Schutz~Gesamt Spannungs- Unterspannungsalarm
		GesamtSpannung Unterspannungsabschaltung	Nach Unterspannungsschutz abschalten und Kommunikation 1 Minute lang aufrechterhalten	
		Unterspannungs- Rücksetzbedingungen	Ladestrom (≥ 1 A) wird erkannt	

Batteriezellentemperatur sperrt Laden	Aktiviert	Lade-Hoch Temperaturalarm	50 °C	Lade-Hoch Temperatur Rücksetzung~Laden Übertemperaturschutz
		Lade-Hoch Temperatur-Rücksetzung	47 °C	35°C~Lade-Hochtemperaturwarnung
		Lade-Übertemperatur e Schutz	55 °C	Lade-Übertemperatur-Rücksetzung~65°C
		Lade-Übertemperatur-Rücksetzung	50 °C	Lade-Hoch Temperatur Rücksetzung~Laden Übertemperaturschutz
		Lade-Niedrigtemperaturalarm	2 °C	Lade-Untertemperatur Schutz~Laden Niedrigtemperatur-Rücksetzung
		Lade-Niedrigtemperatur-Rücksetzung	5 °C	Lade-Niedrigtemperaturwarnung~10 °C
		Lade-Untertemperaturschutz	- 10 °C	-15°C~Laden Untertemperatur-Rücksetzung
		Lade-Untertemperatur-Rücksetzung	0 °C	Lade-Untertemperatur Schutz~Laden Niedrigtemperatur-Rücksetzung

Batteriezellentemperatur sperrt Entladen	Aktiviert	Entlade- Hochtemperaturalarm	55°C	Entlade- Hochtemperatur Rücksetzung ~ Entladen Übertemperaturschutz
		Entlade- Hochtemperatur- Rücksetzung	50°C	45°C ~ Entlade- Hochtemperaturalarm
		Entlade- Übertemperatur e Schutz	55°C	Entlade- Übertemperatur- Rücksetzung ~ 65°C
		Entlade- Übertemperatur- Rücksetzung	60°C	Entlade- Hochtemperatur Rücksetzung ~ Entladen Übertemperaturschutz
		Entlade- Niedrigtemperaturalarm	-10°C	Entlade- Untertemperaturschutz ~ Entladung niedrig Temperatur- Rücksetzung
		Entlade- Niedrigtemperatur- Rücksetzung	3°C	Entlade- Niedrigtemperaturalarm ~ 10°C
		Entlade- Untertemperaturschutz	-15°C	-15°C ~ Entladen Untertemperatur- Rücksetzung
		Entlade- Untertemperatur- Rücksetzung	0°C	Entlade- Untertemperaturschutz ~ Entladung niedrig Temperatur- Rücksetzung

Umgebungstemperaturschutz	Aktiviert	Umgebungs-Hochtemperaturalarm	50°C	Umgebungs-Hochtemperatur Rücksetzung~Umgebung Übertemperaturschutz
		Umgebung hoch Temperatur-Rücksetzung	47°C	45°C~Umgebungs-Hochtemperaturalarm
		Übertemperaturschutz	60°C	Umgebungs-Übertemperatur-Rücksetzung~65°C
		Übertemperatur-Rücksetzung	55°C	hoch Temperatur-Rücksetzung~Über

Temperatur
Schutz

		Umgebungs-Niedrigtemperaturalarm	0°C	Untertemperaturschutz~ Rücksetzung
		Umgebungs-Niedrigtemperatur-Rücksetzung	3°C	Niedrigtemperatur Alarm bis 10°C
		Umgebungs-Untertemperaturschutz	-10°C	-15°C to Temperatur-Rücksetzung
		Umgebungs-Untertemperatur-Rücksetzung	0°C	Untertemperaturschutz bis Niedrigtemperatur

