



Technisches Handbuch

ESS Pro - 51.2V 10.24kWh

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



Inhaltsverzeichnis

Technisches Handbuch.....	1
Haftungsausschluss.....	3
Technische Daten	4
Wechselrichtereinstellungen (falls zutreffend).....	5
Lieferumfang	6
Funktionsbeschreibung.....	7
Abmessungen.....	8
Geeigneten Installationsort auswählen	9
Elektrischer Anschluss.....	10
Kommunikationsanweisungen.....	11
Kommunikation.....	11
Kompatibler Wechselrichter	11
Interne Kommunikation	12
Grundlegende Betriebsarten	13
Lademodus.....	13
Entlademodus	13
Standby-Modus.....	13
Abschaltmodus	13
LED-Anzeigen	14
Anordnung der LEDs	14
Kapazitätsanzeige.....	14
Beschreibung der Blinkmuster	14
Statusanzeige	15
Batterieschutzparameter	16
Verpackung	29
Kontakt.....	29

Haftungsausschluss



Dieses Gerät ist schwer

Dieses Gerät wiegt 98 kg. Stellen Sie sicher, dass geeignete Hebe- und Transportmittel zur Verfügung stehen. Achten Sie vor der Aufstellung darauf, dass sich keine Kinder oder andere unbeteiligte Personen in der Nähe befinden.

Benutzen Sie das Produkt nicht ohne unsere ausdrückliche Genehmigung; andernfalls erlischt die Garantie. Tragen Sie geeignete persönliche Schutzausrüstung, z. B. Handschuhe und Schutzbrille.

Originalität nicht vertauschen.

Geräte nicht in Reihe schalten.

Stellen Sie sicher, dass das System ordnungsgemäß geerdet ist.

Verwenden Sie ausschließlich isoliertes Werkzeug.

Arbeiten Sie nicht an der Batterie, solange sie eingeschaltet ist oder Netzspannung anliegt.

Verbinden Sie die Batterie nicht direkt an die PV-Verkabelung an.

Stellen Sie alle Befestigungselemente mit dem vorgeschriebenen Drehmoment an.

Stellen Sie sicher, dass Ladegeräte und Wechselrichter korrekt konfiguriert sind.

Verwenden Sie Systeme mit 48 V Nennspannung; nicht mit anderen Batterien verbinden.

Die Installation muss allen geltenden örtlichen und nationalen elektrotechnischen Vorschriften entsprechen.

Die Installation darf nur durch eine entsprechend qualifizierte Fachkraft erfolgen.

Verwenden Sie geeignete Kabelquerschnitte und einen passenden Überstromschutz.

Installieren Sie das System an einem für elektronische Geräte geeigneten Ort.

Verwenden Sie die Batterie ausschließlich innerhalb des zulässigen Temperaturbereichs.

Stellen Sie die Batterie nicht in einer gefährlichen, heißen oder entzündlichen Umgebung auf.

Installieren Sie das Gerät außerhalb der Reichweite von Kindern und Haustieren.

Die Batterie weder streichen noch mit Sprühlack behandeln.

Bei elektrischem Geruch oder übermäßiger Wärmeentwicklung den Leitungsschutzschalter ausschalten und

örtliche Feuerwehr verständigen.

Reinigen Sie die Batterie nur mit einem trockenen Tuch. Verwenden Sie keine Flüssigkeiten, Sprühreiniger,

Poliermittel oder Lösungsmittel.

Technische Daten

Spezifikation	Wert
Batteriekonfiguration	2P16S
Nennspannung	51.2V
Betriebsspannungsbereich	43.2V ~ 58.4V
Nennkapazität	200Ah
Nennenergie	10.24 kWh
Dauerhafter Lade-/Entladestrom	100A / 100A @ 25±2°C
Zulässige Umgebungstemperatur	-10 ~ 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 × B × H)	550*175.5*904mm
Gewicht	98 kg ±3 kg
Zykluslebensdauer	6000 Zyklen @ 25°C, 50A Laden/Entladen Strom, 80% DOD
IP-Schutzart	IP65
Kommunikationsschnittstelle	CAN & RS485
Aufstellhöhe	0 – 3000 m
Luftfeuchtigkeitsbereich	5 – 75%

Wechselrichtereinstellungen (falls zutreffend)

Funktion / Phase	Zweck	Einstellung
		Benutzerdefiniert
Batterietyp	Manuelles Lithiumprofil auswählen	(LiFePO ₄)
Nennspannung	Systemgrundspannung	51.2 V
Hauptlade-/Absorptionsspannung	Vollladespannung (≈ 100 % SOC)	57.6 V
Erhaltungsladespannung	Hält die Vollladung ohne unnötige Belastung Dauer bei Hauptladespannung für den	55.2 V
Absorptionsdauer	Zellenausgleich	20 – 30 min
Wiederauflade- /Laderückkehrspannung	Startet das Nachladen nach einem Spannungsabfall	52.8 V
DC-Unterspannungs- Abschaltspannung	Schützt die Zellen vor Tiefentladung	43.2 V
DC-Unterspannungs- Wiederanlaufspannung	Ermöglicht nach der Erholung wieder das Entladen	48.0 V
Ausgleichsladung	Für LiFePO ₄ nicht verwenden	Deaktiviert
Temperaturkompensation	Verhindert fehlerhafte Spannungsverschiebungen	0 mV / °C
Ladeendstrom	Definiert das Ladeende	2 % von C
Dynamische Abschaltung / Schutz	Verhindert Tiefentladung unter Last Begrenzt die Belastung von BMS und	Aktiviert (ESS)
Max. Ladestrom	Wechselrichter	100A
Max. Entladestrom	Begrenzt Ausgangsleistung und BMS-Belastung	100A
Überspannungswarnung	Verhindert Überladung	58.0 V
Unterspannungswarnung	Frühwarnung vor der Abschaltung	46.4 V

