Handbuch

AIO H3/AC3 SERIES

Um eine unsachgemäße Bedienung zu vermeiden, lesen Sie bitte vor dem Gebrauch diese Anleitung sorgfältig durch.

Inhaltsverzeichnis

1. Hinweise zu diesem Handbuch 1
   1.1 Gültigkeitsbereich 1
   1.2 Zielgruppe 1
   1.3 Verwendete Symbole 1
2. Sicherheit 2
   2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 2
   2.2 PE-Anschluss und Ableitstrom 3
   2.3 Überspannungsschutzgeräte (SPDs) für die PV-Installation 4
3. Einführung 4
   3.1 Grundlegende Eigenschaften 4
   3.2 Dimensionen 7
   3.3 Klemmen des Batteriespeichersystem 8
4. Technische Daten 9
   4.1 PV-Eingang (Nur für AIO-H3) 9
   4.2 Batterie 9
   4.3 AC-Ausgang/Eingang 9
   4.4 NSV-Ausgang 10
   4.5 Effizienz, Schutz und Standard 10
   4.6 Allgemeine Daten 11
5. Installation 12
   5.1 Auf physische Beschädigung prüfen 12
   5.2 Verpackungsliste 12
   5.3 Montage 13
6. Elektrischer Anschluss 17
   6.1 PV-Anschluss (Nur für AIO-H3) 17
   6.2 Anschluss der Batterie 19
   6.3 AC-Verbindung 20
   6.4 Anschluss an den Boden 22
   6.5 Elektrischer Anschluss 23
   6.6 NSV-Anschluss 31
   6.7 Systemverbindungsdiagramme 32
   6.8 Inbetriebnahme Batteriespeichersystem 33
   6.9 Ausschalten des Batteriespeichersystems 33
7. Aktualisieren der Firmware 34
8. Betrieb 35
   8.1 Bedienfeld 35
   8.2 Funktionsbaum 36
9. Wartung 38
   9.1 Alarm-Liste 38
   9.2 Fehlersuche und routinemäßige Wartung 43
10. Stilllegung 44
   10.1 Demontage des Batteriespeichersystems 44
   10.2 Verpackung 44
   10.3 Lagerung und Transport 44

1. Hinweise zu diesem Handbuch

1.1 Gültigkeitsbereich

Dieses Handbuch beschreibt die Montage, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Störungsbeseiti- gung für die folgenden Modelle der Fox ESS-Produkte:

AIO-H3-5.0 AIO-H3-6.0 AIO-H3-8.0 AIO-H3-10.0

AIO-AC3-5.0

Hinweis: Bitte bewahren Sie diese Anleitung so auf, dass sie jederzeit zugänglich ist.

1.2 Zielgruppe

Dieses Handbuch richtet sich an qualifizierte Elektrofachkräfte. Die in diesem Handbuch beschriebenen Aufgaben können nur von lizenzierten Elektrikern durchgeführt werden.

1.3 Verwendete Symbole

Die folgenden Arten von Sicherheitshinweisen und allgemeinen Informationen erscheinen in diesem Dokument wie unten beschrieben:

	**Gefahr!** "Gefahr" weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen wird.
	**Warnung!** "Warnung" weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
	**Vorsicht!** "Vorsicht" weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.
	**Hinweis!** "Hinweis" gibt wichtige Tipps und Hinweise.

Dieser Abschnitt erklärt die Symbole, die auf dem Speichersystem und auf dem Typenschild abgebildet sind:

Symbole	Erläuterung
	Symbol Erläuterung CE-Zeichen. Das Batteriespeichersystem entspricht den Anforderungen der geltenden CE-Richtlinien.
	Vorsicht vor heißer Oberfläche. Das Batteriespeichersystem kann während des Betriebs heiß werden. Vermeiden Sie eine Berührung während des Betriebs.
	Gefahr durch hohe Spannungen. Lebensgefahr durch hohe Spannungen im Batteriespeichersystem!

	Gefahr. Gefahr eines elektrischen Schlages!
	Lebensgefahr durch hohe Spannungen. In dem Batteriespeichersystem befindet sich eine Restspannung, die 5 min zur Entladung benötigt. Warten Sie 5 min, bevor Sie den oberen Deckel oder den DC-Deckel öffnen.
	Lesen Sie das Handbuch.
	Das Produkt darf nicht als Hausmüll entsorgt werden.
	Schutzleiteranschluss

2. Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Batteriespeichersysteme der AIO-Serie wurden gemäß den internationalen Sicherheitsanforderungen entwickelt und getestet. Dennoch müssen bei der Installation und dem Betrieb dieses Batteriespeichersystems bestimmte Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden. Der Installateur muss alle Anweisungen, Vorsichtshinweise und Warnungen in diesem Installationshandbuch lesen und befolgen.

- Alle Arbeiten, einschließlich Transport, Installation, Inbetriebnahme und Wartung, müssen von qualifiziertem, geschultem Personal durchgeführt werden.
- Die elektrische Installation und Wartung des Batteriespeichersystems muss von einem lizenzierten Elektriker durchgeführt werden und den örtlichen Verdrahtungsregeln und -vorschriften entsprechen.
- Überprüfen Sie das Gerät vor der Installation, um sicherzustellen, dass es keine Transport- oder Handhabungsschäden aufweist, die die Unversertheit der Isolierung oder die Sicherheitsabstände beeinträchtigen könnten. Wählen Sie den Installationsort sorgfältig aus und halten Sie die vorgeschriebenen Kühlanforderungen ein. Unerlaubtes Entfernen notwendiger Schutzvorrich- tungen, unsachgemäßer Gebrauch, falsche Installation und Bedienung können zu schweren Sicherheits- und Stromschlaggefahren oder Geräteschäden führen.
- Wenden Sie sich vor dem Anschluss des Batteriespeichersystems an das Stromverteilungsnetz an das örtliche Stromverteilungsnetzunternehmen, um die entsprechenden Genehmigungen einzuholen. Dieser Anschluss darf nur von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden.
- Installieren Sie das Gerät nicht unter ungünstigen Umgebungsbedingungen, wie z. B. in unmittelbarer Nähe von brennbaren oder explosiven Stoffen, in einer korrosiven oder wüstenartigen Umgebung, bei extrem hohen oder niedrigen Temperaturen oder bei hoher Luftfeuchtigkeit.
- Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn die Sicherheitseinrichtungen nicht funktionieren oder deaktiviert sind.
- Verwenden Sie bei der Installation persönliche Schutzausrüstung, einschließlich Handschuhe und Augenschutz.
- Informieren Sie den Hersteller über nicht normgerechte Installationsbedingungen.
- Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn Betriebsanomalien festgestellt werden. Vermeiden Sie provisorische Reparaturen.
- Bei allen Reparaturen dürfen nur zugelassene Ersatzteile verwendet werden, die entsprechend ihrem Verwendungszweck und von einem lizenzierten Bauunternehmer oder einem autorisierten Fox ESS-Servicepartner eingebaut werden müssen.
- Die Haftung für handelsübliche Komponenten wird an den jeweiligen Hersteller delegiert.
- Immer, wenn das Batteriespeichersystem vom öffentlichen Netz getrennt wurde, gehen Sie bitte äußerst vorsichtig vor, da einige Komponenten eine ausreichende Ladung behalten können, um eine Stromschlaggefahr

zu erzeugen. Bevor Sie irgendeinen Teil des Batteriespeichersystems berühren, vergewissern Sie sich bitte, dass die Oberflächen und Geräte berührungssichere Temperaturen und Spannungspotentiale aufweisen, bevor Sie fortfahren.

2.2 PE-Anschluss und Ableitstrom

Die Fehlerstromfaktoren von PV-Anlagen

- In jeder PV-Anlage tragen mehrere Elemente zum Ableitstrom gegen Schutzerde (PE) bei. Diese Elemente können in zwei Haupttypen unterteilt werden.
- Kapazitiver Ableitstrom - Der Ableitstrom wird hauptsächlich durch die parasitäre Kapazität der PV-Module gegenüber PE erzeugt. Der Modultyp, die Umgebungsbedingungen (Regen, Feuchtigkeit) und sogar der Abstand der Module vom Dach können den Entladestrom beeinflussen. Weitere Faktoren, die zur parasitären Kapazität beitragen können, sind die interne Kapazität des Wechselrichters gegenüber PE und externe Schutzelemente wie der Beleuchtungsschutz.
- Während des Betriebs ist der DC-Bus über den Wechselrichter an das Wechselstromnetz angeschlossen. Dadurch gelangt ein Teil der Wechselspannungsamplitude in den Zwischenkreis. Die schwankende Spannung verändert ständig den Ladezustand des parasitären PV-Kondensators (d.h. Kapazität zu PE). Dies ist mit einem Verschiebungsstrom verbunden, der proportional zur Kapazität und der angelegten Spannungsamplitude ist.
- Reststrom - Bei einem Fehler, z. B. einer defekten Isolierung, bei dem ein unter Spannung stehendes Kabel mit einer geerdeten Person in Kontakt kommt, fließt ein zusätzlicher Strom, der als Reststrom bezeichnet wird.

Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD)

- Alle Fox ESS-Wechselrichter sind mit einer zertifizierten internen Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD) ausgestattet, der im Falle einer Fehlfunktion des PV-Generators, der Kabel oder des Wechselrichters (DC) vor einem möglichen Stromschlag schützt. Die Fehlerstromschutzeinrichtung im Fox ESS-Wechselrichter kann Leckagen auf der DC-Seite erkennen. Es gibt 2 Auslöseschwellen für den FI-Schutzschalter, wie in der Norm DIN VDE 0126-1-1 gefordert. Eine niedrige Schwelle dient dem Schutz vor schnellen Änderungen der Leckage, wie sie bei direktem Kontakt von Personen auftreten. Eine höhere Schwelle wird für langsam ansteigende Ableitströme verwendet, um den Strom in Erdungsleitern für die Sicherheit zu begrenzen. Der Standardwert für den Personenschutz mit höherer Geschwindigkeit beträgt 30 mA und für den Brandschutz mit niedriger Geschwindigkeit 300 mA pro Einheit.

Installation und Auswahl eines externen RCD-Schutzschalters

- In einigen Ländern ist ein externer RCD-Schutzschalter erforderlich. Der Installateur muss prüfen, welche Art von RCD-Schutzschalter in den jeweiligen örtlichen Vorschriften vorgeschrieben ist. Die Installation eines RCD-Schutzschalters muss immer in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften und Normen erfolgen. Fox ESS empfiehlt die Verwendung eines RCD-Schutzschalters vom Typ A. Fox ESS empfiehlt einen RCD-Schutzschalter mit einem Wert zwischen 100 mA und 300 mA, es sei denn, die örtlichen Vorschriften schreiben einen niedrigeren Wert vor.
- Installationen, bei denen die örtlichen Elektrovorschriften einen RCD-Schutzschalter mit einem niedrigeren Leckstromwert vorschreiben, können dazu führen, dass der externe RCD-Schutzschalter aufgrund des Entladestroms ungewollt ausgelöst wird. Die folgenden Schritte werden empfohlen, um ein unerwünschtes Auslösen des externen RCD-Schutzschalters zu vermeiden:

1. Die Auswahl eines geeigneten RCD-Schutzschalters ist wichtig für den korrekten Betrieb der Anlage. Ein RCD-Schutzschalter mit einem Nennwert von 30 mA kann bereits bei einem Leckstrom von 15 mA auslösen (gemäß IEC 61008). Hochwertige RCD-Schutzschalter lösen in der Regel bei einem Wert aus, der näher an ihrem Nennwert liegt.
2. Konfigurieren Sie den Auslösestrom des internen RCD-Schutzschalters des Wechselrichters auf einen niedrigeren Wert als den Auslösestrom des externen RCD-Schutzschalters. Der interne RCD-Schutzschalter löst aus, wenn der Strom den zulässigen Wert übersteigt. Da sich der interne RCD-Schutzschalter des Wechselrichters jedoch automatisch zurücksetzt, wenn die Fehlerströme niedrig sind, kann die manuelle Rücksetzung eingespart werden.

2.3 Überspannungsschutzgeräte (SPDs) für die PV-Installation

WARNUNG!

Bei der Installation der PV-Anlage sollte ein Überspannungsschutz mit Überspannungsableitern vorgesehen werden. Das netzgekoppelte Batteriespeichersystem ist sowohl auf der PV-Eingangsseite als auch auf der Netzseite nicht mit SPDs ausgestattet.

Blitzschlag verursacht Schäden entweder durch einen direkten Einschlag oder durch Überspannungen aufgrund eines nahen Einschlags.

Induzierte Überspannungen sind die wahrscheinlichste Ursache für Blitzschäden in der Mehrzahl der Anlagen, insbesondere in ländlichen Gebieten, in denen die Stromversorgung normalerweise über lange Freileitungen erfolgt. Überspannungen können sich sowohl auf die Leitung des PV-Generators als auch auf die zum Gebäude führenden AC-Kabel auswirken. Fachleute für Blitzschutz sollten bei der Endanwendung konsultiert werden. Mit einem geeigneten äußeren Blitzschutz kann die Auswirkung eines direkten Blitzeinschlags in ein Gebäude kontrolliert abgeschwächt und der Blitzstrom in den Boden abgeleitet werden.

Die Installation von SPDs zum Schutz des Speichersystems vor mechanischer Beschädigung und übermäßiger Beanspruchung beinhaltet einen Überspannungsableiter im Falle eines Gebäudes mit äußerem Blitzschutzsystem (LPS), wenn ein Trennungsabstand eingehalten wird. Zum Schutz des DC-Systems sollte ein Überspannungsschutzgerät (SPD Typ2) am Ende der DC-Verkabelung des Speichersystems und am Array zwischen Speichersystem und PV-Generator angebracht werden, wenn der Spannungsschutzpegel (VP) der Überspannungsableiter größer als 1100V ist, ist ein zusätzliches SPD Typ 3 zum Überspannungsschutz für elektrische Geräte erforderlich.

Zum Schutz des AC-Systems sollten Überspannungsschutzgeräte (SPD Typ2) am Haupteingangspunkt der AC-Versorgung (am Verbraucherausschnitt), der sich zwischen dem Speichersystem und dem Messgerät/Verteilersystem befindet, angebracht werden; SPD (Prüfimpuls D1) für Signalleitung gemäß EN 61632-1.

Alle DC-Leitungen sollten so kurz wie möglich verlegt werden, Plus- und Minusleitungen des Strangs oder der DC-Hauptversorgung sollten gebündelt werden.

Die Bildung von Schleifen im System ist zu vermeiden. Diese Anforderung an kurze Verlegung und Bündelung schließt alle zugehörigen Erdungsbündelungsleiter ein. Funkenstreckengeräte sind nicht für den Einsatz in Gleichstromkreisen geeignet, wenn sie einmal leitend sind; sie hören erst auf zu leiten, wenn die Spannung über ihren Klemmen typischerweise unter 30 Volt liegt.

3. Einführung

3.1 Grundlegende Eigenschaften

Die AIO-Serie ist ein hochwertiges Batteriespeichersystem, die Sonnenenergie in Wechselstrom umwandeln und Energie in der Batterie speichern kann. Das Batteriespeichersystem kann zur Optimierung des Eigenverbrauchs, zur Speicherung in der Batterie für den späteren Gebrauch oder zur Einspeisung in das öffentliche Netz verwendet werden. Der Arbeitsmodus hängt von der PV-Energie und den Präferenzen des Benutzers ab.

- Systemvorteile:
- Fortschrittliche DSP-Steuerungstechnologie.
- Verwendet die neueste hocheffiziente Leistungskomponenten.
- Fortschrittliche Anti-Insellösungen.
- Schutzart IP65.
- Max. Wirkungsgrad bis zu 97,8 %. EU-Wirkungsgrad bis zu 97,0%. THD<3%.
- Sicherheit & Verlässlichkeit: Transformatorloses Design mit Software- und Hardwareschutz.

