



BENUTZERHANDBUCH

NKON ESS Pro - 51.2V 32kWh

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



* BEIM PARALLELSCHALTEN MEHRERER BATTERIEN MIT UNTERSCHIEDLICHEN FIRMWARE-VERSIONEN VORHER IMMER UNSER SUPPORT-TEAM KONTAKTIEREN.

Inhaltsverzeichnis

BENUTZERHANDBUCH	1
Haftungsausschluss	3
Datenblatt	4
Wechselrichtereinstellungen (falls zutreffend)	5
Lieferumfang	6
Funktionsbeschreibung	7
Abmessungen	8
Installationsanweisungen	9
Geeigneten Installationsort wählen	9
Kommunikation bei Parallelschaltung	10
Keine Adressierung per Drehschalter erforderlich	10
Kommunikationsbeschreibung	11
Kommunikation	11
Kommunikation mit kompatiblen Wechselrichter	11
Interne Kommunikation	12
Grundlegende Betriebsmodi	13
Lademodus	13
Entlademodus	13
Standby-Modus	13
Abschaltmodus	13
LED-Anzeigen	14
LED-Anordnung	14
Kapazitätsanzeige	14
Blinkmuster	14
Statusanzeige	15
Batterieschutzparameter	16
Verpackung	18
Kontakt	19

Haftungsausschluss



Dieses Gerät ist schwer

Dieses Gerät wiegt 233 kg. Stellen Sie sicher, dass geeignete Hebe-/Transporthilfen verfügbar sind. Stellen Sie vor der Aufstellung sicher, dass sich keine Kinder oder andere Personen in unmittelbarer Nähe befinden.

- Produkt nicht ohne ausdrückliche Genehmigung zerlegen; sonst erlischt die Garantie.
- Geeignete Schutzausrüstung wie Handschuhe und Augenschutz tragen.
- Polarität nicht vertauschen.
- Batterien nicht in Reihe schalten.
- Sicherstellen, dass das System ordnungsgemäß geerdet ist.
- Immer isoliertes Werkzeug verwenden.
- Nicht an der Batterie arbeiten, solange Batterie oder Netz eingeschaltet sind.
- Batterie nicht direkt an die PV-Verkabelung anschließen.
- Alle Befestigungselemente mit vorgeschriebenem Drehmoment anziehen.
- Ladegeräte/Wechselrichter korrekt parametrieren.
- Nur in 51.2-V-Systemen verwenden; nicht mit anderen Batterien verbinden.
- Alle geltenden lokalen, nationalen und gesetzlichen Elektrovorschriften einhalten.
- Installation nur durch eine qualifizierte, sachkundige Fachkraft.
- Geeignete Kabelquerschnitte und Überstromschutz verwenden.
- Das System an einem für Elektronik geeigneten Ort installieren.
- Die Batterie innerhalb der zulässigen Betriebstemperaturen betreiben.
- Die Batterie nicht in gefährlicher, heißer oder entzündlicher Umgebung aufstellen.
- Gerät außerhalb der Reichweite von Kindern und Haustieren installieren.
- Die Batterie weder streichen noch mit Farbe besprühen.

Bei ungewöhnlichem elektrischem Geruch oder übermäßiger Wärmeentwicklung den

- Schutzschalter betätigen und die örtliche Feuerwehr kontaktieren.

Nur mit trockenem Tuch reinigen; keine Flüssigkeiten, Sprühreiniger, Aerosole oder Lösungsmittel verwenden.

Datenblatt

Batteriekonfiguration	2P16S
Nennspannung	51.2V
Betriebsspannungsbereich	43.2V ~ 57.6V
Nennkapazität	628Ah
Energie	32.15 kWh
Standard-Lade-/Entladestrom	300A @ 25±2°C
Betriebstemperatur	0 ~ 40°C (Laden) -20 ~ 40°C (Entladen)
Lagertemperatur und Luftfeuchte	-10°C ~ 35°C (≤1 Monat) 25±2°C (≤3 Monate) 65% ±20% rF
Abmessungen (L × B × H)	(538) × (416) × (818) mm
Gewicht	230 kg ±3 kg
Zykluslebensdauer	8000 Zyklen bei 70 % SOH (25°C ± 1P 2.5V ~ 3.65V)
Schutzart	IP20
Kommunikation	CAN & RS485
Aufstellhöhe	0 – 3000 m
Luftfeuchtebereich	5 – 75%

Wechselrichtereinstellungen (falls zutreffend)