Lieferumfang

10,24-kWh-Batterie

1 Stück



1.5m Leistung cables (+ & -)
25mm² (M8)

2 Stück



1,8-m-PC-Verbindungskabel

1 Stück



1,5-m-Kommunikationskabel

1 Stück



Handbuch

1 Stück



Funktionsbeschreibung

Ermittlung der Batteriespannung:

Spannungsmessung: Die Batteriespannung wird anhand von 32 Messwerten mit einer Abweichung von ± 20 mV ermittelt.

Temperatursensoren:

Das System verfügt über zwei Temperatursensoren zur Überwachung der Batterietemperatur.

- Ein Sensor erfasst die Umgebungstemperatur.
- Ein Sensor erfasst die Temperatur der MOS-Komponenten (Metall-Oxid-Halbleiter).
- Messabweichung: Die Temperaturmessung weist eine Abweichung von ± 2 °C auf.

Batteriekapazität und Zyklenzahl:

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

Kommunikationsschnittstelle:

Überwachung und Steuerung: Über einen PC können der Batteriespeicher überwacht, Betriebsfunktionen gesteuert und Einstellungen aus der Ferne angepasst werden.

Aufzeichnung und Verwaltung historischer Daten:

Datenaufzeichnung: Bei Abweichungen werden Status- und Alarmdaten aufgezeichnet und gespeichert. Fehlerdaten: Das System kann bis zu 500 historische Fehlereinträge speichern.

Parametereinstellungen des Batteriemanagementsystems (BMS):

Das BMS ermöglicht die Konfiguration verschiedener Parameter, darunter:

- Über-/Unterspannung der Batteriezellen
- Über-/Unterspannung der Gesamtbatterie
- Lade-/Entladeüberstrom
- Grenzwerte für hohe/niedrige Batterietemperatur
- Batteriekapazität
- Betriebsart
- Grenzwerte für Lade- und Entladestrom.

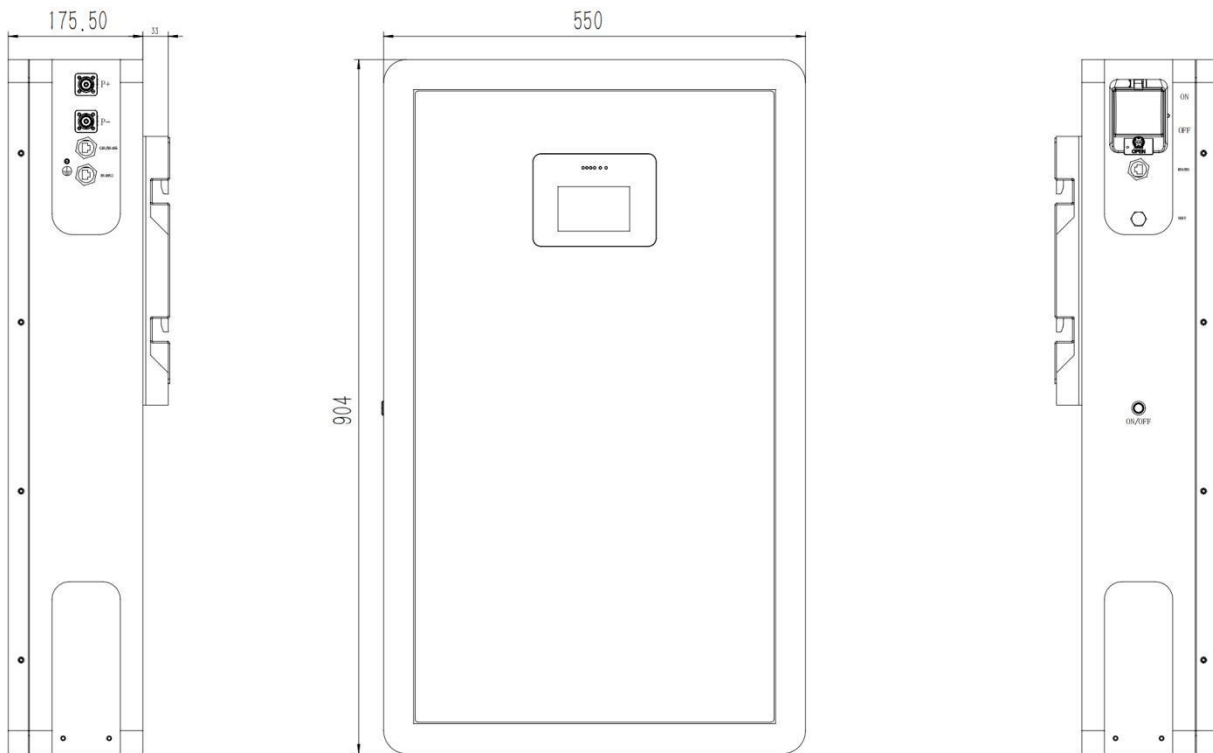
Diese Einstellungen können im Batterieüberwachungssystem angepasst werden.