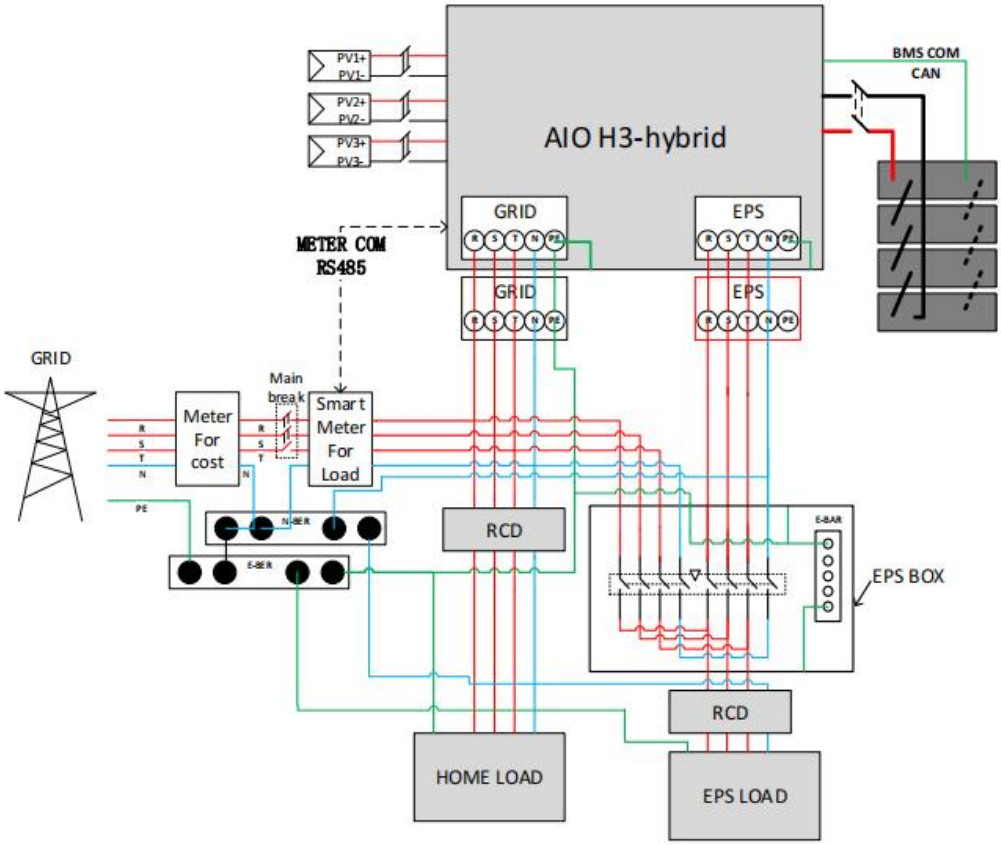
- Exportbegrenzung (Messgerät/DRM0/ESTOP).
- Leistungsfaktor-Regelung. Benutzerfreundliches HMI.
- LED-Statusanzeigen.
- LCD-Anzeige technischer Daten, Mensch-Maschine-Interaktion durch vier Touch-Tasten.
- PC-Fernsteuerung.

Systemanschlussdiagramme

Hinweis: Gemäß den australischen Sicherheitsanforderungen müssen die neutralen Kabel der Netzseite und der Backup-Seite miteinander verbunden werden. Andernfalls funktioniert die Sicherungsfunktion nicht.

Dieses Diagramm ist ein Beispiel für eine Anwendung, bei der der Neutralleiter mit dem PE in einem Verteilerkasten verbunden ist.

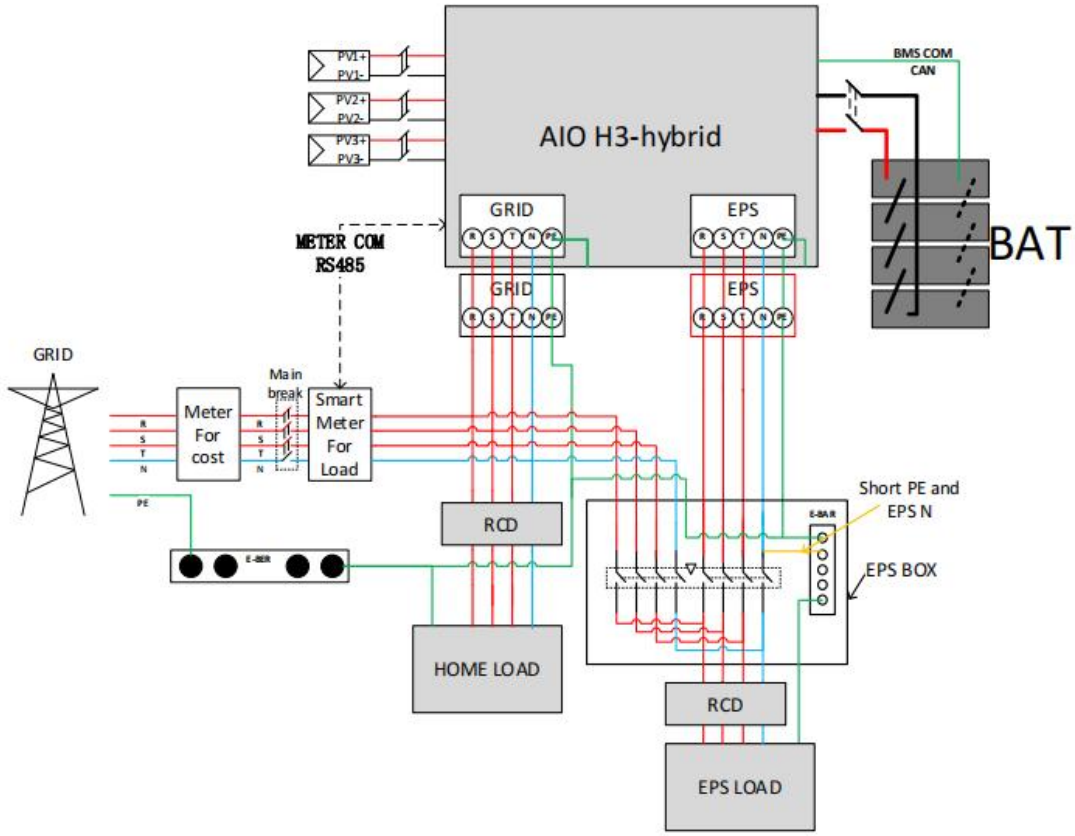
Für Länder wie Australien, Neuseeland, Südafrika usw. befolgen Sie bitte die örtlichen Verkabelungsvorschriften.



Dieses Diagramm ist ein Beispiel für eine Anwendung, bei der der Neutralleiter im Verteilerkasten vom PE getrennt ist.

In Ländern wie China, Deutschland, der Tschechischen Republik, Italien usw. sind die örtlichen Verdrahtungsvorschriften zu beachten.

Hinweis: Die Backup-Funktion ist auf dem deutschen Markt optional. Bitte lassen Sie die Backup-Seite leer, wenn die Backup-Funktion im Wechselrichter nicht verfügbar ist.



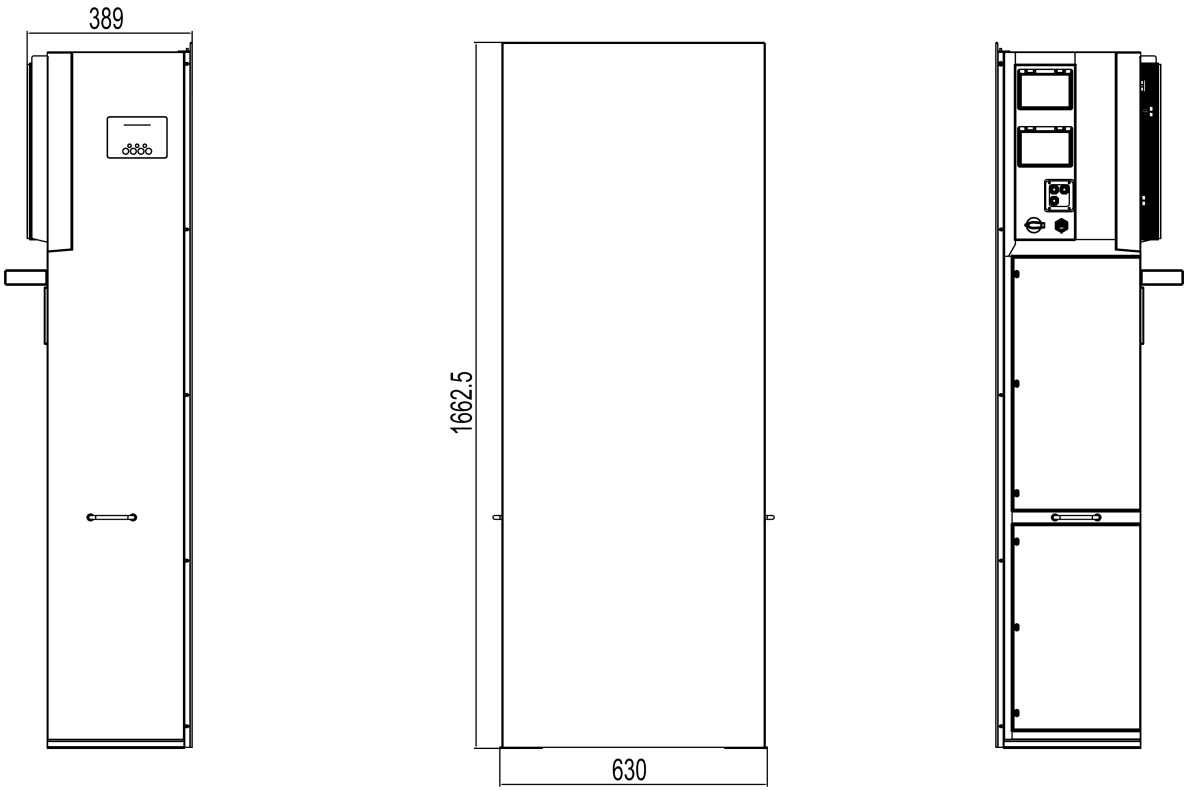
	Bitte kontrollieren Sie die Hauslasten und stellen Sie sicher, dass diese innerhalb der "EPS-Ausgangsleistung" im EPS-Modus liegen, andernfalls schaltet sich der Wechselrichter mit einer "Überlastungswarnung" ab. Erkundigen Sie sich beim Netzbetreiber, ob es besondere Vorschriften für den Netzanschluss gibt.

- Arbeitsmodus:

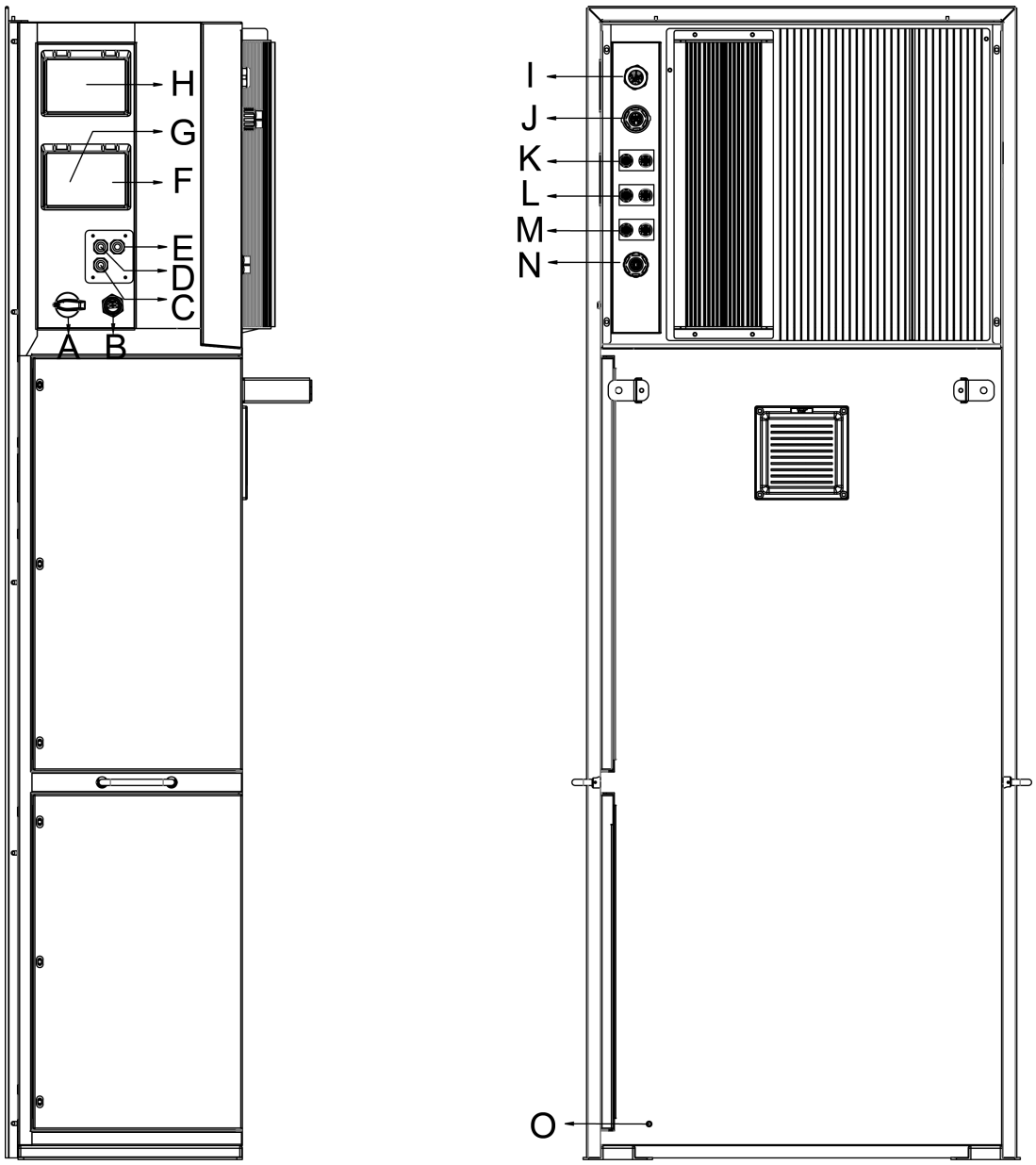
Arbeitsmodus	Beschreibung
Eigenverbrauch (mit PV-Leistung)	Priorität: Last>Batterie>Netz Die von der PV-Anlage erzeugte Energie wird zur Optimierung des Eigenverbrauchs verwendet. Die überschüssige Energie wird zum Laden der Batterien verwendet und dann ins Netz exportiert.
Eigenverbrauch (ohne PV-Energie)	Wenn keine PV-Energie eingespeist wird, entlädt sich die Batterie zunächst für die lokalen Verbraucher, und das Netz liefert Strom, wenn die Batteriekapazität nicht ausreicht.
Einspeisevorrang	Priorität: Last >Netz>Batterie Im Falle des externen Generators wird der erzeugte Strom zunächst zur Versorgung der lokalen Verbraucher genutzt und dann in das öffentliche Netz eingespeist. Mit dem redundanten Strom wird die Batterie geladen.
Notstrombetrieb	Wenn das Netz ausgeschaltet ist, liefert das System Notstrom aus der PV-Anlage oder der Batterie, um die Verbraucher im Haus zu versorgen (die Batterie ist im NSV-Modus erforderlich).

Hinweis： Ladezeit bedeutet, dass der Akku innerhalb des eingestellten Zeitbereichs geladen wird. Die Einstellung der Ladezeit kann in den drei oben genannten Modi verwendet werden.

3.2 Dimensionen



3.3 Klemmen des Batteriespeichersystems



Artikel	Beschreibung	Artikel	Beschreibung
A	DC-Schalter	I	ON-NETZ
B	USB / LAN / WiFi / 4G	J	NSV
C	DRM	K	PV1
D	PARALLEL 2	L	PV2
E	PARALLEL 1	M	PV3
F	NSV-Brecher	N	Messgerät/RS485
G	Batterie-Unterbrecher	O	Erdungsschraube
H	ON-Netz Unterbrecher		

Hinweis: Nur autorisiertes Personal darf die Verbindung einstellen.