Leistungsteil-Temperaturschutz	Aktiviert	Leistungsteil-Hochtemperaturalarm	95°C	Leistungsteil-Hochtemperatur Rücksetzung ~ Leistungsteil Übertemperaturschutz
		Leistungsteil-Hochtemperatur-Rücksetzung	85°C	45°C ~ Leistungsteil-Hochtemperaturalarm
		Leistungsteil-Übertemperaturschutz	110°C	Leistungsteil-Hochtemperaturalarm ~ 110°C
		Leistungsteil-Übertemperatur-Rücksetzung	85°C	Leistungsteil-Hochtemperatur Rücksetzung ~ Leistungsteil Übertemperaturschutz
Ladestrombegrenzung	Deaktiviert	Aktive Strombegrenzung	10A 105A	Wenn der Ladegerätstrom größer ist als 10 A, Strombegrenzung einschalten
	Aktiviert	Passive Strombegrenzung		Ladegerätstrom > Überstromalarm (einstellbar); aktiv.
		Verzögerung der Ladestrombegrenzung	5 Minuten	Nach Aktivierung der Strombegrenzung erneut prüfen, ob sie aktiv ist nach 5 Minuten

Lade- Überstromalarm	Aktiviert	Lade-Überstrom Ladealarm Überstrom-Rücksetzung	105A	Lade-Überstrom- Rücksetzung~Lade- Überstromschutz
		Lade-Überstrom Ladealarm Überstrom-Rücksetzung	103A	0A~Lade- Überstromalarm
Lade- Überstromschutz	Aktiviert	Lade-Überstromschutz	110A	0A~150A
		Lade- Überstromverzögerung	10S	Einstellbar
		Überstrom- Rücksetzbedingungen	Entladen wird nach 60 Sek. automatisch sofort oder nach wiederhergestellt 60 Sek.	
Wirksamer Ladestrom	Lade-Einschaltstrom Lade-Ausschaltstrom		500mA	
	Lade-Einschaltstrom Lade-Ausschaltstrom		400mA	

Entlade- Überstromalarm	Aktiviert	Entlade- Überstromalarm	-105A	Entlade-Überstrom Schutz~Entladen bis Überstrom- Rücksetzung
		Entlade- Überstrom- Rücksetzung	-103A	Entlade- Überstromalarm~0A
Entlade- Überstromschutz	Aktiviert	Entlade- Überstromschutz	-110A	Kurzzeit- Überstromschutz ~0A

		Entlade- Überstromverzögerung	10S	Einstellbar
		Überstrom- Rücksetzbedingungen	Laden wird sofort oder automatisch nach 60 Sekunden fortgesetzt	
Sekundärer Überstromschutz	Aktiviert	Kurzzeit- Überstromschutz	-250A	Entlade- Überstrom Schutzwert bis 100A
		Kurzzeit- Überstromverzögerung	300mS	Einstellbar
		Kurzzeit-Überstrom- Rücksetzung	Laden wird sofort oder automatisch nach 60 Sekunden fortgesetzt	
	Deaktiviert	Kurzzeit- Überstromsperre	Andauernder sekundärer Überstrom; überschreitet die Überstrom- Sperranzahl	
		Überstrom- Sperranzahl	5 Mal	
		Kurzzeitsperre freigeben	Ladegerät anschließen	

Ausgangs-Kurzschlusschutz	Aktiviert (nicht absch.)	Kurzschlusschutz Strom und Verzögerung	(Nicht konfigurierbar) Programmierung
		Kurzschluss-Rücksetzung	Laden wird sofort oder automatisch nach 60 Sekunden fortgesetzt
	Aktiviert	Kurzschlusschutz-Sperre	Andauernder Ausgangskurzschluss; überschreitet die Überstrom-Sperranzahl
		Kurzschluss-Sperranzahl	5 Mal
		Kurzschlussperre freigeben	Ladegerät anschließen
Wirksamer Entladestrom	Entlade-Einschaltstrom		-500mA
	Entlade-Ausschaltstrom		-400mA
Zell-Balancing-Funktion	Aktiviert	Standby-Balancing	Kein Lade- oder Entladezustand; Balancing starten

		Standby-Balancing-Zeit	10 Stunden	Einstellbar
	Aktiviert	Lade-Balancing	Balancing im Lade- und Erhaltungsladezustand aktivieren	
	Einschalt-Spannungsbedingung	Balancing-Startspannung	3400mV	Einstellbar
		Balancing-Start Spannung	50mV	
		Differenz		
		Balancing-End-Spannungsdifferenz	30mV	
Aktiviert	Balancing-Temperatur	Balancing Abschaltung Temperatur Bereich		