Mehrere Schutzfunktionen:

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

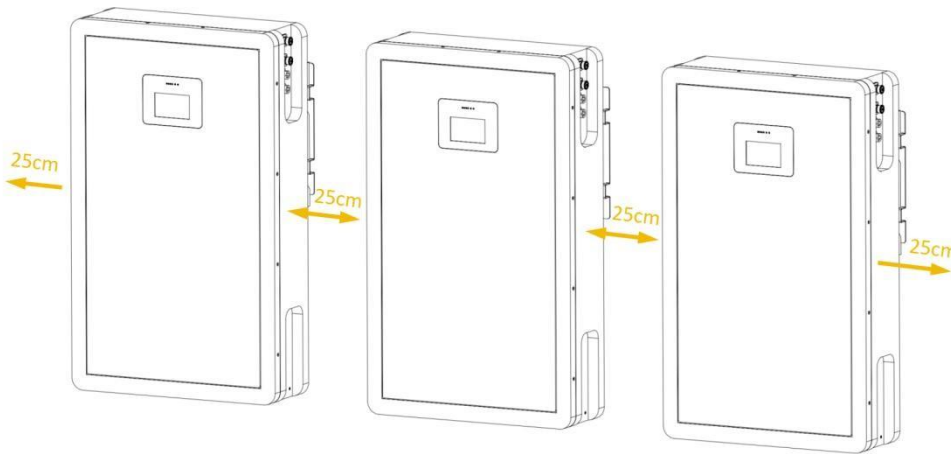
- Hardware-Schutz
- Batterieschutz
- Über-/Untertemperaturschutz
- Kurzschlusschutz am Ausgang

Abmessungen



Geeigneten Installationsort auswählen

- Stellen Sie die Batterie nicht auf brennbaren Baustoffen auf.
- Für einen optimalen Betrieb sollte die Umgebungstemperatur zwischen 10 °C und 30 °C liegen.
- Es wird empfohlen, die Batterie auf einer ebenen Fläche aufzustellen.
- Rund um die Batterie muss ausreichend Freiraum zur Wärmeabfuhr vorhanden sein (siehe unten). Geeignet ist die Aufstellung auf Beton oder anderen nicht brennbaren Flächen.



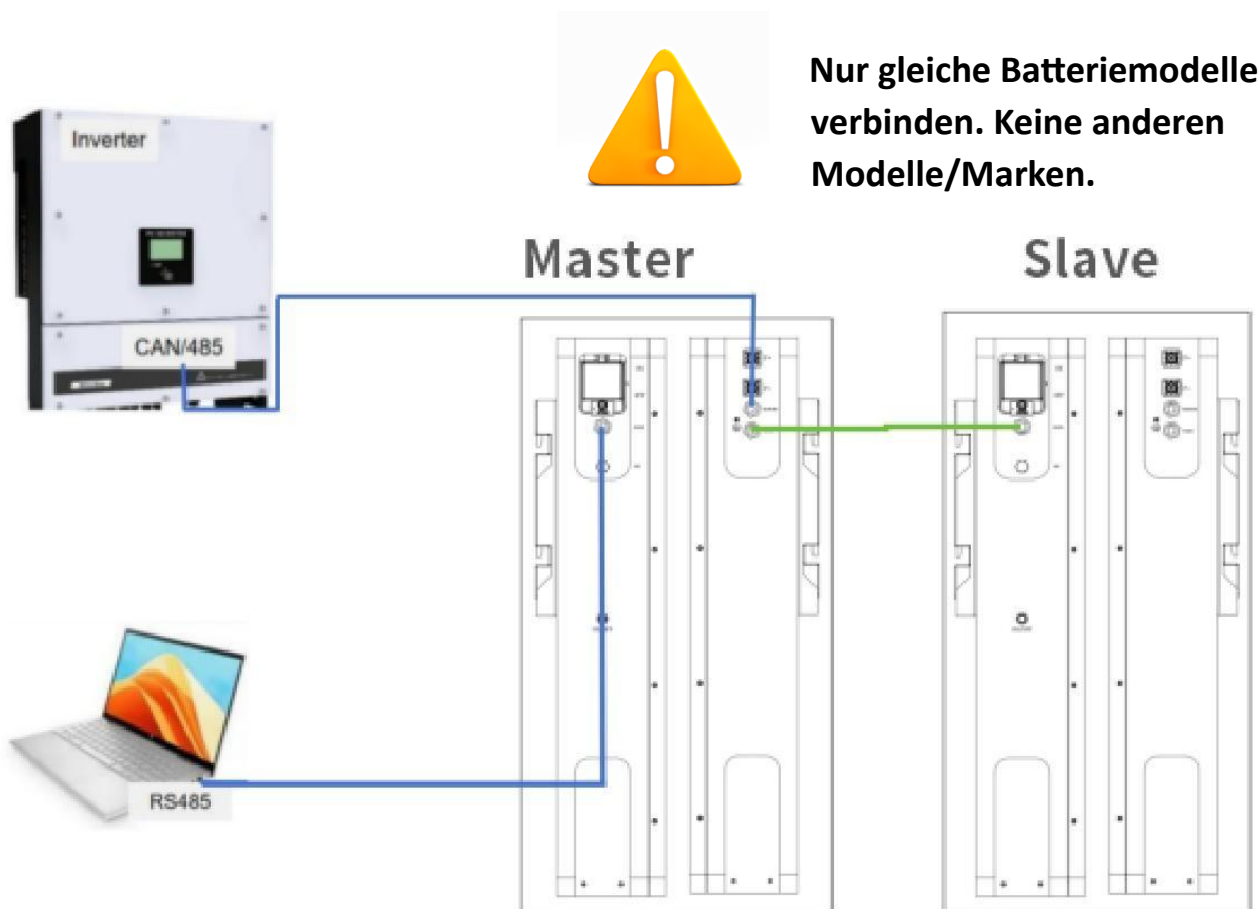
Die Batterien müssen vor der Installation ausgeschaltet werden!