4. Technische Daten

4.1 PV-Eingang (nur für AIO-H3)

Modell	AIO-H3-5.0	AIO-H3-6.0	AIO-H3-8.0	AIO-H3-10.0
PV				
Max. empfohlene DC-Leistung [W]*	A:3000/B:3000	A:4000/B:4000	A:6000/B:4000	A:8000/B:5000
Max. DC-Spannung [V]	1000	1000	1000	1000
Nominale DC- Betriebsspannung [V]	720	720	720	720
Max. Eingangsstrom (Eingang A / Eingang B) [A]	14 / 14	14 / 14	26 / 14	26 / 14
Max. Kurzschlussstrom (Eingang A / Eingang B) [A]	16 / 16	16 / 16	32 / 16	32 / 16
MPPT-Spannungsbereich [V]	160-950	160-950	160-950	160-950
MPPT-Spannungsbereich (Volllast)	210-800	250-800	240-800	280-800
Einschaltspannung [V]	180	180	180	180
Anzahl der MPP-Tracker	2	2	2	2
Strings pro MPP-Tracker	1+1	1+1	2+1	2+1
Max. Rückspeisestrom des Wechselrichters zum Array (mA)	0			

*: A: PV1+PV2, B: PV3

4.2 Batterie

Batterie	
Batterietyp	Lithium-Batterie
Batteriespannung [V]	180-500
Nenn-Lade-/Entladestrom [A]	26
Max. Lade-/Entladestrom [A]	26
Kommunikationsschnittstelle	CAN
Schutz vor Verpolung	JA
Überstromschutz/ Übertemperaturschutz	JA

4.3 AC-Ausgang/Eingang

Modell	AIO-H3-5.0 AIO-AC3-5.0	AIO-H3-6.0	AIO-H3-8.0	AIO-H3-10.0
AC-AUSGANG				
AC-Nennleistung [VA]	5000	6000	8000	10000

Max. AC-Scheinleistung [VA]	5500	6600	8800	11000
Netz-Nennspannung (Wechselspannungsbereich) [V]	400V/230VAC; 380V/220VAC, 3L/N/PE			
Nenn-Netzfrequenz [Hz]	50 / 60, ±5			
AC-Nennstrom [A]	7,2	8,7	11,6	14,5
Max. AC-Strom [A]	7,9	9,5	12,7	15,9
Leistungsfaktor	1 (einstellbar von 0,8 voreilend bis 0,8 nacheilend)			
Exportkontrolle	JA			
THDi	<3%@ Nennleistung			
AC-EINGANG				
AC-Nennstrom [A]	7,2	8,7	11,6	14,5
Max. AC-Strom [A]	7,9	9,5	12,7	15,9
Nenn-Netzspannung (Wechselspannungsbereich) [V]	400V/230VAC; 380V/220VAC, 3L/N/PE			
Nenn-Netzfrequenz [Hz]	50 / 60, ±5			
Leistungsfaktor	1 (einstellbar von 0,8 voreilend bis 0,8 nacheilend)			
AC-Einschaltstromstoß [A]	32,0			
MAX. Ausgangsüberstromschutz [A]	40,0			

4.4 NSV-Ausgang

Modell	AIO-H3-5.0 AIO-AC3-5.0	AIO-H3-6.0	AIO-H3-8.0	AIO-H3-10.0
NSV-AUSGANG (MIT BATTERIE)				
AC-Nennleistung [VA]	5000	6000	8000	10000
Max. AC-Scheinleistung [VA] (60s)	7500	9000	12000	15000
Nennausgangsspannung [V]	400V/230VAC; 3L/N/PE			
Nenn-Netzfrequenz [Hz]	50/60	50/60	50/60	50/60
NSV-Nennstrom [A] (@230VAC)	7,9	9,5	12,7	15,9
Parallelbetrieb	10			
Schaltzeit [s]	<1,5			
THDV	<3%@ Nennleistung			

4.5 Effizienz, Schutz und Standard

Modell	AIO-H3-5.0 AIO-AC3-5.0	AIO-H3-6.0	AIO-H3-8.0	AIO-H3-10.0
EFFICIENCY				
MPPT-Effizienz	99,90%	99,90%	99,90%	99,90%
Euro-Effizienz	97,00%	97,00%	97,00%	97,00%

Max. Effizienz	97,80%	97,80%	97,80%	97,80%
Max. Batterieladeleistung (PV to BAT) (@Volllast)	98,50%	98,50%	98,50%	98,50%
Max. Batterieentladeleistung (BAT to AC) (@Volllast)	97,00%	97,00%	97,00%	97,00%
Standby-Verbrauch [W] (Leerlauf)	<3			
STANDARD				
Sicherheit	IEC62109-1-2/ 1EC62040 / 1EC62619			
EMC	EN 61000-6-1 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3			
Zertifizierung	G98 / G99 / AS4777.2 / EN50549-1 / CEI 0-21 / VDE-AR-N 4105 / NRS097-2-1 und so weiter			

4.6 Allgemeine Daten

DIMENSION UND GEWICHT	
Dimensionen (B * H * T) [mm]	630*1662,5*389
Abmessungen der Verpackung (B * H * T) [mm]	746*1837*486
Nettogewicht [kg]	97 ± 0,5
Bruttogewicht [kg]	101 ± 0,5
Kühlungskonzept Art	Natürliche Konvektion
Topologie	Nicht-isoliert
Kommunikation	Messgerät, USB/ LAN/ WiFi/ 4G, DRM, BMS(CAN), RS485
LCD-Display	Hintergrundbeleuchtung 16*4 Zeichen
UMGEBUNGSGRENZWERT	
Ingress-Schutz	IP65 (für Außeneinsatz)
Schutzklasse	Klasse I
Betriebstemperaturbereich des Wechselrichters [°C]	-25….. +60 (Derating bei +45°C)
Betriebstemperaturbereich der Batterie [°C]	-10…… +50
Lagerung/Betrieb relative Luftfeuchtigkeit	0%-95% (ohne Kondensation)
Höhenlage [m]	<2000
Lagertemperatur [°C]	-40…… +70
Geräuschemission (typisch) [dB]	<40
Ldle-Modus	JA
Überspannungskategorie	III(AC), II(DC)
Schaltfläche	Kapazitiver Berührungssensor *4
Summer	1, innen (NSV- & Erdschluss)

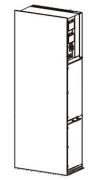
5. Installation

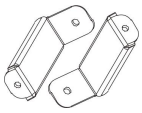
5.1 Auf physische Beschädigung prüfen

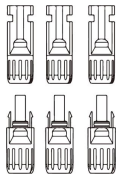
Vergewissern Sie sich, dass das Speichersystem beim Transport unversehrt geblieben ist. Bei sichtbaren Schäden, wie z. B. Rissen, wenden Sie sich bitte sofort an Ihren Händler.

5.2 Verpackungsliste

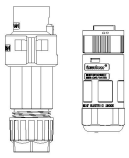
Öffnen Sie die Verpackung und nehmen Sie das Produkt heraus, überprüfen Sie bitte zuerst das Zubehör. Die Packliste ist unten abgebildet.


A


B

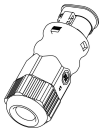

C


D


E


F


G


H



I



J


K


L


M


N


O


P


Q


R

Objekt	Menge	Beschreibung	Objekt	Menge	Beschreibung
A	1	Batteriespeichersystem	J	1	Schnellinstallationsanleitung
B	2	Halterungen	K	1	LAN/ WiFi/ 4G (optional)
C	6	PV-Anschlüsse (nur für AIO-H3) (3*positiv, 3*negativ)	L	1	Messgerät
D	6	PV-Pin-Kontakte (nur für AIO-H3) (3*positiv, 3*negativ)	M	2	Sechskantschrauben
E	2	AC-Anschlüsse	N	4	Expansionsschrauben (Für Bodeninstallation)
F	3	Erweiterungsrohre & Expansionsschrauben	O	1	Bindungsband
G	1	Erdungsanschluss	P	3	Batterie Stromkabel (1*320mm, 1*620mm,1*900mm)
H	1	Kommunikationsanschluss	Q	1	Kommunikationskabel
I	1	Produkthandbuch	R	1	Versetzter Ringschlüssel

5.3 Montage

■ Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation

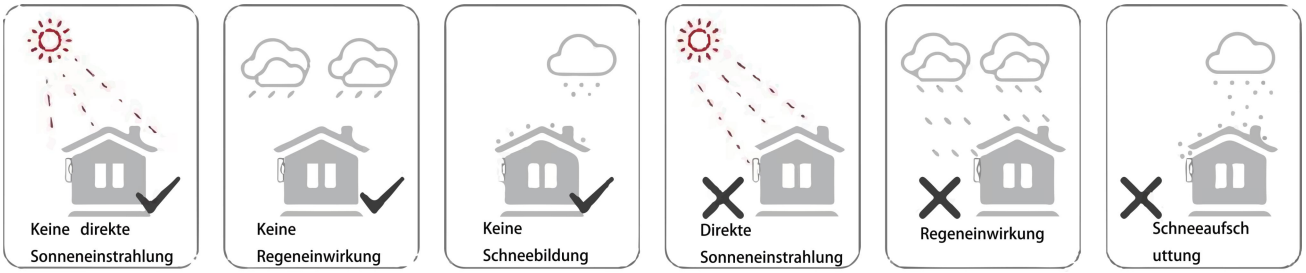
Stellen Sie sicher, dass der Installationsort die folgenden Bedingungen erfüllt:

- Nicht in direkter Sonneneinstrahlung.
- Nicht in Bereichen, in denen leicht entflammbare Materialien gelagert werden.
- Nicht in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Nicht direkt in der kühlen Luft.
- Nicht in der Nähe der Fernsehantenne oder des Antennenkabels.
- Nicht höher als ca. 2000m über dem Meeresspiegel.
- Nicht in einer Umgebung mit Niederschlag oder hoher Luftfeuchtigkeit (> 95%).
- Unter guten Belüftungsbedingungen.
- Die Umgebungstemperatur im Bereich von -20°C bis +60°C.
- Die Neigung der Wand sollte innerhalb von +5* liegen.
- Die Wand, an das Batteriespeichersystem hängt, sollte die folgenden Bedingungen erfüllen:

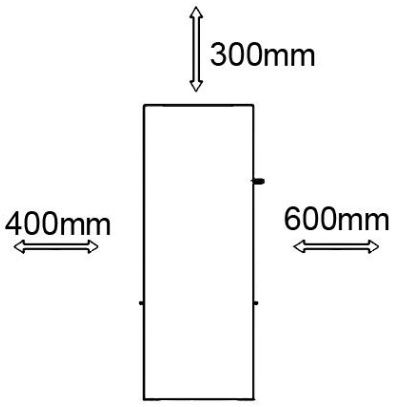
A. Massiver Ziegel/Beton oder eine gleichwertige Befestigungsfläche;

B. Das Batteriespeichersystem muss gestützt oder verstärkt werden, wenn die Festigkeit der Wand nicht ausreicht (z. B. Holzwand, mit einer dicken Dekorationsschicht bedeckte Wand).

Bitte vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung, Regen und Schnee während der Installation und des Betriebs.



■ Platzbedarf



Position	Mindestabstand
Links	400mm
Rechts	600mm
Oben	300mm

■ Montageschritte

Erforderliche Werkzeuge für die Installation:

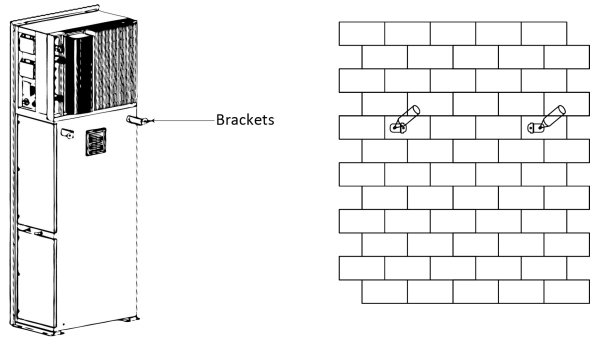
- Handschraubendreher;
- Elektrische Bohrmaschine (Bohrer-Satz 8mm);
- Crimpzange;
- Abisolierzange;
- Schraubendreher.



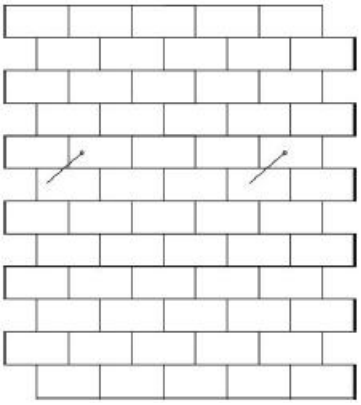
1. Installation des Batteriespeichersystems der Serie AIO

A. Wandmontage

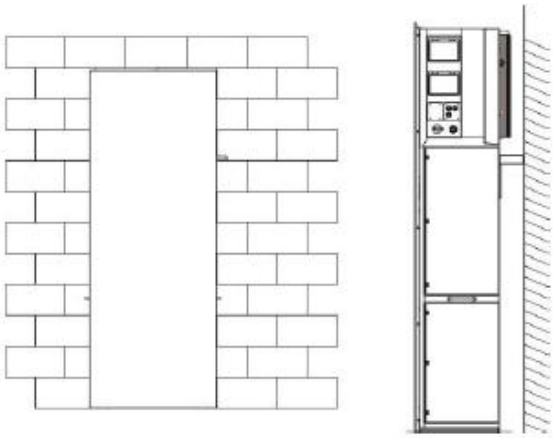
- Wählen Sie für die Montage eine saubere und stabile Wandfläche.
- Verwenden Sie Sechskantschrauben, um die Halterungen auf der Rückseite des All-In-One zu befestigen.
- Richten Sie den All-In-One auf die Wand und markieren Sie die Position von zwei Löchern in den Halterungen.



- Bohren Sie die Löcher an den Markierungen mit einem Bohrer mit einem Durchmesser von 6 mm. Setzen Sie die Dehnschrauben in die Löcher ein.

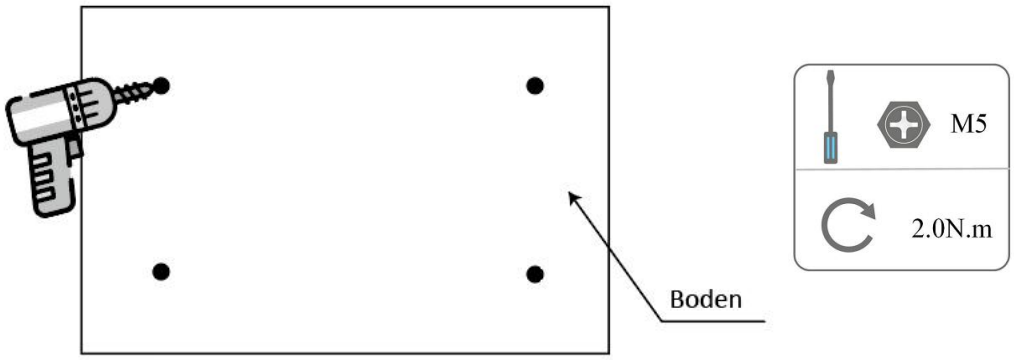


- Richten Sie den All-In-One mit den Dehnschrauben aus und ziehen Sie die Schrauben fest an.

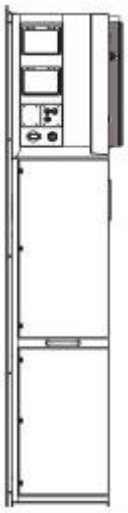


B. Bodeninstallation

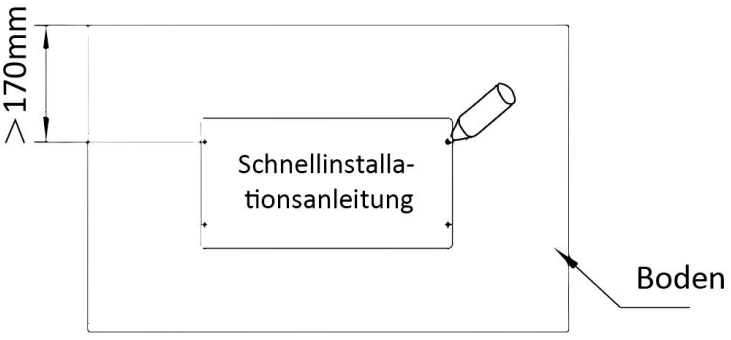
- Wählen Sie einen ebenen und stabilen Untergrund für die Installation und stellen Sie den All-In-One auf diesen Untergrund.
- Markieren Sie die Position der vier Ecken auf der Unterseite des All-In-One und nehmen Sie dann den All-In-One ab.
- Bohren Sie Löcher an den Markierungen, achten Sie darauf, dass die Tiefe mindestens 60 mm beträgt, der Durchmesser der Löcher beträgt etwa 13-14 mm. Das Loch, das der Wand am nächsten ist, sollte einen Mindestabstand von 170 mm zur Wand einhalten.



- Setzen Sie die Dehnschraube in den Boden ein.
- Setzen Sie den All-In-One wieder auf den Boden, richten Sie den All-In-One mit den vier Dehnschrauben aus und ziehen Sie die Schrauben fest an.

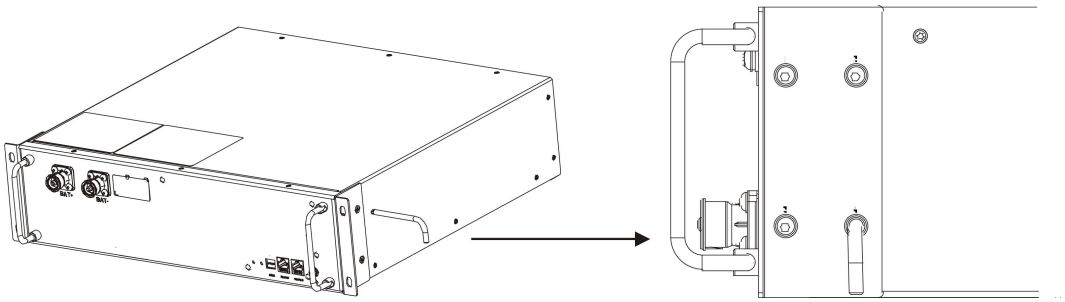


Hinweis: Um die Installation zu erleichtern, können Sie anstelle des All-In-One die Bohrung mit der Installationshilfe anzeichnen (die Größe entspricht der des All-In-One).