Funktion / Phase	Zweck	Einstellung
Batterietyp	Manuelles Lithiumprofil	Benutzerdef. (LiFePO ₄)
Nennspannung	System-Basisspannung	51.2 V
Bulk-/Absorptionsspannung	Vollladespannung ($\approx 100\%$ SOC)	57.6 V
Erhaltungsspannung	Hält Vollladung schonend	55.2 V
Absorptionsdauer	Bulk-Dauer für Balancing	20 – 30 min
Re-Bulk-/Laderückkehrspannung	Nachladen nach Spannungsabfall	52.8 V
DC-Unterspannungsabschaltung	Schützt vor Tiefentladung	43.2 V
DC-Wiederaanlaufspannung	Entladung nach Erholung möglich	48.0 V
Ausgleichsladung	Bei LiFePO ₄ nicht verwenden	Deaktiviert
Temperaturkompensation	Verhindert falsche Spannungswerte	0 mV / °C
Schweifstrom / Ladeendstrom	Definiert das Ladeende	2 % von C
Dyn. Abschaltung / Schutz	Vermeidet Tiefentladung unter Last	Aktiviert (ESS)
Max. Ladestrom	Begrenzt BMS-/Wechselrichterlast	300A
Max. Entladestrom	Begrenzt Ausgang/BMS-Belastung	300A
Überspannungswarnung	Verhindert Überladung	58.0 V
Unterspannungswarnung	Frühwarnung vor Abschaltung	46.4 V

Lieferumfang

Bezeichnung	Menge	Abbildung
32kWh-Batterie	1 Stk.	
1.5m-Stromkabel 95mm ² (M8)	2 Stk.	
1.8m-PC-Verbindungskabel (für Diagnose/Garantie)	1 Stk.	
1.5m-Kommunikationskabel	1 Stk.	
Handbuch	1 Stk.	

Funktionsbeschreibung

Berechnung der Batteriespannung:

Spannungsmessung: Die Batteriespannung wird über eine 32-fache Messung mit einer Abweichung von ± 20 mV erfasst.

Temperatursensoren:

Das System verfügt über 2 Temperatursensoren zur Überwachung der Batterietemperatur.

- 1 Sensor für die Umgebungs- bzw. Raumtemperatur.
- 1 Sensor für die Temperatur der MOS-Komponenten (Metall-Oxid-Halbleiter).
- Temperaturabweichung: Die Abweichung der Temperaturmesswerte beträgt ± 2 °C.

Batteriekapazität und Zyklenzahl:

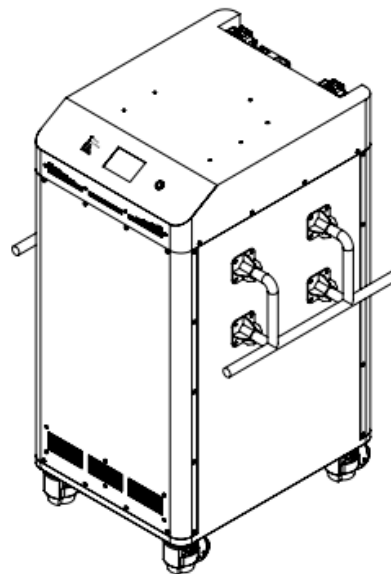
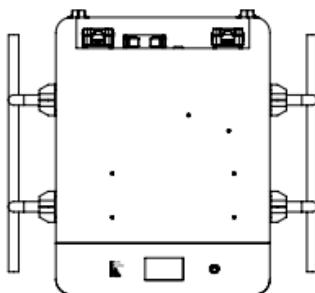
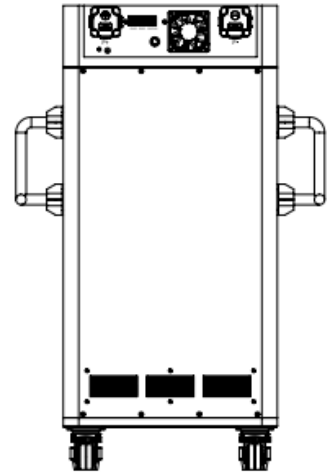
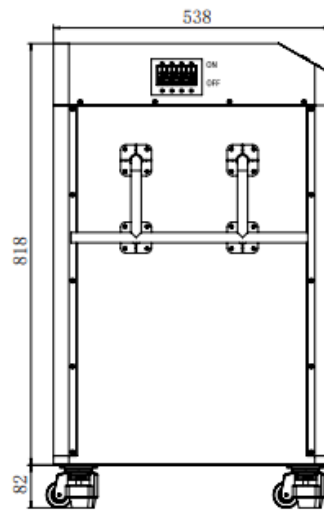
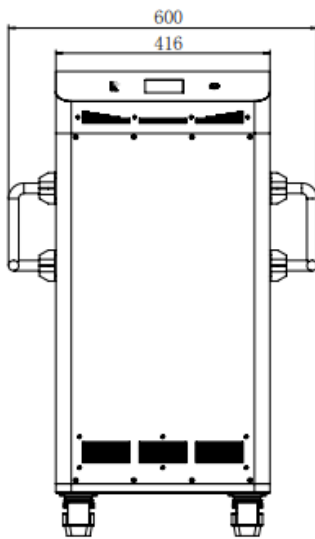
Kapazitätskalibrierung: Zur Ermittlung der tatsächlichen Batteriekapazität wird ein vollständiger Lade-/Entladezyklus durchgeführt. Restkapazitätsschätzung: Das System schätzt die verbleibende Kapazität mit einer Abweichung von ± 5 %.