Elektrischer Anschluss

Vor dem Anschließen muss die Batterie ausgeschaltet sein.

Das BMS weist Adressen automatisch zu. Der am BMS vorgesehene DIP-Schalter dient lediglich der Kompatibilität mit dem ursprünglichen Gehäuseanschluss; die DIP-Adresse ist optional und beeinflusst die automatische Adressvergabe des BMS nicht.

Für die Parallelschaltung genügt ein handelsübliches Netzkabel. RS485B der ersten Batterie wird mit RS485A der zweiten Batterie verbunden (die erste Batterie ist der Master; deren CAN/485-Anschluss wird mit der Kommunikationsschnittstelle des Wechselrichters verbunden). RS485B der zweiten Batterie wird mit RS485A der dritten Batterie verbunden; alle weiteren Batterien arbeiten als Slaves. Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel:



Kommunikationsanweisungen

Kommunikation

Kompatibler Wechselrichter

Die Belegung der BMS-Kommunikationsschnittstelle richtet sich nach der jeweiligen Kommunikationsschnittstelle des Wechselrichters. Da die Belegung eines speziellen Wechselrichteranschlusses von der BMS-Belegung abweichen kann, muss gegebenenfalls ein passendes Netzkabel angefertigt werden. Bei Verwendung eines Standard-Netzkabels kann das BMS möglicherweise selbsttätig starten oder nicht ordnungsgemäß abschalten. In der Regel kann jedoch ein handelsübliches Netzkabel für die Kommunikation verwendet werden.