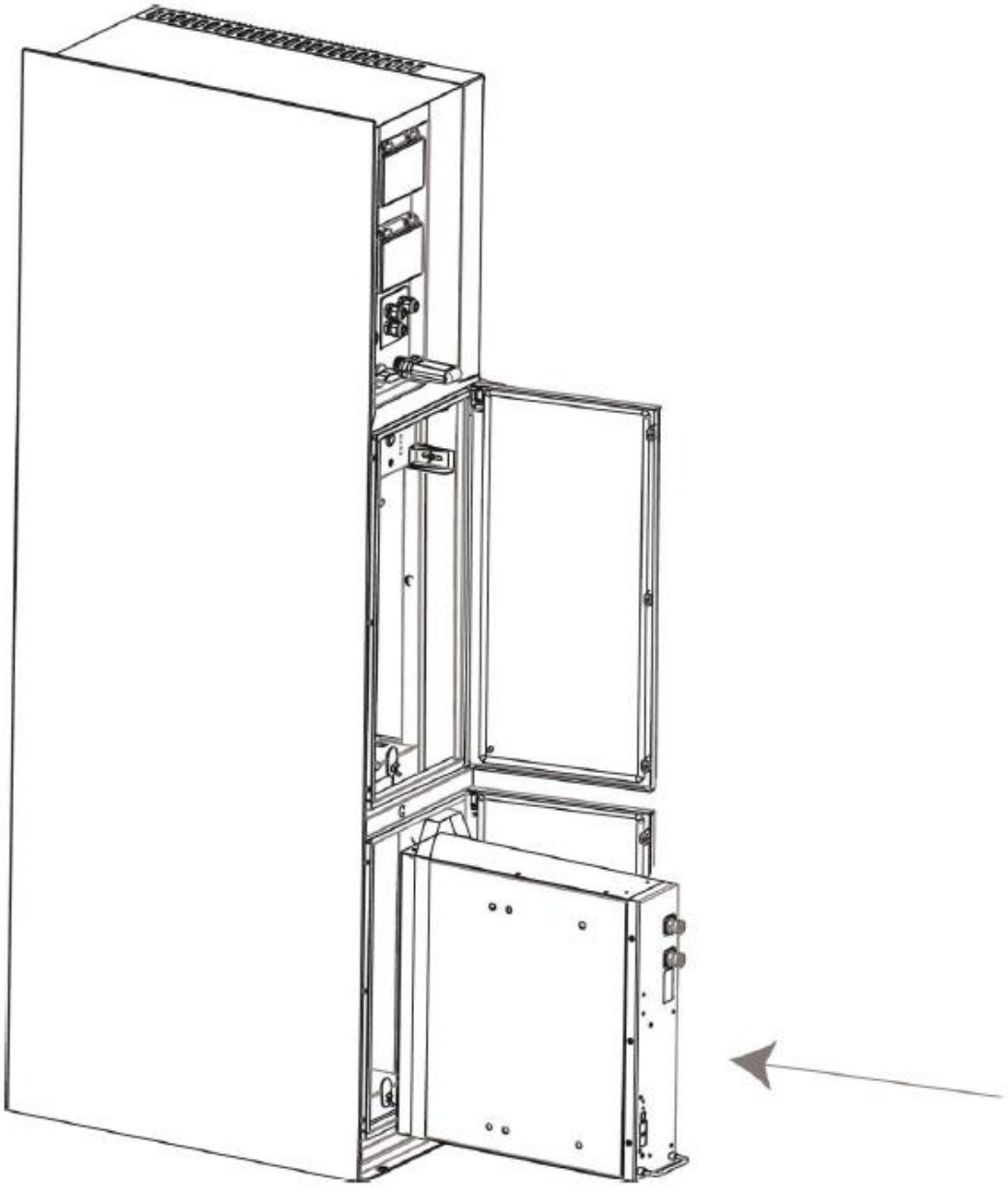


2. Einbau der Batterie

- Entfernen Sie die Halterung auf beiden Seiten des Akkus. Auf der linken und rechten Seite befinden sich acht Schrauben (4*links, 4*rechts).



- Heben und Schieben Sie den Akku wie in der Abbildung unten gezeigt in den All-In-One.



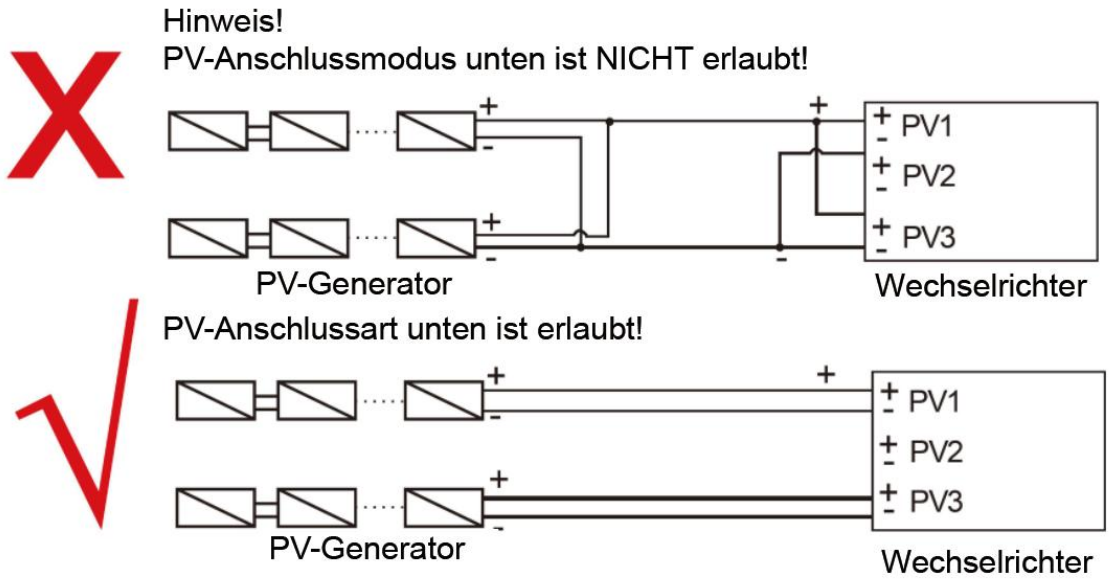
6. Elektrischer Anschluss

6.1 PV-Anschluss (Nur für AIO-H3)

Schritt 1: PV-String-Anschluss

Das Batteriespeichersystem der AIO-H3-Serie können können mit 2 Strängen von PV-Modulen verbunden werden. Bitte wählen Sie geeignete PV-Module mit hoher Zuverlässigkeit und Qualität. Die Leerlaufspannung des angeschlossenen Modulfelds sollte weniger als 1000 V betragen, und die Betriebsspannung sollte innerhalb des MPPT-Spannungsbereichs liegen.

	Hinweis! Bitte wählen Sie einen geeigneten externen DC-Schalter, wenn das Batteriespeichersystem keinen eingebauten DC-Schalter hat.
	Warnung! Die Spannung der PV-Module ist sehr hoch und liegt in einem gefährlichen Spannungsbereich, bitte beachten Sie beim Anschluss die elektrischen Sicherheitsregeln.
	Warnung! Bitte PV nicht positiv oder negativ auf Masse legen!
	Hinweis! PV-Module: Bitte achten Sie darauf, dass sie vom gleichen Typ sind, die gleiche Leistung und die gleichen Spezifikationen haben, identisch ausgerichtet sind und im gleichen Winkel geneigt sind. Um Kabel zu sparen und DC-Verluste zu reduzieren, empfehlen wir, das Betteriespeichersystem so nah wie möglich an den PV-Modulen zu installieren.

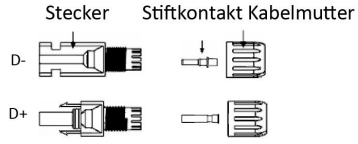


Schritt 2: PV-Verdrahtung

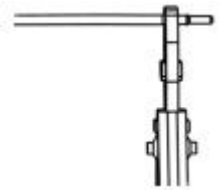
- Schalten Sie den DC-Schalter aus.
- Wählen Sie 12 AWG-Draht für den Anschluss des PV-Moduls.
- Schneiden Sie 6 mm der Isolierung vom Drahtende ab.



- Trennen Sie den DC-Stecker (PV) wie unten dargestellt.



- Führen Sie das abisolierte Kabel in den Stiftkontakt ein und achten Sie darauf, dass alle Leiterlitzen im Stiftkontakt erfasst werden.
- Stiftkontakt mit Hilfe einer Crimpzange crimpen. Setzen Sie den Stiftkontakt mit abisoliertem Kabel in die entsprechende Crimpzange ein und vercrimpen Sie den Kontakt.



- Führen Sie den Stiftkontakt durch die Kabelmutter und montieren Sie ihn auf der Rückseite des Steckers oder der Buchse. Wenn Sie ein "Klicken" spüren oder hören, sitzt die Stiftkontaktbaugruppe richtig.

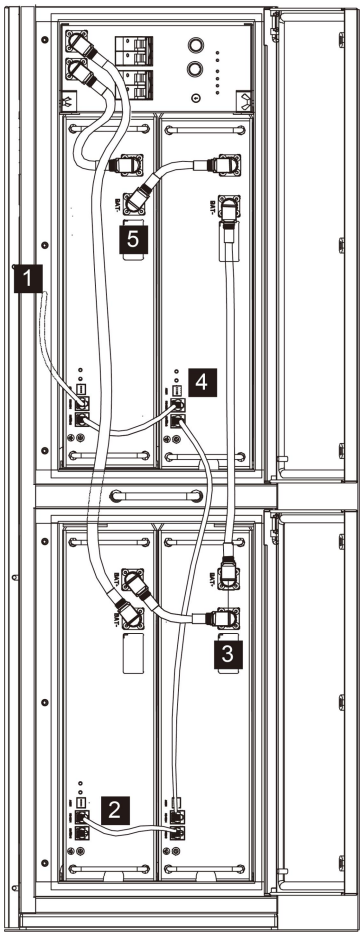


- Entriegeln Sie den DC-Stecker
  - Verwenden Sie das angegebene Schraubenschlüssel-Werkzeug.
  - Wenn Sie den DC+ Stecker trennen, drücken Sie das Werkzeug von oben nach unten.
  - Wenn Sie den DC - Stecker trennen, drücken Sie das Werkzeug von unten nach unten.
  - Trennen Sie die Stecker mit der Hand.

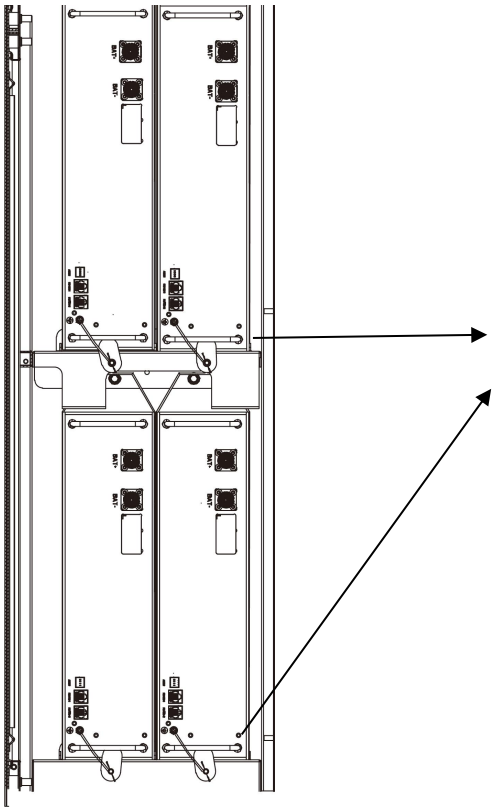
6.2 Anschluss der Batterie

A. Anschluss von Batteriestromkabel und Kommunikationskabel

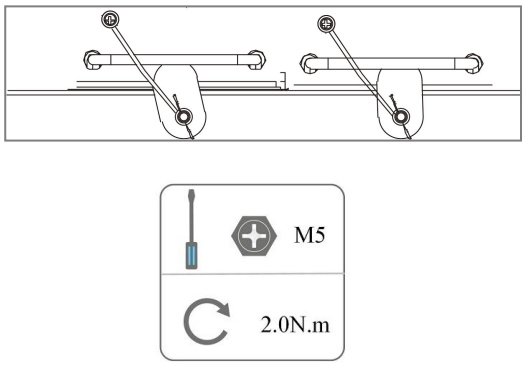
- Für vier Batterien



Hinweis:
Nr.1 ist reserviertes Kabel.
Nr.2 & Nr.3 & Nr.4 & Nr.5 finden Sie im Akkupack.



B. Anschluss des Batterie-Massekabels



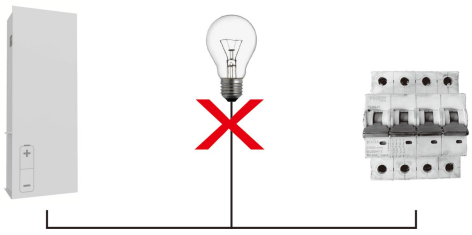
Hinweis: Vier Massekabel finden Sie im Akkupack.

6.3 AC-Verbindung

Schritt 1: AC String Verbindung

Die Batteriespeichersysteme der AIO-Serie sind für dreiphasige Netze ausgelegt. Der Spannungsbereich ist 220/230/240V; die Frequenz ist 50/60Hz. Andere technische Anforderungen sollten mit den Anforderungen des örtlichen öffentlichen Netzes übereinstimmen.

Modell (kW)	5,0	6,0	8,0	10,0
Kabel (ON-NETZ)	4,0mm²	4,0mm²	4,0mm²	5,0mm²
Kabel (NSV)	4,0mm²	4,0mm²	4,0mm²	5,0mm²
Micro-Unterbrecher	25A	25A	25A	25A

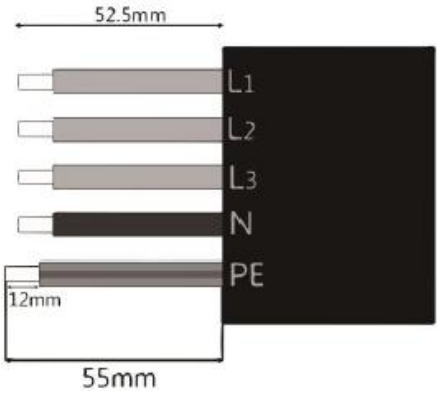


WARNUNG!

Zwischen dem Batteriespeichersystem und dem Netz muss ein Mikro-Unterbrecher für die Überstromschutzeinrichtung für den maximalen Ausgang installiert werden, und der Strom der Schutzeinrichtung bezieht sich auf die obige Tabelle, es DARF KEINE Last direkt am Speichersystem angeschlossen werden.

Schritt 2: Netzverkabelung

- Prüfen Sie die Netzspannung und vergleichen Sie sie mit dem zulässigen Spannungsbereich (siehe technische Daten).
- Schalten Sie den Leistungsschalter von allen Phasen ab und sichern Sie ihn gegen Wiedereinschalten.
- Kürzen Sie die Drähte:
  - Kürzen Sie alle Drähte auf 52,5 mm und den PE-Leiter auf 55 mm.
  - Verwenden Sie die Crimpzange, um 12mm der Isolierung von allen Drahtenden wie unten dargestellt abzuschneiden.

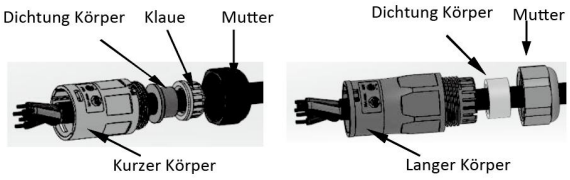


L1/L2/L3: Brauner/roter/ grüner oder gelber Draht
N: Blau/Schwarzer Draht
PE: Gelber und grüner Draht

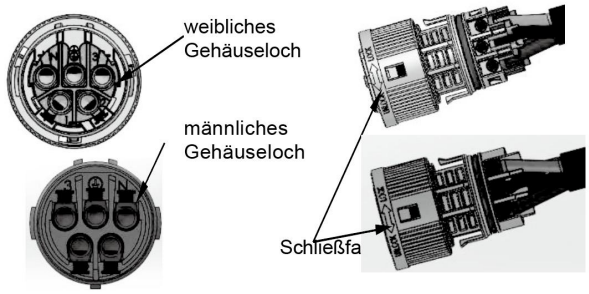
Hinweis: Bitte beachten Sie den lokalen Kabeltyp und die Farbe für die tatsächliche Installation.

A. NSV-Verkabelung

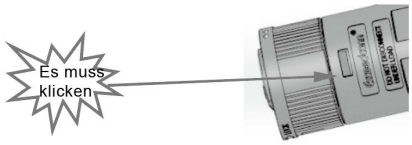
- Setzen Sie die Teile auf das Kabel.