Zellbalancing

Laden Sie die Batterie vollständig auf und halten Sie sie mindestens einmal pro Monat 24 Stunden lang im vollgeladenen Zustand, um eine ordnungsgemäße Zellbalance zu erhalten.

Die Vollladespannung sollte mindestens 56.1 V betragen; 57.6 V werden empfohlen, damit der Balancer sicher aktiviert wird und ordnungsgemäß arbeitet.

Abmessungen



Installationsanweisungen

Geeigneten Installationsort wählen

- Batterien nicht auf brennbaren Baustoffen aufstellen.
- Die Temperatur sollte zwischen 10°C und 30°C liegen, um einen optimalen Betrieb zu gewährleisten.
- Es wird empfohlen, die Batterie auf einer ebenen Fläche aufzustellen.
- Um die Batterie muss ausreichend Freiraum zur Wärmeabfuhr vorhanden sein (siehe Abbildung unten).

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

- In besonderen Umgebungen kann der Abstand zur Wärmeabfuhr (Batterieabstand) entsprechend angepasst werden.

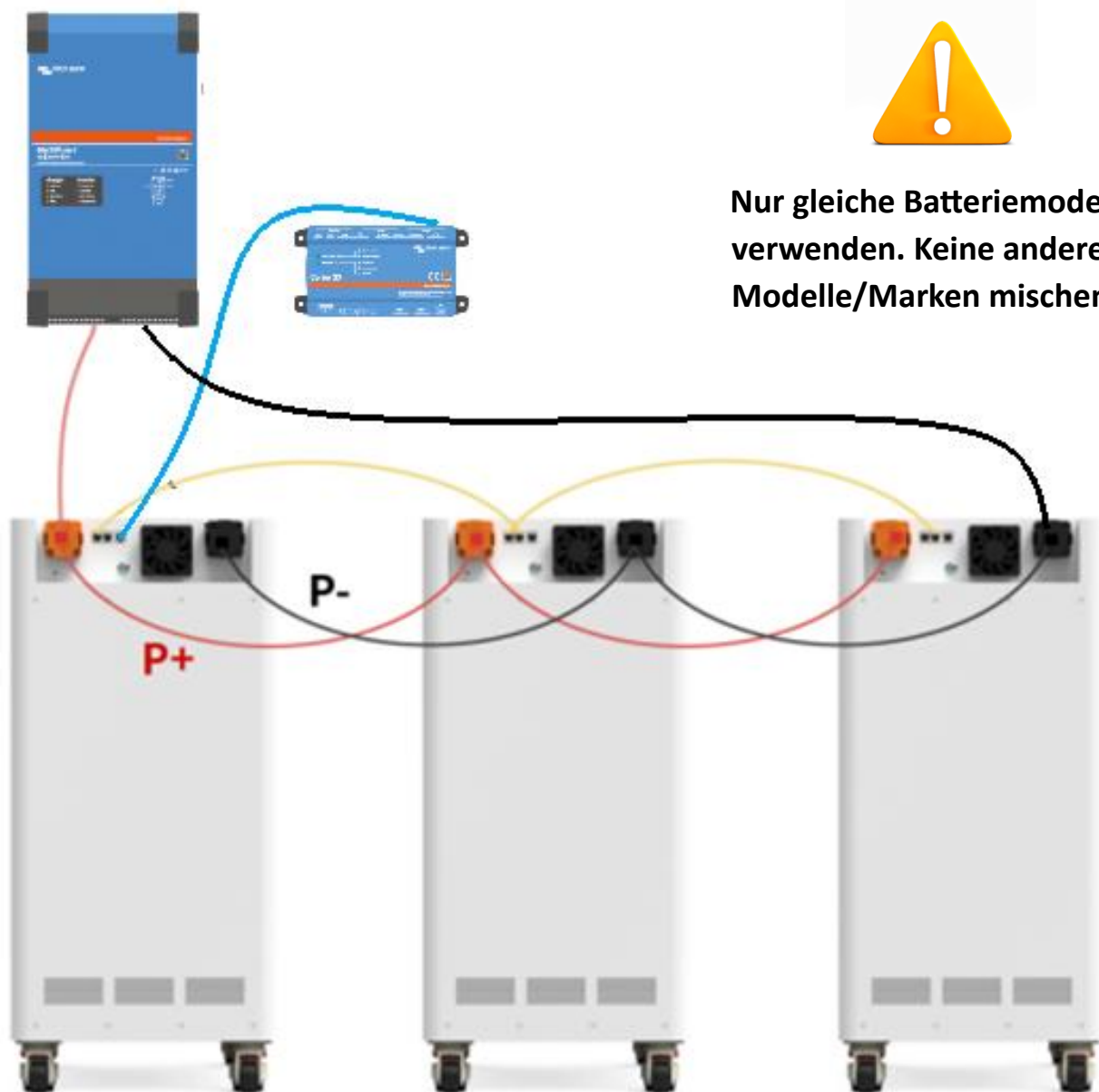


Kommunikation bei Parallelschaltung

Keine Adressierung per Drehschalter erforderlich

Die Batterie muss vor dem Anschließen ausgeschaltet sein.

Das BMS vergibt die Adressen automatisch. Für die Parallelschaltung genügt ein handelsübliches Netzkabel. RS485B der ersten Batterie wird mit RS485A der zweiten Batterie verbunden (die erste Batterie ist der Host; deren CAN/485-Anschluss wird mit der Kommunikation 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:

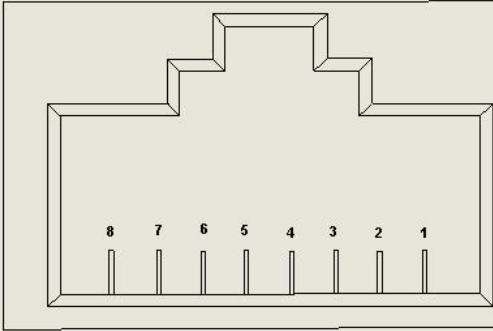
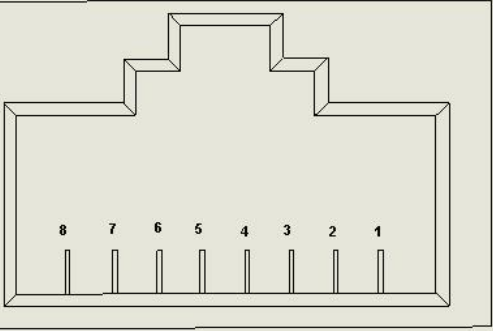


Nur gleiche Batteriemodelle verwenden. Keine anderen Modelle/Marken mischen.