CAN/RS485

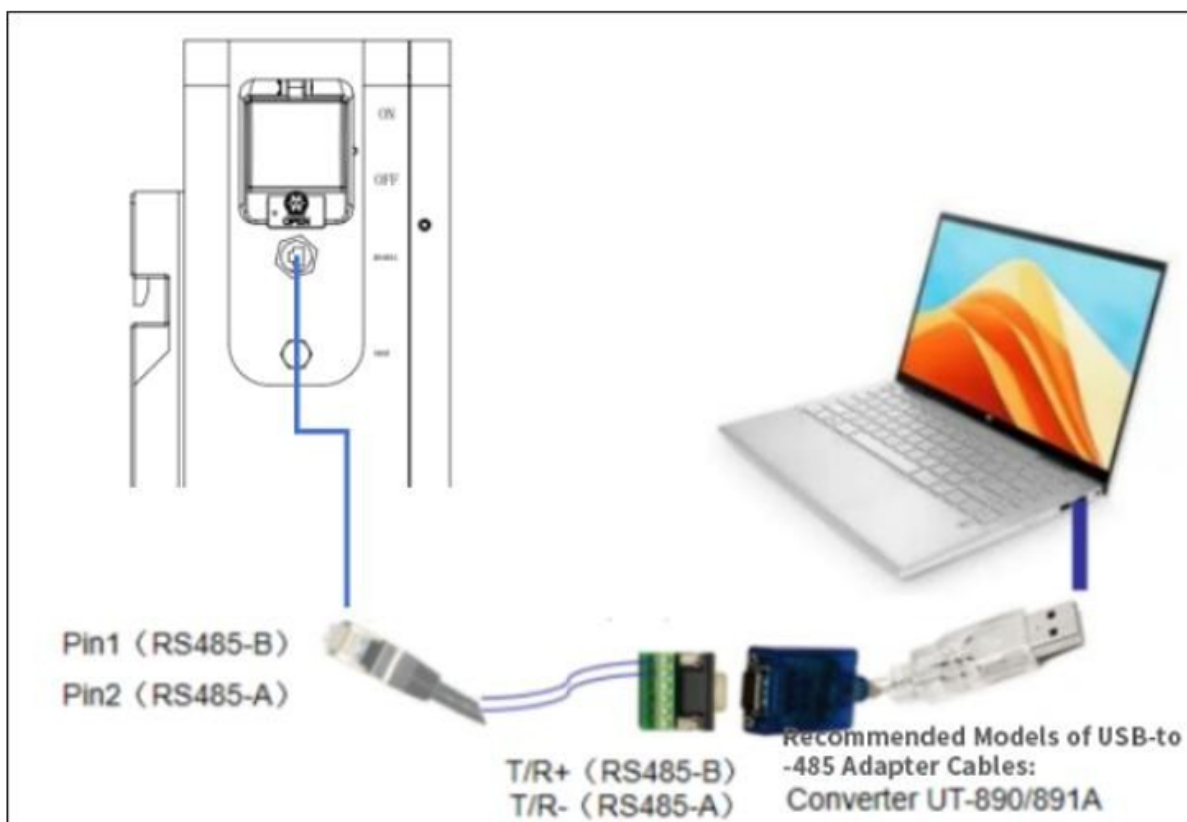
CAN/RS485

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

Interne Kommunikation

Wählen Sie den entsprechenden Anschluss für die interne BMS-Kommunikation und stellen Sie eine Baudrate von 19.200 ein.

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



Grundlegende Betriebsarten

Lademodus

Erkennt das BMS ein angeschlossenes Ladegerät und liegt die externe Ladespannung mehr als 0,5 V über der internen Batteriespannung, schaltet es den Lade-MOSFET ein. Sobald der Ladestrom den wirksamen Einschaltwert erreicht, wechselt das System in den Lademodus. In diesem Modus sind Lade- und Entlade-MOSFET eingeschaltet.

Entlademodus

Das BMS wechselt in den Entlademodus, sobald es eine angeschlossene Last erkennt und der Entladestrom den wirksamen Einschaltwert erreicht.

Standby-Modus

Sind die Bedingungen für keinen der beiden vorstehenden Modi erfüllt, wechselt das System in den Standby-Modus.

Abschaltmodus

Nach 48 Stunden im normalen Standby-Betrieb sowie bei Unterspannungsschutz, Abschaltung über die Taste oder Abschaltung über den externen Schalter wechselt das BMS in den Abschaltmodus. Aktivierungsbedingungen aus dem Abschaltmodus: 1. Aktivierung durch Laden; 2. Aktivierung durch 48-V-Spannung; 3. Einschalten über die Taste.

LED-Anzeigen

Anordnung der LEDs

1 Betriebs-LED, 1 Warn-LED und 4 Kapazitäts-LEDs

●	●	●	●	●	●
SOC				Warnung	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			

Beschreibung der Blinkmuster

Blinkmuster	Ein	Aus
Blinkmuster 1	0.25s	3.75s
Blinkmuster 2	0.5s	0.5s
Blinkmuster 3	0.5s	1.5s

[illegible]

Batterieschutzparameter

Funktionsname	Funktionseinstellung	Parameter	Einstellwert	Einstellbereich
Spannungswarnung einer Einzelzelle	Aktiviert	Hochspannungswarnung einer Einzelzelle	3500mV	einzelne Zelle hoch Spannung Rücksetzung~Überspannungsschutz einer Einzelzelle
		Rücksetzung der Hochspannungswarnung einer Einzelzelle	3400mV	3370mV~einzelne Zelle hoch Spannung
	Aktiviert	Niederspannungswarnung einer Einzelzelle	2900mV	einzelne Zelle Unterspannung Schutz~einzelne Zelle niedrig Spannung Rücksetzung
		Rücksetzung der Niederspannungswarnung einer Einzelzelle	3100mV	Niederspannungswarnung einer Einzelzelle~3100mV
Überspannungsschutz einer Einzelzelle	Aktiviert	Überspannungsschutz einer Einzelzelle	3650mV	Hochspannungswarnung einer Einzelzelle ~ 3850mV
		Rücksetzung des Einzelzellen-Überspannungsschutzes	3400mV	Rücksetzung der Einzelzellen-Hochspannung ~ einzelne Überspannung
		Rücksetzbedingungen des Überspannungsschutzes	1.Die Zellspannung fällt auf den Rücksetzpunkt der Überspannung ab. 2. Die Restkapazität liegt unter 96 % der Kapazität für intermittierendes Laden. Für die Rücksetzung müssen beide Bedingungen erfüllt sein.	
			Es wird ein Batterieentladestrom von > 1 A erkannt.	

Unterspannungsschutz einer Einzelzelle	Aktiviert	Ansprechspannung des Unterspannungsschutzes	2700mV	2500mV~ Rücksetzung des Einzelzellen-Unterspannungsschutzes
		Rücksetzspannung des Unterspannungsschutzes	3100mV	einzelne Zelle Unterspannung Schutz~ einzelne Zelle niedrig Spannung Warnung

		Monomer Abschaltung bei Unterspannung	Nach Auslösung des Unterspannungsschutzes schaltet das Gerät ab und hält die Kommunikation 1 Minute lang aufrecht. Ein Ladestrom von ≥ 1 A wird erkannt.	
		Rücksetzbedingungen des Unterspannungsschutzes	Nach Auslösung des Unterspannungsschutzes schaltet das Gerät ab und hält die Kommunikation 1 Minute lang aufrecht. Ein Ladestrom von ≥ 1 A wird erkannt.	