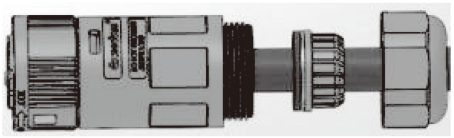
- Drähte crimpen, Schraubendrehmoment 0,8+/-0,1N-m.

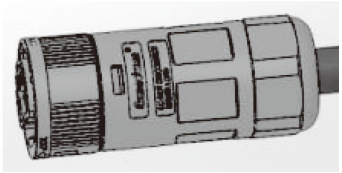


- Schieben Sie das Gehäuse in den Korpus.



- Setzen Sie den Dichtungskörper und die Fadenfalle in den Hauptkörper ein, schrauben Sie die Kontermutter in den Hauptkörper, und das Drehmoment beträgt (2,5 + / - 0,5N-m).



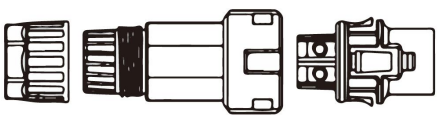


- Stecken Sie das männliche Ende in das weibliche Ende. Für die Drehrichtung der Verriegelung beachten Sie bitte die LOCK-Markierung auf der Baugruppe.

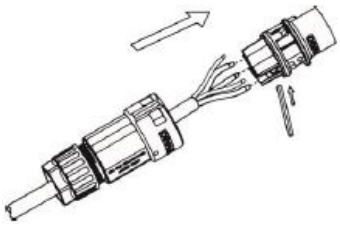


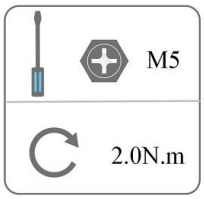
B. Netzgekoppelte Verkabelung

- Trennen Sie den Netzstecker wie unten dargestellt in drei Teile.
  - Halten Sie den mittleren Teil des Buchseneinsatzes fest, drehen Sie die hintere Schale, um sie zu lösen, und nehmen Sie sie vom Buchseneinsatz ab.
  - Entfernen Sie die Kabelmutter (mit Gummieinsatz) von der hinteren Schale.

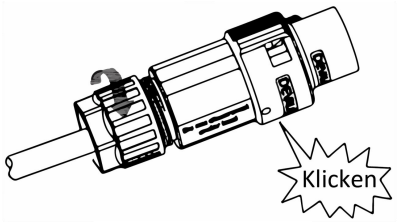


- Schieben Sie die Kabelmutter und dann die hintere Hülse auf das Kabel.





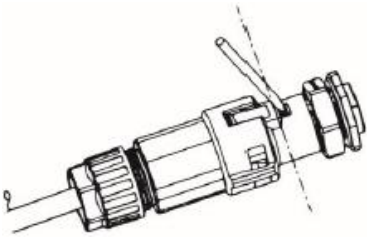
- Schieben Sie die Gewindehülse in die Buchse, ziehen Sie die Kappe an der Anschlussklemme fest.



- Schieben Sie die Gewindehülse auf die Anschlussklemme, bis beide fest auf dem Speichersystem verriegelt sind.

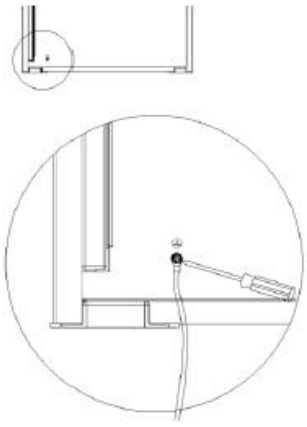


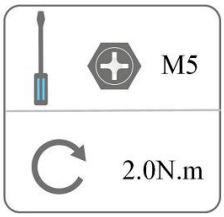
- Entfernen Sie den Netzstecker: Drücken Sie das Bajonett mit einem kleinen Schraubendreher oder dem Entriegelungswerkzeug aus dem Schlitz und ziehen Sie es heraus, oder schrauben Sie die Gewindehülse ab und ziehen Sie sie dann heraus.



6.4 Anschluss an den Boden

Drehen Sie die Erdungsschraube mit einem Schraubendreher wie unten gezeigt ein:





6.5 Elektrischer Anschluss

A. Installation eines Kommunikationsgeräts (Optional)

Die Batteriespeichersysteme der AIO-Serie sind mit mehreren Kommunikationsoptionen wie WiFi, LAN, 4G, RS485 und Messgerät mit einem externen Gerät erhältlich.

Betriebsinformationen wie Ausgangsspannung, Strom, Frequenz, Fehlerinformationen usw. können über diese Schnittstellen lokal oder aus der Ferne überwacht werden.

- **LAN/ WiFi/ 4G (Optional)**

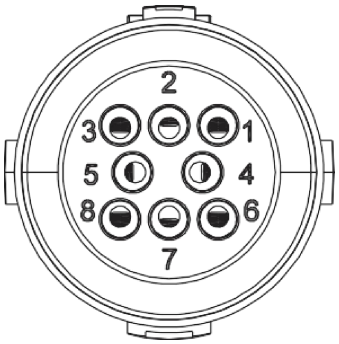
Das Batteriespeichersystem verfügt über eine Schnittstelle für LAN/ WiFi/ 4G-Geräte, die es diesem Gerät ermöglichen, Informationen von dem Speichersystem zu sammeln; einschließlich des Arbeitsstatus dem Speichersystem, der Leistung usw., und diese Informationen auf der Überwachungsplattform zu aktualisieren (das LAN/ WiFi/ 4G (optional)-Gerät kann bei Ihrem lokalen Lieferanten erworben werden).

Verbindungsschritte:

1. Für LAN-Gerät: Legen Sie die SIM-Karte ein (weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Handbuch des LAN-Produkts).
2. Stecken Sie dasLAN/ WiFi/ 4G-Gerät in den "LAN/ WiFi/ 4G"-Anschluss an der Seite des Speichersystems.
3. Für WLAN-Gerät: Verbinden Sie das WLAN-Gerät mit dem lokalen Router und schließen Sie die WLAN-Konfiguration ab (weitere Einzelheiten finden Sie im WLAN-Produkthandbuch).
4. Richten Sie das Standortkonto auf der Fox ESS-Überwachungsplattform ein (weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Benutzerhandbuch für die Überwachung).

- **Messgerät/RS485**

Die PIN-Definitionen des Messgeräts/485-Schnittstelle sind wie folgt.



PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
Definition	485A	485B	Messgerät 485B	Messgerät 485A	GND	GND	RY_ CON	+12V

Hinweis:

- Kompatibler Messgerätstyp: DTSU666 (CHINT).

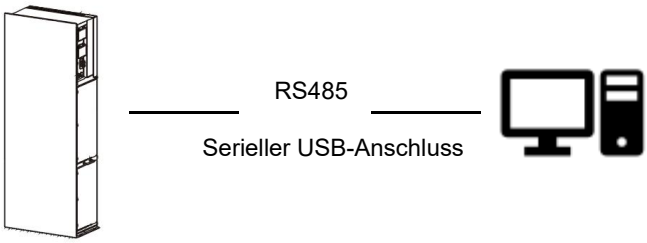
Bitte überprüfen und konfigurieren Sie das Messgerät vor der Verwendung:

Addr: 1; Baud: 9600

Detaillierte Einstellungsschritte entnehmen Sie bitte dem Benutzerhandbuch des Stromzählers.

- RS485

RS485 ist eine Standard-Kommunikationsschnittstelle, die die Echtzeitdaten vom Speichersystem zum PC oder anderen Überwachungsgeräten übertragen kann.

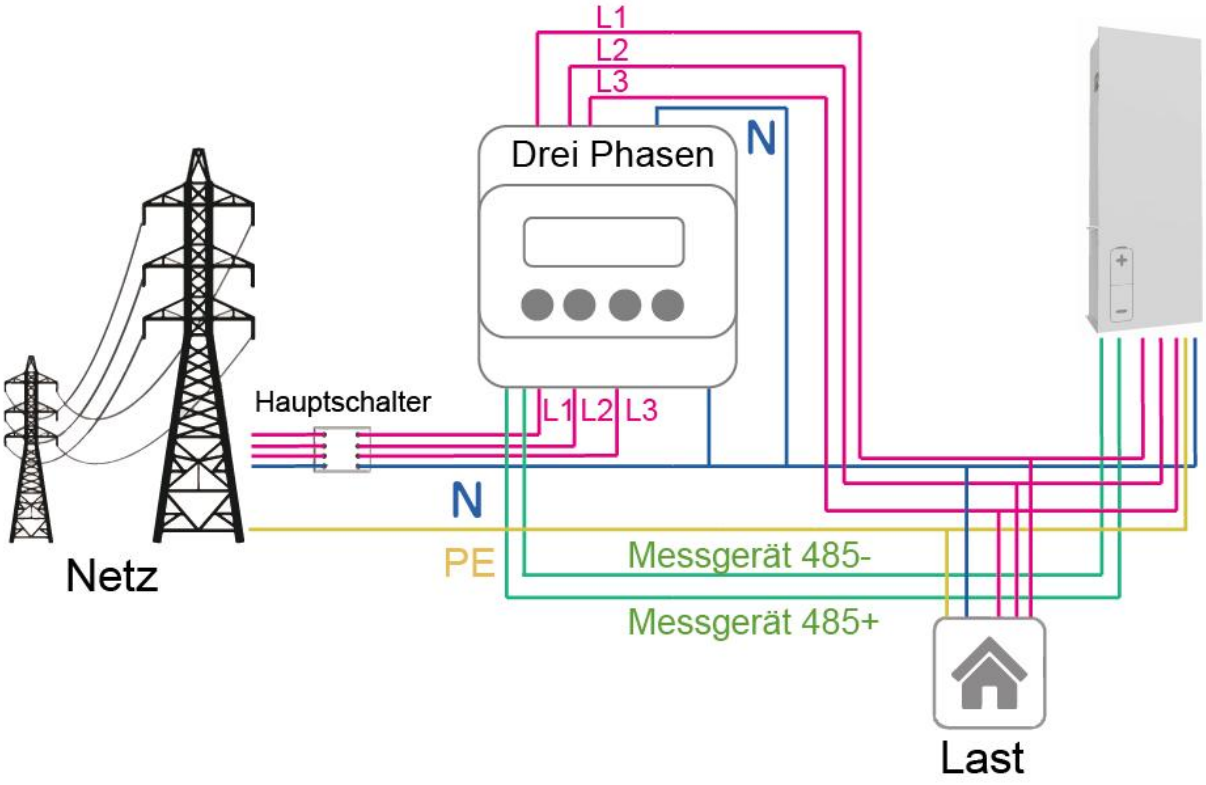


- Messgerät

Das Speichersystem verfügt über eine integrierte Exportbegrenzungsfunktion. Um diese Funktion zu nutzen, muss ein Leistungsmessgerät oder ein Stromwandler installiert sein. Installieren Sie das Gerät bitte auf der Netzseite.
Einstellung der Exportbegrenzung:

Einstellungen → On-Netz Parm → Exportkontrolle → xxxxxW

Das Strommessgerät wird wie folgt angeschlossen:



■ **DRM**

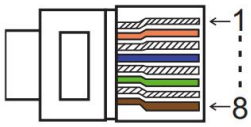
DRM0-Einstellung

Einstellung → Eigenschaft Parm → DRM0 → Aktivieren/Deaktivieren

Der DRM unterstützt mehrere Bedarfsreaktionsmodi durch die Ausgabe von Steuersignalen wie unten beschrieben.

Modus	Bedingungen
DRM0	Betreiben Sie die Trennvorrichtung.
DRM1	Verbrauchen Sie keine Leistung.
DRM2	Verbrauchen Sie nicht mehr als 50 % der Nennleistung.
DRM3	Verbrauchen Sie nicht mehr als 75 % der Nennleistung auf und beziehen Sie Blindleistung, falls möglich.
DRM4	Erhöhen Sie die Leistungsaufnahme (vorbehaltlich der Einschränkungen durch andere aktive DRMs).
DRM5	Erzeugen Sie keine Leistung.
DRM6	Erzeugen Sie nicht mehr als 50 % der Nennleistung.
DRM7	Erzeugen Sie nicht mehr als 75 % der Nennleistung und nehmen Sie Blindleistung ab, falls möglich.
DRM8	Erhöhen Sie die Stromerzeugung (vorbehaltlich der Einschränkungen durch andere aktive DRMs).

DRM PIN Definition



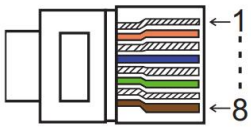
PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
Definition	DRM1	DRM2	DRM3	DRM4	+3,3V	DRM0	GND	GND

Modell	Buchse durch Kurzschließen der Pins aktiviert		Funktion
DRM0	5	6	Operate the disconnection device. Betätigen Sie die Trennvorrichtung.

- **BMS**

BMS-485: Schließen Sie den Generator an und nehmen Sie ihn in Betrieb.

BMS-CANL: Externes Debugging.

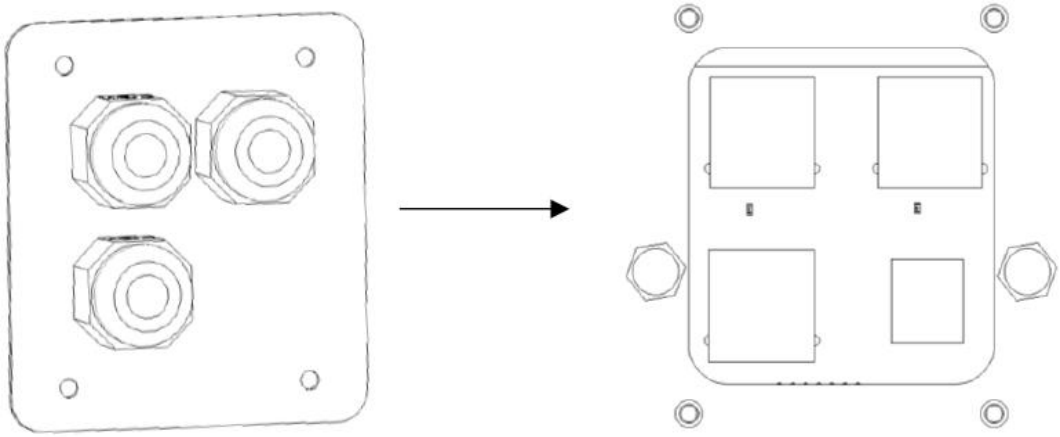


PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
Definition	/	GND	BMS-485B	BMS-CANL	BMS-CANH	/	/	BMS-485A

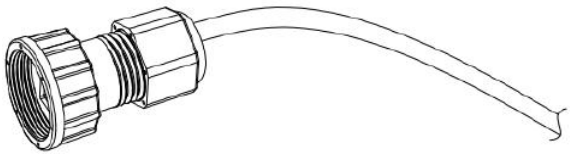
Modell	Buchse durch Kurzschließen der Pins aktiviert		Funktion
ESTOP	7	8	Not-Aus des Speichersystems.

Schritte zum Anschluss:

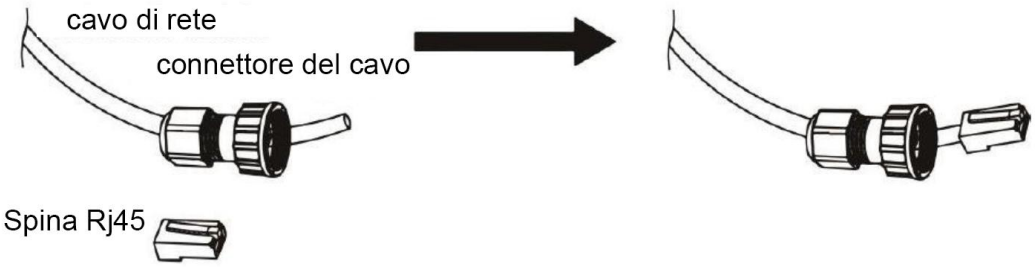
Schritt 1: Öffnen Sie die Deckelabdeckung.



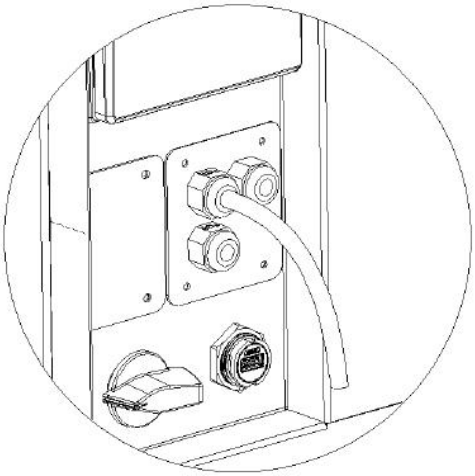
Schritt 2: Bereiten Sie ein Standard-Netzwerkkabel und einen Kabelstecker vor und führen Sie dann das Netzwerkkabel durch den Kabelstecker.