		Grenze	gemäß (Umgebungs-Alarmtemperatur Bestimmung)	
		Balancing bei hoher Temperatur gesperrt	50°C	Einstellbar
		Balancing niedrig Temperatur gesperrt	0°C	
Batteriefehleralarm	Aktiviert	Zellfehler-Spannungsdifferenz	150mV	Einstellbar
		Zellrücksetz-Spannungsdifferenz	100mV	
Batteriekapazitätseinstellung	Batterie-Nennkapazität		100Ah	5 A h bis 100A
	Batterie-Restkapazität		Geschätzt anhand der Zellspannung	h Einstellbar
	Kumulierte Zykluskapazität		20%	Zyklusanzahl (einstellbar)
	Aktiviert	Warnung Restkapazität	10%	
	Aktiviert	Schutz Restkapazität	2%	Ausgang wird abgeschaltet

Reset-Taste	Einschalten/Aktivieren	Wenn sich das BMS im Schlafmodus befindet, die Reset-Taste 1 s lang drücken; das BMS wird aktiviert, die LED-Anzeigen leuchten nacheinander auf und das System wechselt anschließend in den normalen Betriebsmodus;		
	Ausschalten/Schlafmodus	Wenn sich das BMS im Standby- oder Betriebsmodus befindet (außer beim Laden), die Reset-Taste 3 s lang drücken, das BMS wechselt in den Schlafmodus; die LED-Anzeigen leuchten nacheinander auf und anschließend geht das System in den Schlafmodus;		
Vorladungsfunktion	3000ms	0~5000 ms einstellbar	Das BMS startet die Vorladungsfunktion sofort	
BMS-Leistungsaufnahme Management	Aktiviert	Maximal Standby-Zeit	48 h (kein Ladegerät vorhanden und kein wirksamer Entladestrom)	
Niedertemperaturheizung der Batteriezellen	Deaktiviert	Niedertemperaturheizung der Batteriezelle	0°C	Einstellbar
		Heizungsrücksetzung der Batteriezelle	10°C	
		Startlogik der Heizung	Wenn das Ladegerät online ist und die Batteriezellentemperatur die Startbedingung erreicht, wird die Heizung eingeschaltet. Im Standby- und Entladezustand erfolgt keine Heizung.	
Externer Schalter	Aktiviert	Wenn sich das BMS im Standby-Modus befindet, kann das BMS über den externen Schalter ein- und ausgeschaltet werden		
LCD-Bildschirm	Aktiviert	Vereinfachte Überwachungssoftware zur Anzeige von Daten wie Batteriezellen, Temperatur, Strom usw.		
Manuelle Ladeaktivierung	Aktiviert	1 Minute	Nach Unterspannungss	Einstellbar

			chutz fährt das BMS herunter. Taste manuell drücken, um zu aktivieren und die Unterspannung Schutzfunktion für erzwungenen Ausgang zu löschen.	
Impedanzkompensation	Anschlussfehler-Impedanz	10mΩ	Standardwert liegt zwischen 8 und 9	Impedanzkompensation der Batterieanschlussleitung
	Kompensationspunkt 1	0mΩ	9	Einstellbar
	Kompensationspunkt 2	0mΩ	13	

Verpackung

Verpackt in einem trockenen, staub- und feuchtigkeitsgeschützten Verpackungskarton. Das Produkt mit Kunststofffolie/EPE umhüllen und in einen Karton verpacken.

Spezifikationen: 720*540*240 mm Verpackungsmenge: 1 Einheit Gewicht: 50,5 kg

Kontaktaufnahme

Falls ein Problem mit Ihrem ESS-Pro-Gerät auftritt, wenden Sie sich bitte zuerst an unseren Kundendienst. So können wir Ihnen helfen, das Problem zu lösen, bevor weitere Schwierigkeiten entstehen. Wenn Sie sich direkt an uns wenden, bevor Sie in Foren oder Gruppen posten, können wir Ihre Fragen oder Anliegen schnell und effizient klären.

Bitte senden Sie Bilder oder Screenshots zusammen mit einer Beschreibung Ihres Problems an cs@nkon.nl. Wenn Ihr Anliegen dringend ist und Sie sofort mit einem Mitglied des Technikteams sprechen müssen, rufen Sie bitte +31403690600 an.