Gesamtspannungswarnung der Batterie	Aktiviert	gesamt hoch Warnung	56.0V	Rücksetzung der hohen Gesamtspannung ~ Überspannungsschutz der Gesamtspannung
		gesamt high voltage recovery	54.0V	51.0V ~ Gesamtspannung hoch Spannung
	Aktiviert	Warnung bei niedriger Gesamtspannung	46.4V	Gesamtspannung Unterspannung Schutz ~ gesamt Spannung niedrig Spannung Rücksetzung
		Rücksetzung der niedrigen Gesamtspannung	48.0V	Warnung bei niedriger Gesamtspannung ~ 49.0V

Gesamtspannungs- Überspannungsschutz	Aktiviert	Gesamtüberspannungsschutz	57.6V	Warnung bei hoher Gesamtspannung ~ 58.0V
		Rücksetzung des Gesamtüberspannungsschutzes	54.0V	Rücksetzung der hohen Gesamtspannung ~ Gesamtspannung Überspannung
		Rücksetzbedingungen des Überspannungsschutzes	1. Thecellvoltage dropstothe Überspannung Rücksetzpunkt 2. Die Restkapazität liegt unter 96 % der Kapazität für intermittierendes Laden. Für die Rücksetzung müssen beide Bedingungen erfüllt sein.	
			Es wird ein Batterieentladestrom von > 1 A erkannt.	
Unterspannungsschutz der Gesamtspannung	Aktiviert	Unterspannungsschutz der Gesamtspannung	43.2V	40.0V~Rücksetzung der Gesamtspannungs-Unterspannung

		Totalvoltage Unterspannung Rücksetzung	48.0V	Gesamtspannung Unterspannung Schutz~gesamt Spannung niedrig Spannung Warnung
		Totalvoltage Abschaltung bei Unterspannung	Nach Auslösung des Unterspannungsschutzes abschalten und die Kommunikation 1 Minute lang aufrechterhalten.	
		Rücksetzbedingungen des Unterspannungsschutzes	Ein Ladestrom von ≥ 1 A wird erkannt.	

Ladesperre aufgrund der Batteriezellentemperatur	Aktiviert	Laden hoch Temperatur Warnung	50°C	Laden hoch Temperatur Rücksetzung~Laden Übertemperaturschutz
		Laden hoch Temperatur Rücksetzung	47°C	40°C~Laden hoch Temperatur Warnung
		Laden overtemperatur e Schutz	55°C	Rücksetzung des Übertemperaturschutzes beim Laden~65°C
		Rücksetzung des Übertemperaturschutzes beim Laden	50°C	Laden hoch Temperatur Rücksetzung~Laden Übertemperaturschutz
		Warnung bei niedriger Ladetemperatur	2°C	Laden unter-Temperatur Schutz~Laden niedrig Temperatur Rücksetzung
		Rücksetzung der Warnung bei niedriger Ladetemperatur	5°C	Laden niedrig Temperatur Warnung~10°C
		Untertemperaturschutz beim Laden	-10°C	-15°C~Rücksetzung des Untertemperaturschutzes beim Laden
		Rücksetzung des Untertemperaturschutzes beim Laden	0°C	Laden unter-Temperatur Schutz~Laden niedrig Temperatur Rücksetzung

Entladesperre aufgrund der Batteriezellentemperatur	Aktiviert	Warnung bei hoher Entladetemperatur	55°C	Entladen hoch Temperatur Rücksetzung ~ Entladen over Temperatur Schutz
		Rücksetzung der Warnung bei hoher Entladetemperatur	50°C	45°C ~ Warnung bei hoher Entladetemperatur
		Entladen overtemperatur e Schutz	60°C	Rücksetzung des Übertemperaturschutzes beim Entladen ~ 65°C
		Rücksetzung des Übertemperaturschutzes beim Entladen	55°C	Entladen hoch Temperatur Rücksetzung ~ Entladen over Temperatur Schutz
		Warnung bei niedriger Entladetemperatur	-10°C	Untertemperaturschutz beim Entladen ~ Entladen niedrig Temperatur Rücksetzung
		Rücksetzung der Warnung bei niedriger Entladetemperatur	3°C	Warnung bei niedriger Entladetemperatur ~ 10°C
		Untertemperaturschutz beim Entladen	-15°C	-15°C ~ Rücksetzung des Untertemperaturschutzes beim Entladen
		Rücksetzung des Untertemperaturschutzes beim Entladen	0°C	Untertemperaturschutz beim Entladen ~ Entladen niedrig Temperatur Rücksetzung