Schritt 3: Crimpen Sie das Kabel mit einem Rj45-Stecker, der sich im Inneren des Kabelanschlusses befindet.



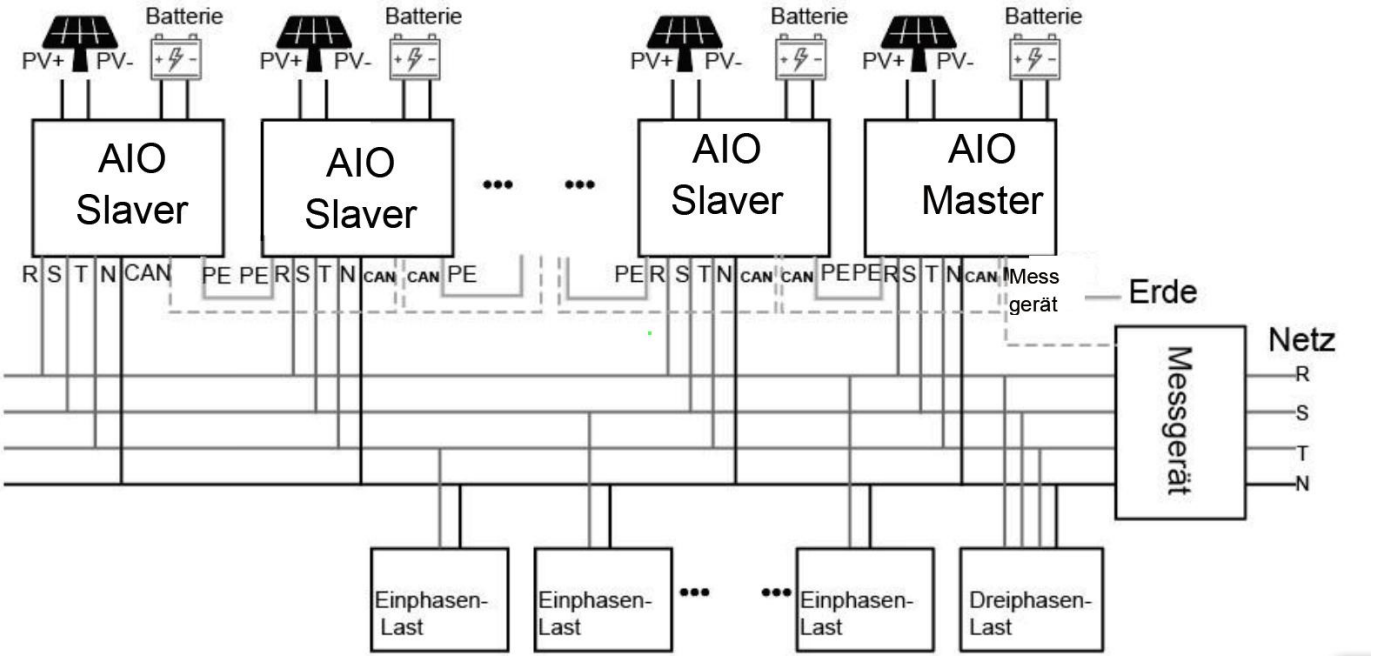
Schritt 4: Stecken Sie den Kabelstecker in den COM-Port an der Unterseite des Speichersystems und schrauben Sie ihn fest. Stecken Sie dann die andere Seite des Netzwerkkabels in den PC oder ein anderes Gerät.



B. Parallelschaltung am Netz

Die Wechselrichter der Serie AIO-H3 bieten eine Parallelschaltfunktion, mit der maximal zehn Wechselrichter in einem System verbunden werden können, wenn das Netz eingeschaltet ist. In diesem System wird ein Wechselrichter als "Master-Wechselrichter" festgelegt, der das Energiemanagement und die Versandsteuerung jedes anderen Wechselrichters steuert. In diesem System muss nur ein Messgerät angeschlossen werden, der mit dem "Master-Wechselrichter" kommuniziert, und alle anderen Slave-Wechselrichter kommunizieren mit dem "Master-Wechselrichter" über eine CAN- Kommunikations-Parallelschaltung. Bitte beachten Sie, dass die Parallelschaltungsfunktion nur bei eingeschaltetem Netz verwendet werden kann. Die netzunabhängige Parallelverbindungsfunktion ist in der Entwicklung.

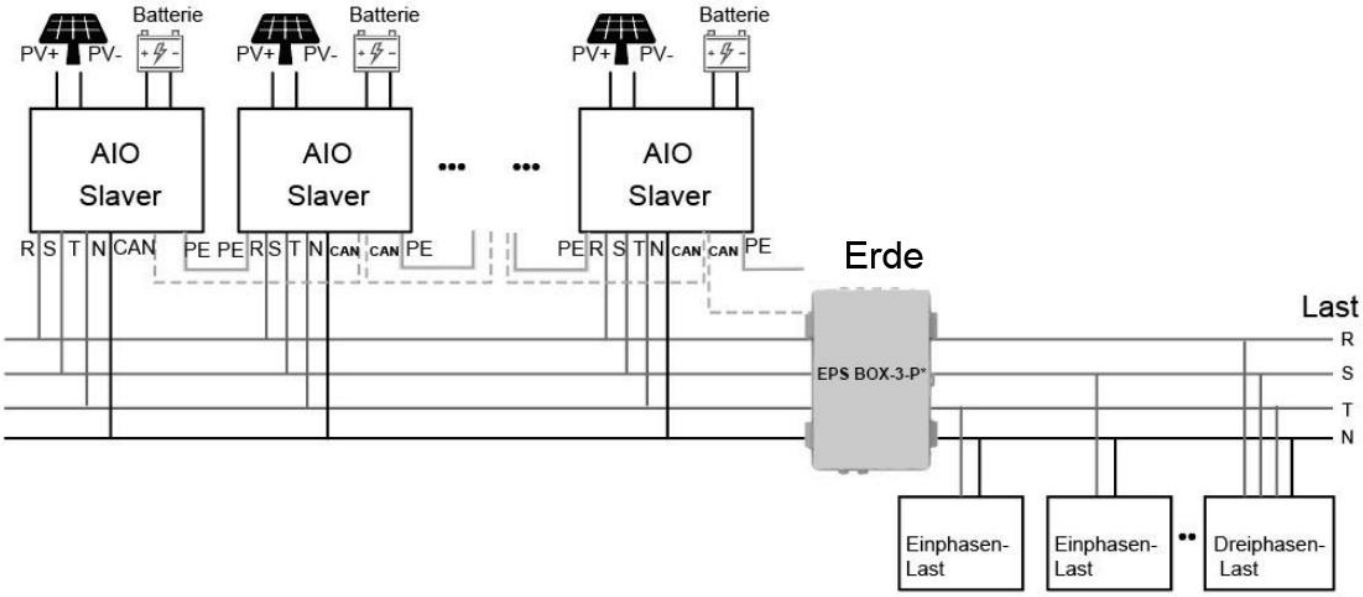
Parallel 1/2 sind die parallel verwendeten Anschlüsse. Das Systemdiagramm sieht wie folgt aus:



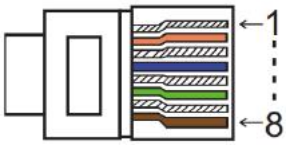
C. Parallelschaltung am Off-Netz

Die Wechselrichter der Serie AIO 3 bieten eine Parallelschaltfunktion, mit der maximal zehn Wechselrichter in einem System verbunden werden können, wenn das Netz ausgeschaltet ist. In diesem System wird ein Wechselrichter als "Master-Wechselrichter" festgelegt, der das Energiemanagement und die Versandsteuerung jedes anderen Wechselrichters steuert. In diesem System muss nur ein Messgerät angeschlossen werden, der mit dem "Master-Wechselrichter" kommuniziert, und alle anderen Slave-Wechselrichter kommunizieren mit dem "Master-Wechselrichter" über eine CAN-Kommunikations-Parallelschaltung. Bitte beachten Sie, dass die Parallelschaltungsfunktion nur bei ausgeschaltetem Netz verwendet werden kann.

Parallel 1/2 sind die parallel verwendeten Anschlüsse. Das Systemdiagramm sieht wie folgt aus:



Hinweis: Die NSV BOX hat zwei Modelle zur Auswahl.



PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
Parallel 1	/	/	/	Parallel_CANH	Parallel_CANL	/	BMS-CANH	BMS-CANL
Parallel 2	E_STOP	GND_COM	/	Parallel_CANH	Parallel_CANL	/	/	/

■ Arbeitsmodi im Parallelsystem

Es gibt drei Arbeitsmodi im Parallelsystem, und die Kenntnis der verschiedenen Arbeitsmodi des Wechselrichters hilft Ihnen, das Parallelsystem besser zu verstehen, daher lesen Sie es bitte vor der Inbetriebnahme sorgfältig durch.

Freier Modus: Nur wenn kein Wechselrichter als "Master" eingestellt ist, befinden sich alle Wechselrichter im freien Modus im System.

Master-Betrieb: Wenn ein Wechselrichter als "Master" eingestellt ist, geht dieser Wechselrichter in den Master-Modus. Der Master-Modus kann durch die LCD-Einstellung in den freien Modus oder den Slavermodus geändert werden.

Slavermodus: Sobald ein Wechselrichter als "Master" eingestellt ist, gehen alle anderen Wechselrichter automatisch in den Slavermodus. Der Slavermodus kann nicht von anderen Modi durch LCD-Einstellung geändert werden.

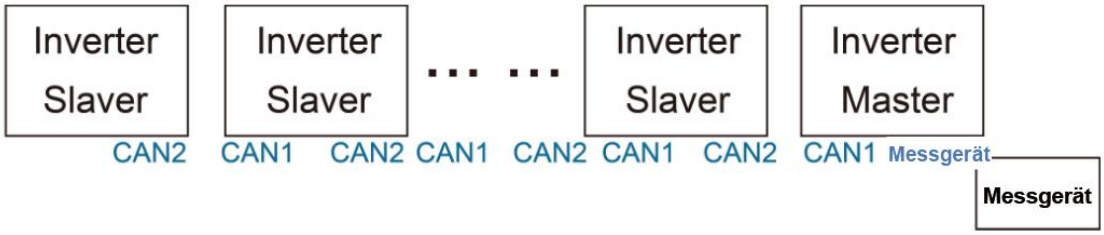
■ Verdrahtungsvorgang und LCD-Einstellung

Hinweis: Stellen Sie vor dem Betrieb sicher, dass alle Wechselrichter die gleiche Softwareversion haben, sonst kann diese Funktion nicht verwendet werden.

Schritt 1: Verbinden Sie die Kommunikation aller Wechselrichter miteinander, indem Sie Netzwerkkabel zwischen den CANAnschlüssen anschließen.

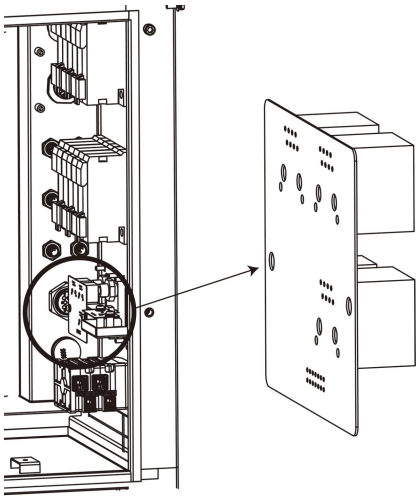
- Verwenden Sie standardmäßige CAT 7-Netzwerkkabel für die CAN-CAN-Verbindung und CAT 5-Kabel für die CAN-Messgerät-Verbindung.
- Stecken Sie eine Seite des CAT 7-Kabels in den CAN-Anschluss des ersten Wechselrichters und die andere Seite in den CAN-Anschluss des nächsten Wechselrichters.
- Stecken Sie eine Seite des CAT 5-Kabels in den Anschluss des Messgeräts und die andere Seite in den CAN 1-Anschluss des ersten Wechselrichters oder den CAN 2-Anschluss des letzten Wechselrichters.

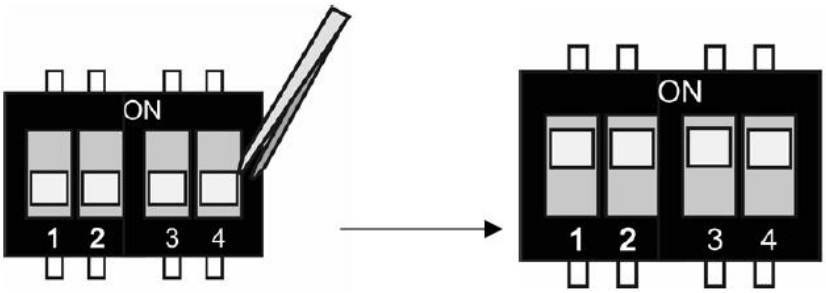
Hinweis: PV und Batterie sollten beide mit eingestecktem Kabel an den Wechselrichter angeschlossen sein.



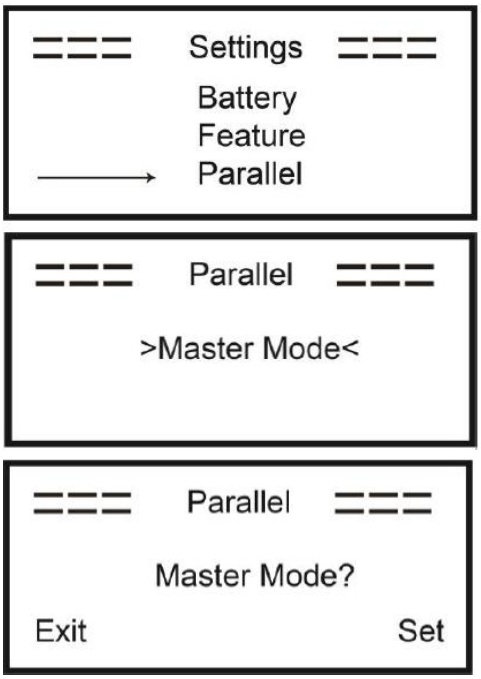
Schritt 2: Stellen Sie den DIP-Schalter ein (Sie müssen nicht alle DIP-Schalter des Wechselrichters einstellen).

- Suchen Sie den Wechselrichter mit eingestecktem Messgerätkabel.
- Schieben Sie den weißen DIP-Schalter mit einer geeigneten Pinzette in die Position "ON" (von unten nach oben).





Schritt 3: Suchen Sie den Wechselrichter, der mit dem Messgerät verbunden ist, gehen Sie auf die Einstellungsseite der LCD-Anzeige des Wechselrichters, klicken Sie auf "Parallel" und wählen Sie "Master Mode".



- So verlassen Sie das Parallelsystem

Wenn ein Wechselrichter das Parallelsystem verlassen möchte, führen Sie bitte die folgenden Schritte aus:

Schritt 1: Trennen Sie alle Netzwerkkabel am CAN-Anschluss.

Schritt 2: Rufen Sie die Einstellungsseite auf und klicken Sie auf "Paralleleinstellung", und wählen Sie "Frei".

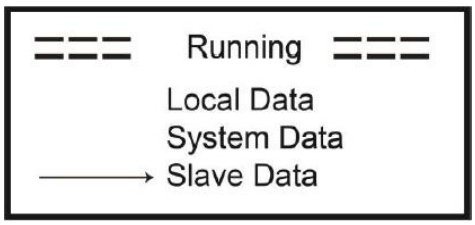
Hinweis!

- Wenn ein Slave-Wechselrichter auf den "Frei"-Modus eingestellt ist, aber das Netzwerkkabel nicht abgezogen wird, kehrt dieser Wechselrichter automatisch in den "Slaver"-Modus zurück.
- Wenn ein Slave-Wechselrichter von einem anderen Wechselrichter getrennt wird, aber nicht in den "Frei"-Modus versetzt wird, stoppt dieser Wechselrichter seinen Betrieb und behält den Status "Warten" bei.

- LCD-Anzeige

Hauptanzeige:

Nach dem Start des Wechselrichters drücken Sie "eingeben", die Anzeige wechselt zur laufenden Seite, Sie können lokale Daten, Systemdaten und Slave-Daten abrufen.



- Parallelsteuerungsfunktion

Der Master-Wechselrichter hat im Parallelsystem die absolute Führung, um das Energiemanagement und die Versandsteuerung aller Slave-Wechselrichter zu steuern. Sobald der Master-Wechselrichter einen Fehler hat und nicht mehr arbeitet, werden alle Slave-Wechselrichter automatisch gestoppt. Der Master-Wechselrichter arbeitet jedoch unabhängig von allen Slave-Wechselrichtern und wird durch einen Fehler des Slave-Wechselrichters nicht beeinträchtigt.

Das Gesamtsystem läuft gemäß den Einstellparametern des Master-Wechselrichters, und die meisten Einstellparameter des Slave-Wechselrichters werden beibehalten, aber nicht überschrieben.