Kommunikationsbeschreibung

Kommunikation

Kommunikation mit kompatibellem Wechselrichter

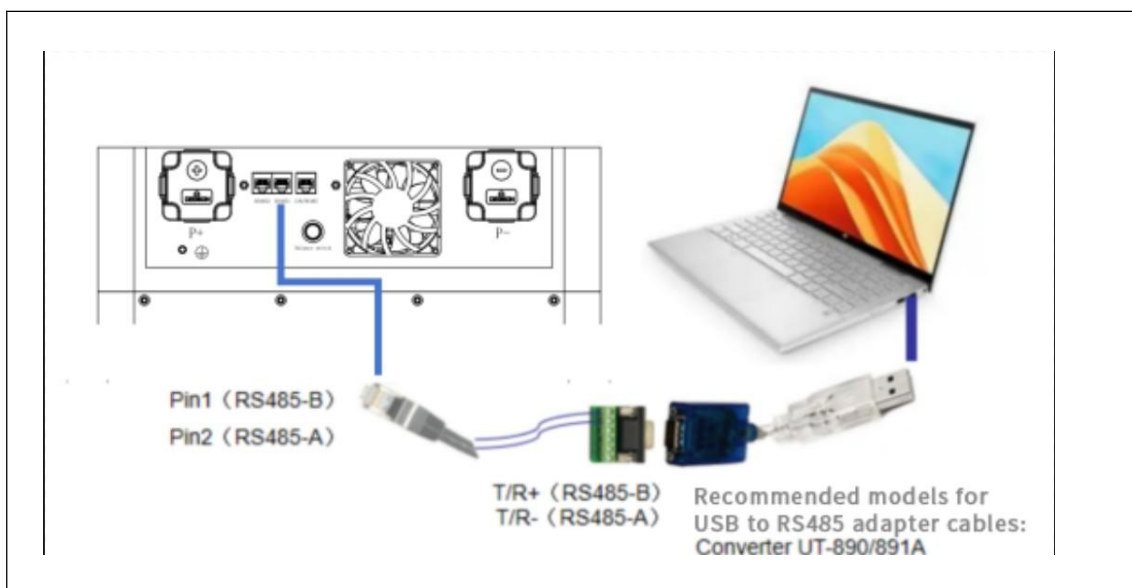
RS485A		RS485B	
			
RS485A		RS485B	
Pin	Belegung	Pin	Belegung
1、8	RS485-B	1、8	RS485-B
2、7	RS485-A	2、7	RS485-A
3	Master-Kennung aktiv	3	GND
4	Auto-Adressierung 2	4	Auto-Adressierung 1
5	GND	5	GND
6	GND	6	Slave-Kennung aktiv

Die BMS-Kommunikationsschnittstelle richtet sich nach der jeweiligen Kommunikationsschnittstelle des Wechselrichters. Die Pinbelegung eines speziellen Wechselrichter-Kommunikationsports kann von der Belegung des BMS-Kommunikationsports abweichen; in diesem Fall muss ein eigenes Netzkabel angefertigt werden. Bei Verwendung eines Standard-Netzkabels kann das BMS automatisch starten oder sich gegebenenfalls nicht abschalten. Im Allgemeinen kann für die Kommunikation ein Standard-Netzkabel verwendet werden.

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 Anschluss für die interne BMS-Kommunikation und eine Baudrate von 19200.



Grundlegende Betriebsmodi

Lademodus

Wenn das BMS erkennt, dass das Ladegerät angeschlossen ist und die externe Ladespannung die interne Batteriespannung um mehr als 0.5 V übersteigt, schaltet es den Lade-MOSFET zum Laden ein. Sobald der Ladestrom den wirksamen Ladestrom erreicht, wechselt das System in den Lademodus. Im Lademodus sind sowohl der Lade- als auch der 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 keine der beiden oben genannten Bedingungen erfüllt ist, wechselt das System in den Standby-Modus.

Abschaltmodus

Das BMS wechselt nach 48 Stunden normalem Standby, bei Unterspannungsschutz der Batterie, Abschaltung per Taste oder Abschaltung über einen externen Schalter in den Abschaltmodus. Bedingungen zum Aufwecken aus dem Abschaltmodus:

1. Aktivierung durch Laden;
2. Aktivierung durch 48-V-Spannung;
3. Taste zum Einschalten drücken.

LED-Anzeigen

LED-Anordnung

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

Kapazitätsanzeige

Zustand		Laden				Entladen			
Kapazitätsanzeige		L4 ●	L3 ●	L2 ●	L1 ●	L4 ●	L3 ●	L2 ●	L1 ●
	0~25%	AUS	AUS	AUS	Blinkt	AUS	AUS	AUS	AN
	25~50%	AUS	AUS	Blinkt	AN	AUS	AUS	AN	AN
	50~75%	AUS	Blinkt	AN	AN	AUS	AN	AN	AN
	≥75%	Blinkt	AN	AN	AN	AN	AN	AN	AN
Betriebsanzeige LED		AN				Blinkt			

Blinkmuster

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

[illegible]