Schutz der Umgebungstemperatur	Aktiviert	Warnung bei hoher Umgebungstemperatur	50°C	Umgebung hoch Temperatur Rücksetzung~Umgebung Übertemperaturschutz
		Rücksetzung der Warnung bei hoher Umgebungstemperatur	47°C	45°C~Umgebung hoch Temperatur Warnung
		Übertemperaturschutz	60°C	Umgebung Rücksetzung des Übertemperaturschutzes~65°C
		Rücksetzung des Übertemperaturschutzes	55°C	hoch Temperatur Rücksetzung~over

Temperatur
Schutz

		Warnung bei niedriger Umgebungstemperatur	0°C	under-Temperatur Schutz~ Rücksetzung
		Rücksetzung der Warnung bei niedriger Umgebungstemperatur	3°C	niedrig Temperatur Warnung till 10°C
		Umgebung untertemperat ure Schutz	-10°C	-15°C bis Temperatur Rücksetzung
		Umgebung untertemperat ure Rücksetzung	0°C	Under Temperatur Schutz bis niedrig Temperatur

Leistungsteil- Temperaturschutz	Aktiviert	Warnung bei hoher Leistungsteiltemperatur	95°C	Hohe Leistungsteiltemperatur Rücksetzung des Übertemperaturschutz
		Rücksetzung der Warnung bei hoher Leistungsteiltemperatur	85°C	45 °C ~ Warnung bei hoher Leistungsteiltemperatur
		Übertemperaturschutz des Leistungsteils	110°C	Warnung bei hoher Leistungsteiltemperatur ~ 110°C
		Rücksetzung des Leistungsteil- Übertemperaturschutzes	85°C	Hohe Leistungsteiltemperatur Rücksetzung des Übertemperaturschutz
Ladestrombegrenzung	Deaktiviert	Aktive Strombegrenzung	10A 105A	Wenn der Ladestrom des Ladegeräts größer ist als 10 A, wird die Strombegrenzung aktiviert.
	Aktiviert	Passive Strombegrenzung		Der Ladestrom des Ladegeräts überschreitet den Wert der Lade- Überstrom Warnung (Wert ist einstellbar); aktiviert Strombegrenzung
		Verzögerung der Ladestrombegrenzung	5 Minuten	Nach Aktivierung der Strombegrenzung erneut prüfen, ob die Strombegrenzung nach Ablauf von 5 Minuten

Ladeüberstromwarnung	Aktiviert	Ladeüberstrom Ladeüberstromwarnung Rücksetzung	105A	Rücksetzung der Ladeüberstromwarnung ~ Ladeüberstromschutz
		Ladeüberstrom Ladeüberstromwarnung Rücksetzung	103A	0 A ~ Ladeüberstromwarnung
Ladeüberstromschutz	Aktiviert	Ladeüberstromschutz	110A	0A~150A
		Verzögerung des Ladeüberstromschutzes	10S	Einstellbar
		Rücksetzbedingungen nach Überstrom	Die Entladung wird automatisch nach 60 Sekunden oder sofort wieder freigegeben.	
Wirksamer Ladestrom	Einschalt-/Ausschaltwert des Ladestroms		500mA	
	Einschalt-/Ausschaltwert des Ladestroms		400mA	

Entladeüberstromwarnung	Aktiviert	Entladeüberstromwarnung	-105A	Entladeüberstrom Schutz ~ Rücksetzung des Entladeüberstroms
		Rücksetzung des Entladeüberstroms	-103A	Entladeüberstromwarnung ~ 0 A
Entladeüberstromschutz	Aktiviert	Entladeüberstromschutz	-110A	Schutz vor transientem Überstrom ~0A

		Verzögerung des Entladeüberstromschutzes	10S	Einstellbar
		Rücksetzbedingungen nach Überstrom	Das Laden wird sofort oder automatisch nach 60 Sekunden wieder aufgenommen.	
Sekundärer Überstromschutz	Aktiviert	Schutz vor transientem Überstrom	-250A	Entladeüberstrom Schutzwert bis 100A
		Verzögerung bei transientem Überstrom	300mS	Einstellbar
		Rücksetzung nach transientem Überstrom	Das Laden wird sofort oder automatisch nach 60 Sekunden wieder aufgenommen.	
	Deaktiviert	Sperre bei transientem Überstrom	Wiederholter sekundärer Überstrom; die Anzahl der Ereignisse überschreitet den Sperrwert.	
		Anzahl Überstromereignisse bis zur Sperre	5-mal	
		Aufhebung der transienten Sperre	Ladegerät anschließen	

Kurzschlusschutz am Ausgang	Aktiviert (Derzeit wird das Deaktivieren der Einstellung nicht unterstützt.)	Kurzschlusschutz Strom und Verzögerung	(nicht konfigurierbar) Firmware-Einstellung
		Rücksetzung des Kurzschlusschutzes	Das Laden wird sofort oder automatisch nach 60 Sekunden wieder aufgenommen.
	Aktiviert	Sperre des Kurzschlusschutzes	Wiederholter Kurzschluss am Ausgang; die Anzahl der Ereignisse überschreitet den Sperrwert.
		Anzahl Kurzschlüsse bis zur Sperre	5-mal
		Aufhebung der Kurzschlussperre	Ladegerät anschließen
Wirksamer Entladestrom	Einschaltwert Entladestrom		-500mA
	Ausschaltwert Entladestrom		-400mA
Zellenausgleichsfunktion	Aktiviert	Standby-Zellenausgleich	Zellenausgleich starten, wenn weder geladen noch entladen wird.