Sobald der Slave-Wechselrichter das System verlässt und als eigenständige Einheit läuft, werden alle Einstellungen erneut ausgeführt.

Der Rest dieses Abschnitts behandelt einige wichtige parallele Steuerfunktionen, und die Tabelle auf der nächsten Seite zeigt, welche LCD-Optionen vom Master-Wechselrichter gesteuert werden und welche unabhängig arbeiten können.

Einstellung des Aus-Modus:

Der Aus-Modus kann nur vom Master-Wechselrichter eingestellt werden (lange ESC-Taste auf der LCD-Anzeige drücken).

Sicherheitseinstellung:

Der Sicherheitsschutz des Systems wird durch die Sicherheit des Master-Wechselrichters aufgehoben. Der Schutz des Slaver-Wechselrichters wird nur durch den Befehl des Master-Wechselrichters ausgelöst.

Selbstnutzungs-Einstellung:

Wenn das System im Selbstnutzungsmodus läuft, beachten Sie bitte, dass die am Master-Wechselrichter eingestellte Einspeiseleistungsgrenze für das Gesamtsystem gilt und die entsprechende Einstellung am Slave-Wechselrichter ungültig ist.

Einstellung der Zwangszeitladung:

Wenn das System im Modus "Zeitsteuerung" läuft, beachten Sie bitte, dass alle Einstellungen des Master-Wechselrichters zur Zeitsteuerung für das Gesamtsystem gelten und die entsprechenden Einstellungen des Slave-Wechselrichters ungültig sind.

Einstellung der Fernsteuerung:

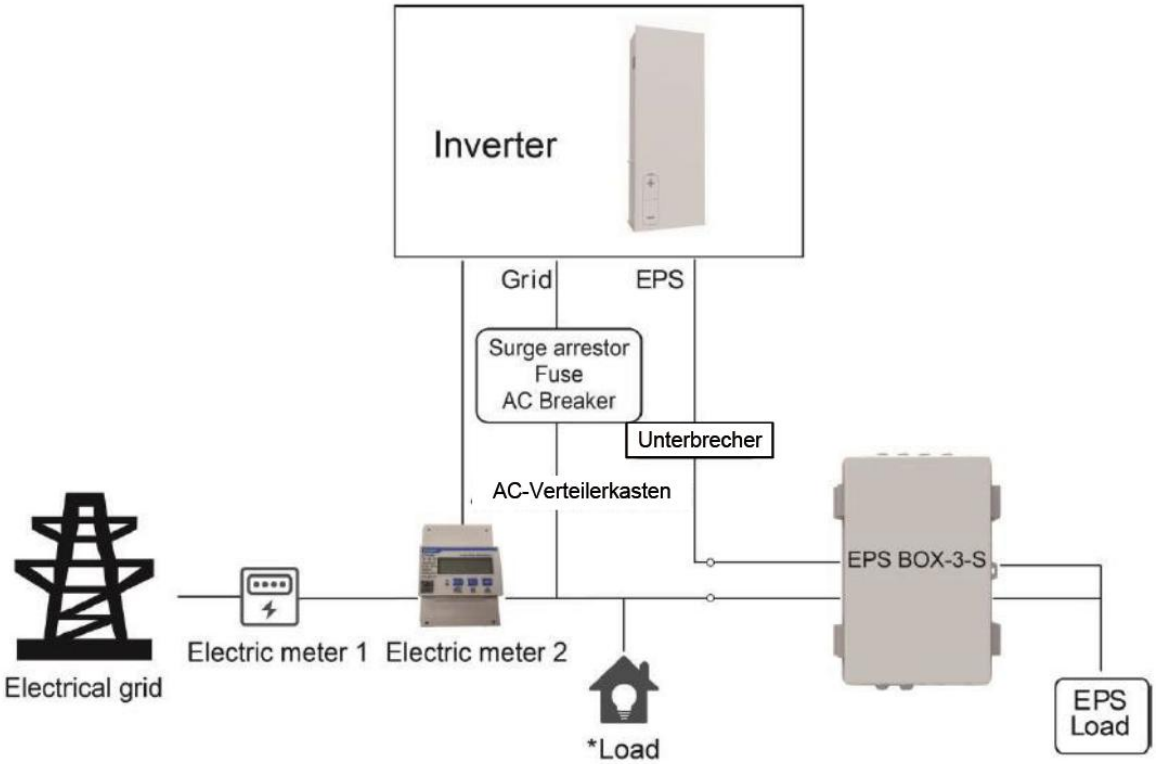
Die vom Master-Wechselrichter empfangenen Fernsteuerungsanweisungen werden als die Anforderungsanweisungen an das Gesamtsystem interpretiert.

6.6 NSV-Anschluss

A. NSV-Verkabelung

Der NSV-Modus ist die Verwendung eines externen Schutzes, um die NSV-Lasten mit dem Schutz selbst zu verdrahten (der externe Schutz muss separat erworben werden).

- **Verwendung einer externen NSV-Verkabelung:**



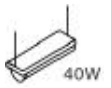
Hinweis:

1. NSV-Box: Wird für die netzgekoppelte und NSV-Schaltung von Wechselrichtern verwendet, verbessert die maximale NSV-Lastkapazität, der maximale Bypass-Strom beträgt 25 A.

2. Wenn das Netz ausgeschaltet ist, stellen Sie sicher, dass die Back-up-Lastleistung niedriger ist als die maximale Ausgangsleistung des Wechselrichters.

B. Beschreibung der gemeinsamen Lasten

Wenn Sie im NSV-Modus eine induktive Last an den NSV-Anschluss anschließen möchten, stellen Sie bitte sicher, dass die momentane Leistung der Last beim Start geringer ist als die maximale Leistung des NSV-Modus. In der folgenden Tabelle finden Sie einige konventionelle und sinnvolle Lasten als Referenz. Die tatsächlichen technischen Daten entnehmen Sie bitte dem Handbuch Ihrer Last.

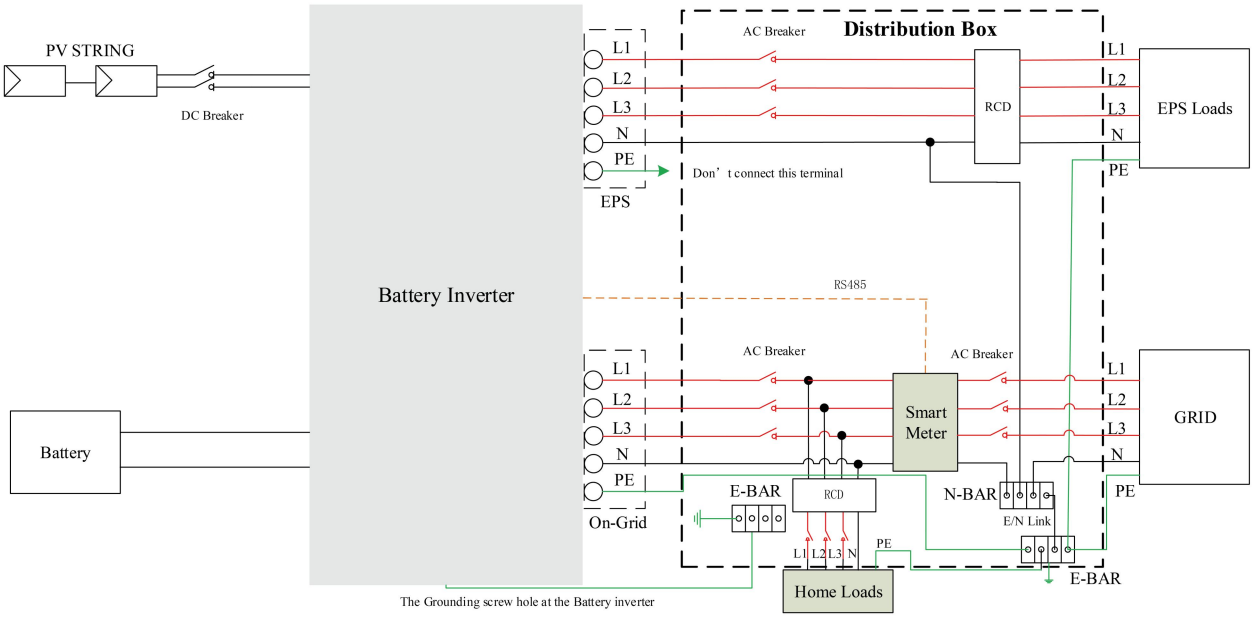
Typ	Leistung		Gemeinsames Gerät	Beispiel		
	Start	Nennleistung		Gerät	Start	Nennleistung
Resistive Last	X1	X1	 Glühbirne  TV	 Glühbirne	100VA (W)	100VA (W)
Kapazitive Last	X2	X1,5	 Leuchtstofflampe	 Leuchtstofflampe	80VA (W)	60VA (W)
Induktive Last	X3~5	X2	 Ventilator  Kühlschrank	 Kühlschrank	450-750VA (W)	300VA (W)

*Unipolare Last wird nicht unterstützt.

6.7 Systemverbindungsdiagramme

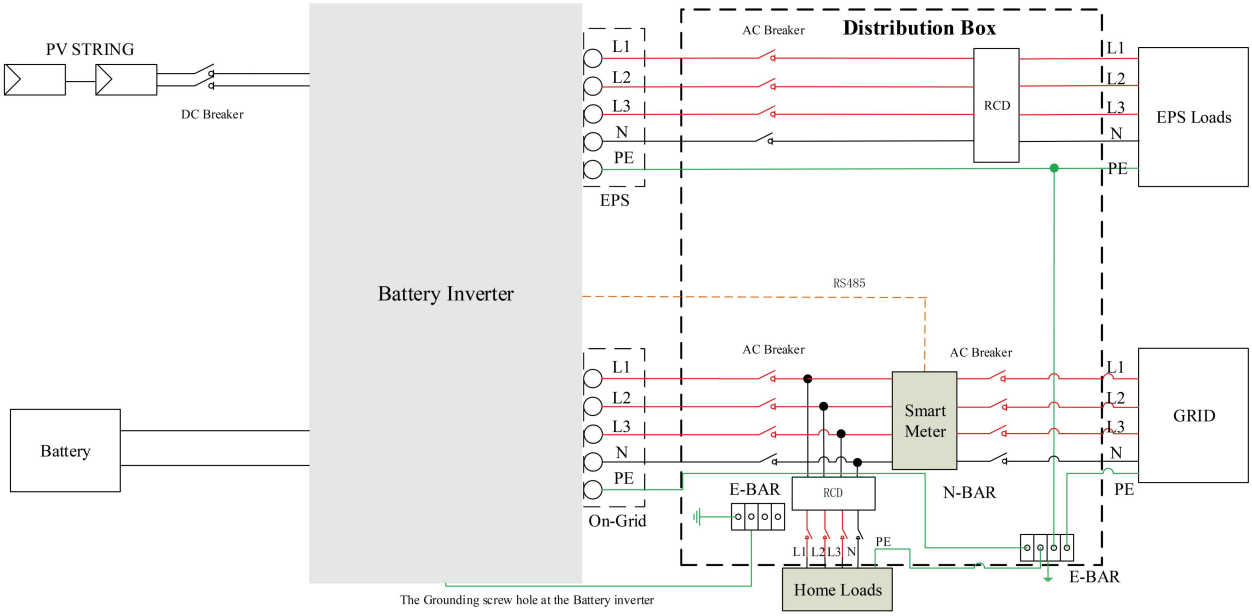
Der Nullleiter der alternativen Versorgung darf nicht isoliert oder geschaltet werden.

Für Länder wie Australien, Neuseeland, Südafrika usw. befolgen Sie bitte die örtlichen Verkabelungsvorschriften.



This is intellectual property of FOXESS CO., LTD

Der Neutralleiter der alternativen Versorgung muss nach dem Abschalten des Netzes getrennt werden.
Für Länder wie China,Deutschland,die Tschechische Republik,Italien,usw.,Bitte beachten Sie die örtlichen Verdrahtungsvorschriften!



This is intellectual property of FOXESS CO., LTD

6.8 Inbetriebnahme Batteriespeichersystem

Bitte beachten Sie die folgenden Schritte zur Inbetriebnahme des Speichersystems.

1. Stellen Sie sicher, dass das Speichersystem gut befestigt ist.
2. Stellen Sie sicher, dass alle DC- und AC-Verkabelungen abgeschlossen sind.
3. Stellen Sie sicher, dass der Messgerät richtig angeschlossen ist.
4. Stellen Sie sicher, dass die Batterie gut angeschlossen ist.
5. Stellen Sie sicher, dass das externe NSV-Schutz gut angeschlossen ist (falls erforderlich).
6. Stellen Sie sicher, dass die BMS-Tasten und der Batterieschalter ausgeschaltet sind.
7. Schalten Sie den PV/DC-Schalter (nur für AIO-H3), den AC-Unterbrecher, den NSV-Unterbrecher und den Batterieunterbrecher ein.
8. Rufen Sie die Einstellungsseite auf, das Standardpasswort ist '0000', wählen Sie START / STOP und stellen Sie den Start ein (drücken Sie lange auf "eingeben", um schnell zur START / STOP Seite zu gelangen).

Hinweis:

- Wenn Sie das Speichersystem zum ersten Mal starten, wird der Ländercode standardmäßig auf die lokalen Einstellungen gesetzt. Bitte prüfen Sie, ob der Ländercode korrekt ist.
- Stellen Sie die Uhrzeit an dem Speichersystem über die Taste oder über die APP ein.

6.9 Ausschalten des Batteriespeichersystems

Bitte beachten Sie die folgenden Schritte, um das Speichersystem auszuschalten.

1. Rufen Sie die Einstellungsseite auf, wählen Sie START / STOP und stellen Sie sie auf Stopp.
2. Schalten Sie den PV/DC-Schalter (nur für AIO-H3), den AC-Unterbrecher, den NSV-Unterbrecher und den Batterieunterbrecher aus.
3. Warten Sie 5 min, bevor Sie den oberen Deckel öffnen (falls reparaturbedürftig).

7. Aktualisieren der Firmware

Der Benutzer kann die Firmware des Speichersystems über eine USB-Stick aktualisieren.

- Sicherheitsprüfung

Bitte stellen Sie sicher, dass das Speichersystem ständig eingeschaltet ist.

Das Speichersystem muss während des gesamten Aktualisierungsvorgangs eingeschaltet bleiben. Bitte bereiten Sie einen PC vor und vergewissern Sie sich, dass die Größe der USB-Stick unter 32 GB liegt und das Format fat 16 oder fat 32 ist.

⚠	**Achtung!** Bitte schließen Sie KEINE USB3.0 U-Disk an den USB-Anschluss des Wechselrichters an, der USB-Anschluss des Wechselrichters unterstützt nur USB2.0 U-Disk.

- Schritte zum Aktualisieren:

Schritt 1: Bitte kontaktieren Sie unseren Service-Support, um die Update-Dateien zu erhalten, und entpacken Sie sie wie folgt auf Ihre USB-Stick:

update/master/ H3_master_vx.xx.bin

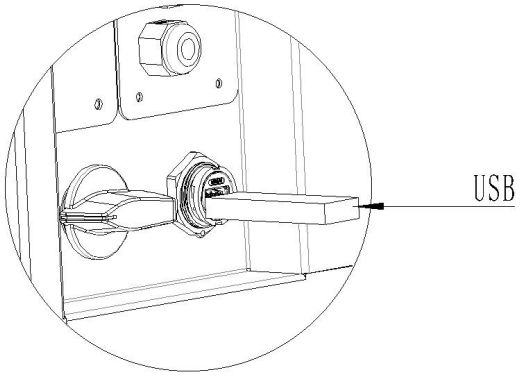
update/slave/ H3_slave_vx.xx.bin

update/manager/ H3_manager_vx.xx.bin

Hinweis: vx.xx ist die Versionsnummer.

Warnung: Achten Sie unbedingt darauf, dass das Verzeichnis mit der obigen Form übereinstimmt! Ändern Sie den Dateinamen des Programms nicht, da sonst das Speichersystem nicht mehr funktioniert!

Schritt 2: Schrauben Sie den wasserdichten Deckel ab und stecken Sie die USB-Stick in den "USB"- Anschluss an der Unterseite des Speichersystems.