Batterieschutzparameter

Gruppe	Parameter	Wert
Packspannung	Warnung Packspannung hoch	57.6V
	Rücksetzung Warnung Packspannung hoch	56.0V
	Abschaltung Packspannung hoch	58.0V
	Rücksetzung Abschaltung Packspannung hoch	56.0V
	Warnung Packspannung niedrig	46.4V
	Rücksetzung Warnung Packspannung niedrig	48.0V
	Abschaltung Packspannung niedrig	43.2V
	Rücksetzung Abschaltung Packspannung niedrig	48.0V
Batteriespannung	Warnung Zellspannung hoch	3.60V
	Rücksetzung Warnung Zellspannung hoch	3.45V
	Abschaltung Zellüberspannung	3.65V
	Rücksetzung Zellüberspannungsabschaltung	3.45V
	Warnung Zellspannung niedrig	2.9V
	Rücksetzung Warnung Zellspannung niedrig	3.0V
	Abschaltung Zellunterspannung	2.7V
	Rücksetzung Zellunterspannungsabschaltung	3.0V
Laden und Entladen	Warnung Ladeüberstrom	305A
	Rücksetzung Warnung Ladeüberstrom	303A
	Abschaltung bei Ladeüberstrom	310A
	Verzögerung Ladeüberstrom	10s
	Sekundäre Abschaltung bei Ladeüberstrom	400A
	Verzögerung sekundärer Ladeüberstromschutz	0.1s
	Warnung Entladeüberstrom	-305A
	Rücksetzung Warnung Entladeüberstrom	-303A
	Abschaltung bei Entladeüberstrom	-310A
	Verzögerung Entladeüberstrom	10s
	Sekundäre Abschaltung bei Entladeüberstrom	-400
	Verzögerung sekundärer Entladeüberstromschutz	0.1s
	Verzögerung Überstrom-Rücksetzung	60s
	Überstromanzahl bis Sperre	5
	Vorladungsabschluss (normaler Stromkreis)	80A
	Vorladungsabschluss (fehlerhafter Stromkreis)	20A
	Zeitüberschreitung Vorladung	5s

Gruppe	Parameter	Wert
Laden und Entladen	Warnung hohe Ladetemperatur	50°C
	Rücksetzung Warnung hohe Ladetemperatur	47°C
	Abschaltung Ladetemperatur hoch	55°C
	Rücksetzung Abschaltung Ladetemperatur hoch	50°C
	Warnung niedrige Ladetemperatur	2°C
	Rücksetzung Warnung niedrige Ladetemperatur	5°C
	Abschaltung Ladetemperatur niedrig	0°C
	Rücksetzung Abschaltung Ladetemperatur niedrig	2°C
	Warnung hohe Entladetemperatur	55°C
	Rücksetzung Warnung hohe Entladetemperatur	50°C
	Abschaltung Entladetemperatur hoch	60°C
	Rücksetzung Abschaltung Entladetemperatur hoch	55°C
	Warnung niedrige Entladetemperatur	-5°C
	Rücksetzung Warnung niedrige Entladetemperatur	3°C
	Abschaltung Entladetemperatur niedrig	-10°C
	Rücksetzung Abschaltung Entladetemperatur niedrig	-7°C
Umgebung	Warnung hohe Umgebungstemperatur	50°C
	Rücksetzung Warnung hohe Umgebungstemperatur	47°C
	Abschaltung Umgebungstemperatur hoch	60°C
	Rücksetzung Abschaltung Umgebungstemperatur hoch	55°C
	Warnung niedrige Umgebungstemperatur	0°C
	Rücksetzung Warnung niedrige Umgebungstemperatur	3°C
	Abschaltung Umgebungstemperatur niedrig	-13°C
	Rücksetzung Abschaltung Umgebungstemperatur niedrig	-10°C
	Warnung hohe PCB-Temperatur	95°C
	Rücksetzung Warnung PCB-Temperatur	85°C
	Abschaltung PCB-Temperatur hoch	110°C
	Rücksetzung Abschaltung PCB-Temperatur hoch	85°C
	Zellheizung ein	2°C
	Zellheizung aus	10°C
	Von Batterie angeforderte Ladespannung	57.6V
	Von Batterie angeforderter Ladestrom	280A
	Von Batterie angeforderter Entladestrom	-280A
Zellbalancer	Balancing-Start	3.45V
	Balancing-Strom	2A

Verpackung

In einer trockenen, staub- und feuchtigkeitsgeschützten Verpackung verpacken. Das Produkt in Kunststoffolie/EPE einwickeln und in einer Holzkiste verpacken.

Spezifikationen: L 92cm*B 66cm*H 106cm Verpackungsmenge 1 Einheit Gewicht: 280kg



Kontakt

Sollte ein Problem mit Ihrem NKON ESS Pro auftreten, wenden Sie sich bitte zuerst an unser Kundenservice-Team. So können wir Ihnen helfen, das Problem zu lösen, bevor weitere Schwierigkeiten entstehen. Wenn Sie sich direkt an uns wenden, bevor Sie Beiträge in Foren oder Gruppen veröffentlichen, können wir Probleme oder Anliegen schnell und effizient bearbeiten.

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