		Dauer des Standby-Zellenausgleichs	10 Stunden	Einstellbar
	Aktiviert	Zellenausgleich beim Laden	Zellenausgleich beim Laden und bei Erhaltungsladung aktivieren.	
	Spannungsbedingung zum Einschalten	Startspannung des Zellenausgleichs	3400mV	Einstellbar
		Startspannungsdifferenz	50mV	
		Spannungsdifferenz zum Beenden des Zellenausgleichs	30mV	

	Aktiviert	Temperaturgrenze des Zellenausgleichs Grenzwert	Abschalttemperaturbereich des Zellenausgleichs entsprechend (gemäß Warnwert der Umgebungstemperatur)	
		Zellenausgleich bei hoher Temperatur gesperrt	50°C	Einstellbar
		Zellenausgleich bei niedriger Temperatur gesperrt	0°C	
Batteriefehlerwarnung	Aktiviert	Spannungsdifferenz für Batteriezellenfehler	150mV	Einstellbar
		Spannungsdifferenz zur Rücksetzung des Batteriezellenfehlers	100mV	
Einstellung der Batteriekapazität	Batterie-Nennkapazität		200Ah	5Ah bis 200Ah
	Verbleibende Batteriekapazität		Schätzung anhand der Zellenspannung	h Einstellbar
	Kumulierte Zykluskapazität		20%	Zyklenzahl (Einstellbar)
	Aktiviert	Warnung bei geringer Restkapazität	10%	
	Aktiviert	Schutz bei geringer Restkapazität	2%	Ausgang abschalten.

Reset-Taste	Einschalten/Aktivieren	Wenn sich das BMS im Ruhezustand befindet, drücken Sie die Reset-Taste 1 Sekunde lang. Das BMS wird aktiviert, die LEDs leuchten nacheinander auf und anschließend wechselt das System in den normalen Betriebsmodus.		
	Ausschalten/Ruhezustand	Wenn sich das BMS im Standby- oder Betriebsmodus befindet (außer beim Laden), drücken Sie die Reset-Taste 3 Sekunden lang. Das BMS wird ausgeschaltet; die LEDs leuchten nacheinander auf und anschließend wechselt das System in den Ruhezustand.		
Vorladefunktion	3000ms	0~5000ms einstellbar	Das BMS startet die Vorladefunktion sofort.	
BMS-Energieverbrauchsmanagement	Aktiviert	Maximal Standby Zeit	48 h (kein Ladegerät angeschlossen und kein wirksamer Entladestrom)	
Beheizung der Batteriezellen bei niedriger Temperatur		Einschalttemperatur der Zellheizung	0°C	Einstellbar
		Ausschalttemperatur der Zellheizung	10°C	
		Einschaltlogik der Heizung	Ist das Ladegerät aktiv und erreicht die Batteriezellentemperatur den Einschaltwert, wird die Heizung aktiviert. Im Standby- und Entladebetrieb findet keine Beheizung statt.	
Externer Schalter	Aktiviert	Im Standby-Modus kann das BMS über den externen Schalter ein- und ausgeschaltet werden.		
LCD-Anzeige	Aktiviert	Vereinfachte Überwachungssoftware zur Anzeige von Zellspannungen, Temperatur, Strom usw.		

Manuelle Ladeaktivierung	Aktiviert	1 Minute	Nach Auslösung des Unterspannungsschutzes schaltet das BMS ab. Drücken Sie die Taste manuell, um das BMS zu aktivieren und den Unterspannungsschutz zurückzusetzen, Schutz bis force Ausgang.	Einstellbar
Impedanzkompensa tion	Impedanz bei Anschlussfehler	10mΩ	Der Standardwert liegt zwischen 8 und 9.	Impedanzkompensa tion der Batterieleitung
	Kompensationspu nkt 1	0mΩ	9	Einstellbar
	Kompensationspu nkt 2	0mΩ	13	

Verpackung

Das Produkt wird trocken sowie staub- und feuchtigkeitsgeschützt verpackt. Es wird mit Kunststofffolie/EPE geschützt und in einem Karton versendet.

Abmessungen: 970 × 610 × 270 mm; Verpackungsmenge: 1 Stück; Gewicht: 99,5 kg

Kontakt

Sollte ein Problem mit Ihrem NKON ESS Pro auftreten, wenden Sie sich bitte zuerst an unseren Kundendienst. So können wir Sie bei der schnellen und effizienten Lösung unterstützen, bevor weitere Probleme entstehen. Kontaktieren Sie uns daher direkt, bevor Sie Beiträge in Foren oder Gruppen veröffentlichen.

Senden Sie Bilder oder Screenshots zusammen mit einer Beschreibung des Problems an cs@nkon.nl. In dringenden Fällen erreichen Sie unser Technikteam telefonisch unter +31 40 369 06 00.