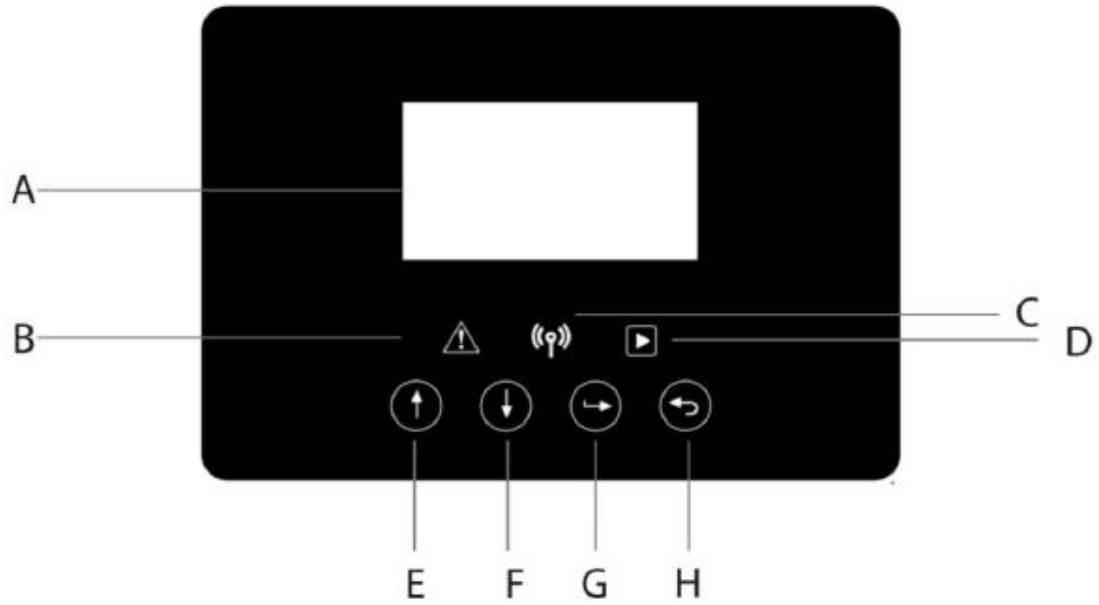


Schritt 3: Auf dem LCD-Display wird das Auswahlmenü angezeigt. Drücken Sie dann nach oben und unten, um das gewünschte Upgrade auszuwählen, und drücken Sie "OK", um das Upgrade zu bestätigen.

Schritt 4: Nachdem das Upgrade abgeschlossen ist, ziehen Sie den USB-Stick heraus. Schrauben Sie den wasserdichten Deckel zu.

8. Betrieb

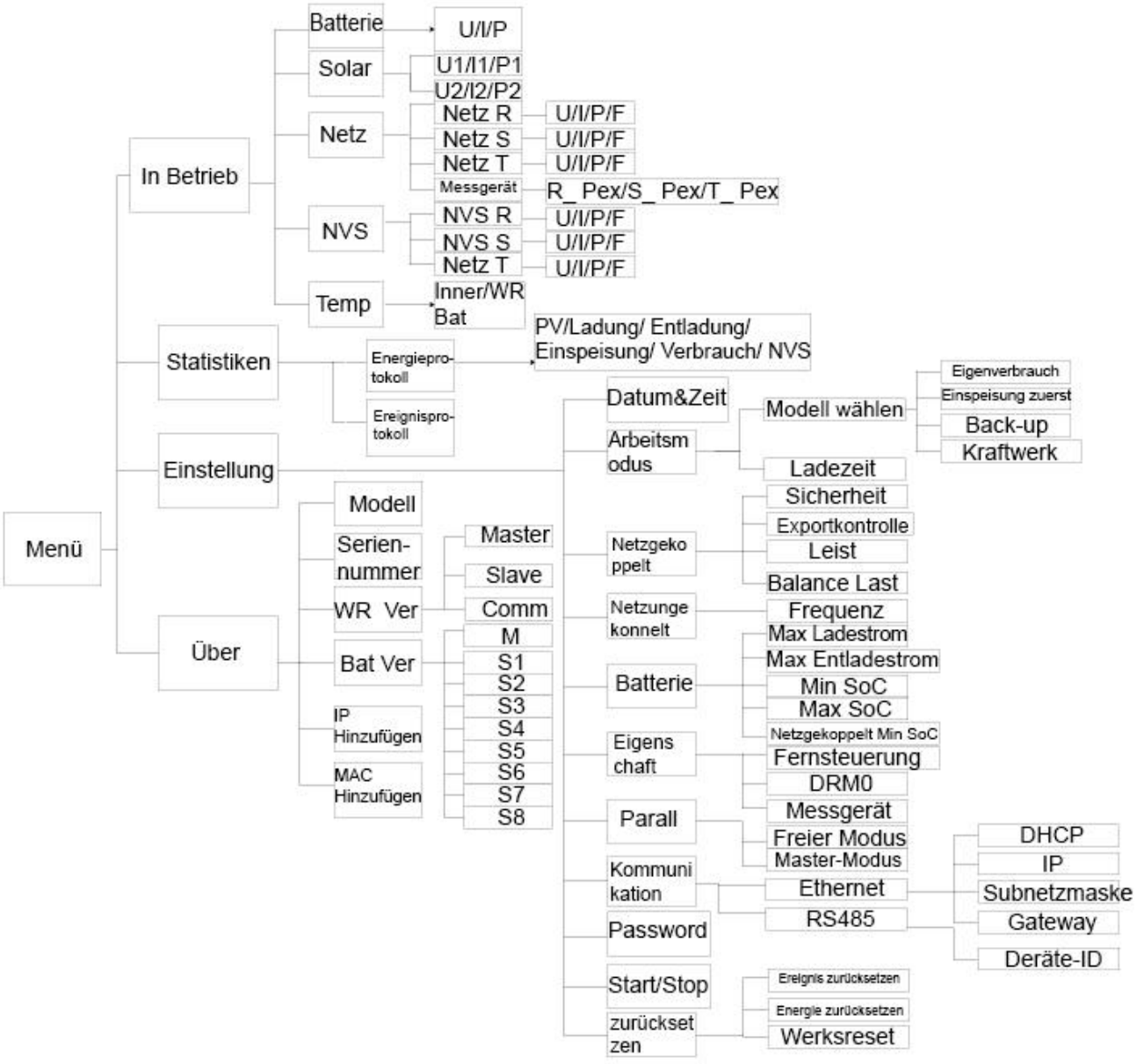
8.1 Bedienfeld



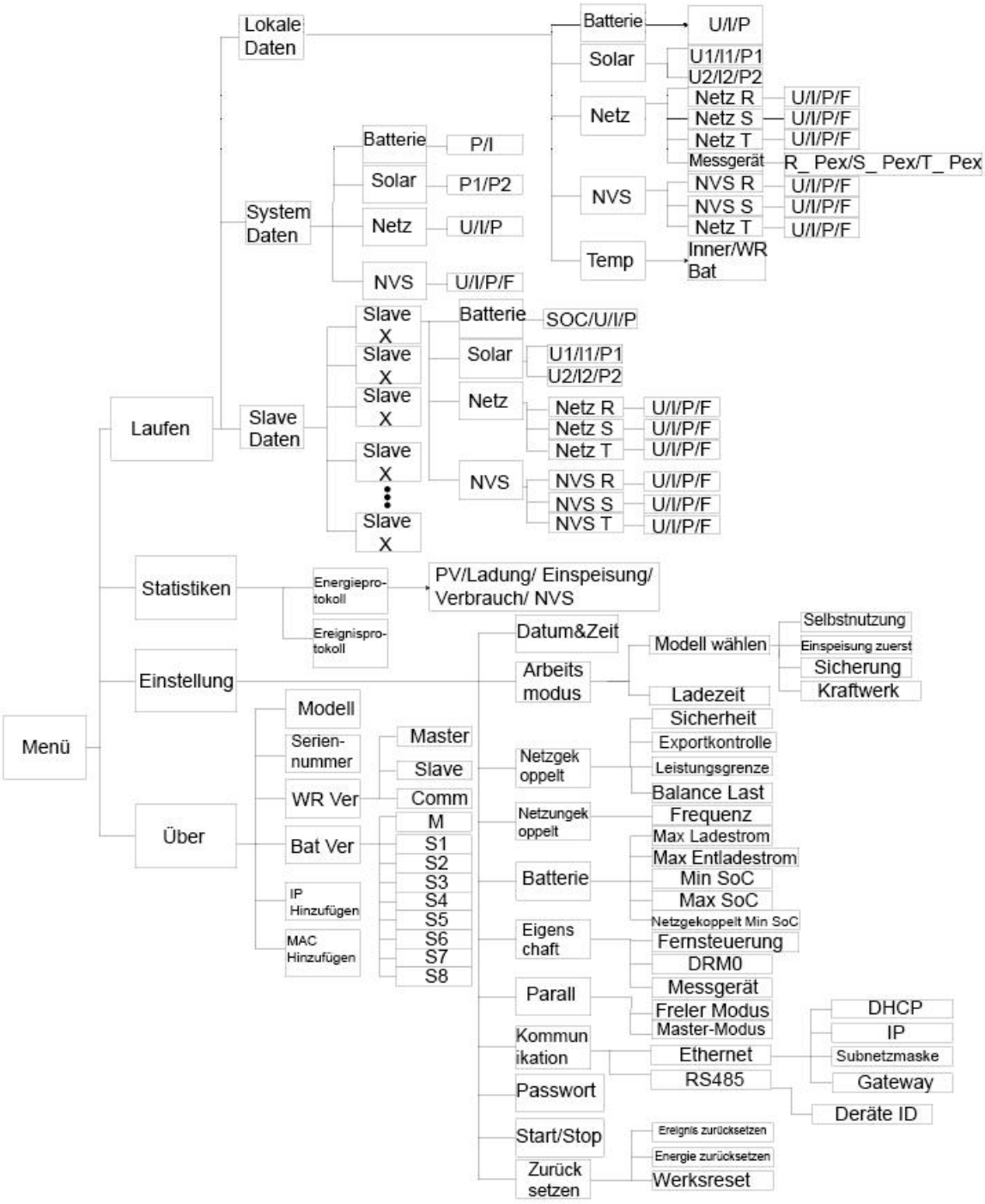
Objekt	Name	Funktion
A	LCD-Display	Anzeige der Informationen des Speichersystems.
B	Indikator LED	Rot: Das Speichersystem befindet sich im Störungsmodus.
C		Blau: Das Speichersystem ist normal mit der Batterie verbunden.
D		Grün: Das Speichersystem befindet sich im Normalzustand.
E	Funktionstaste	Aufwärts-Taste: Cursor nach oben bewegen oder Wert erhöhen.
F		Ab-Taste: Cursor nach unten bewegen oder Wert verringern.
G		OK-Taste: Bestätigen Sie die Auswahl.
H		Return-Taste: Zurück zum vorherigen Vorgang.

8.2 Funktionsbaum

- Betriebsart Einzelmaschine



- Maschinenparallelbetrieb-Master



9. Wartung

Dieser Abschnitt enthält Informationen und Vorgehensweisen zur Behebung möglicher Probleme mit den Fox ESS-Batteriespeichersysteme und gibt Ihnen Tipps zur Fehlersuche, um die meisten auftretenden Probleme zu erkennen und zu lösen.

9.1 Alarm-Liste

Fehler-Code	Lösung
Netzverlustsfehler	Das Stromnetz ist unterbrochen. ■ Das System schaltet sich wieder ein, wenn die Stromversorgung wieder normal ist. ■ Fragen Sie uns um Hilfe, falls das System nicht in den Normalzustand zurückkehrt.
Netzspannungsfehler	Netzspannung außerhalb des Bereichs. ■ Das System schaltet sich wieder ein, wenn die Stromversorgung wieder normal ist. ■ Fragen Sie uns um Hilfe, falls das System nicht in den Normalzustand zurückkehrt.
Netzfrequenzfehler	Netzfrequenz außerhalb des Bereichs. ■ Das System schaltet sich wieder ein, wenn die Stromversorgung wieder normal ist. ■ Fragen Sie uns um Hilfe, falls das System nicht in den Normalzustand zurückkehrt.
PLL_ Überzeit	Dreiphasiges System greift auf einphasigen AC zu. ■ Das System schaltet sich wieder ein, wenn die Stromversorgung wieder normal ist. ■ Fragen Sie uns um Hilfe, falls das System nicht in den Normalzustand zurückkehrt.
10min Spannung Fehler	Die Netzspannung liegt in den letzten 10 Minuten außerhalb des Bereichs. ■ Das System schaltet sich wieder ein, wenn die Stromversorgung wieder normal ist. ■ Fragen Sie uns um Hilfe, falls das System nicht in den Normalzustand zurückkehrt.
SW Inv Str Fehler	Von der Software erkannter hoher Ausgangsstrom. ■ Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an. ■ Fragen Sie uns um Hilfe, falls das System nicht in den Normalzustand zurückkehrt.
DCI Fehler	DC-Anteil ist im Ausgangsstrom außerhalb des Grenzwertes. ■ Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an. ■ Fragen Sie uns um Hilfe, falls das System nicht in den Normalzustand zurückkehrt.
HW Inv Str Fehler	Ausgangsstrom hoch durch Hardware erkannt. ■ Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an. ■ Fragen Sie uns um Hilfe, falls das System nicht in den Normalzustand zurückkehrt.
SW Bus Spannung Fehler	Busspannung außerhalb des Bereichs von der Software erkannt. ■ Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an. ■ Fragen Sie uns um Hilfe, falls das System nicht in den Normalzustand zurückkehrt.
Bat Spannung Fehler	Batteriespannungsfehler. ■ Prüfen Sie, ob die Batterie-Eingangsspannung im normalen Bereich liegt. ■ Fragen Sie uns um Hilfe, falls das System nicht in den Normalzustand zurückkehrt.
SW Bat Str Fehler	Von der Software erkannter hoher Batteriestrom. ■ Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an. ■ Oder fragen Sie uns um Hilfe.

Iso Fehler	Die Isolierung ist ausgefallen. ■ Prüfen Sie, ob die Isolierung der elektrischen Drähte beschädigt ist. ■ Warten Sie eine Weile, um zu prüfen, ob die Isolierung wieder normal ist. ■ Oder fragen Sie uns um Hilfe.
Res Str Fehler	Der Differenzstrom ist hoch. ■ Prüfen Sie, ob die Isolierung der elektrischen Drähte beschädigt ist. ■ Warten Sie eine Weile, um zu prüfen, ob die Isolierung wieder normal ist. ■ Oder fragen Sie uns um Hilfe.
Pv Spannung Fehler	PV-Spannung außerhalb des Bereichs. ■ Bitte überprüfen Sie die Ausgangsspannung der PV-Paneele. ■ Oder fragen Sie uns um Hilfe.
SW Pv Str Fehler	PV-Eingangsstrom hoch durch Software erkannt. ■ Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an. ■ Fragen Sie uns um Hilfe, falls das System nicht in den Normalzustand zurückkehrt.
Temp Fehler	Die Temperatur des Speichersystems ist hoch. ■ Bitte prüfen Sie, ob die Umgebungstemperatur stimmt. ■ Warten Sie eine Weile, um zu prüfen, ob die Isolierung wieder normal ist. ■ Oder fragen Sie uns um Hilfe.
Bodenfehler	Der Anschluss ist ausgefallen. ■ Prüfen Sie die Spannung von Neutralleiter und PE. ■ Prüfen Sie die AC-Verdrahtung. ■ Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an. ■ Fragen Sie uns um Hilfe, falls das System nicht in den Normalzustand zurückkehrt.
Überlast Fehler	Überlast im Netzbetrieb. ■ Bitte prüfen Sie, ob die Lastleistung den Grenzwert überschreitet. ■ Oder fragen Sie uns um Hilfe.
NSV Überlast	Überlast im netzunabhängigen Modus. ■ Bitte prüfen Sie, ob die NSV-Lastleistung den Grenzwert überschreitet. ■ Oder fragen Sie uns um Hilfe.
Niedrige Batterieleistung	Die Akkuleistung ist niedrig. ■ Warten Sie, bis der Akku wieder aufgeladen ist. ■ Oder fragen Sie uns um Hilfe.
HW Bus Spannung Fehler	Busspannung außerhalb des Bereichs von der Hardware erkannt. ■ Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an. ■ Fragen Sie uns um Hilfe, falls das System nicht in den Normalzustand zurückkehrt.
HW Pv Str Fehler	PV-Eingangsstrom hoch durch Hardware erkannt. ■ Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an. ■ Fragen Sie uns um Hilfe, falls das System nicht in den Normalzustand zurückkehrt.
HW Bat Str Fehler	Von der Hardware erkannter hoher Batteriestrom. ■ Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an. ■ Fragen Sie uns um Hilfe, falls das System nicht in den Normalzustand zurückkehrt.

SCI Fehler	Die Kommunikation zwischen Master und Manager ist ausgefallen. ■ Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an. ■ Fragen Sie uns um Hilfe, falls das System nicht in den Normalzustand zurückkehrt.
MDSP SPI Fehler	Die Kommunikation zwischen Master und Slave ist ausgefallen. ■ Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an. ■ Fragen Sie uns um Hilfe, falls das System nicht in den Normalzustand zurückkehrt.
MDSP Smpl Fehler	Der Master-Probenerkennungskreis ist ausgefallen. ■ Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an. ■ Fragen Sie uns um Hilfe, falls das System nicht in den Normalzustand zurückkehrt.
Res Str HW Fehler	Fehlerstromerkennungsgerät ist ausgefallen. ■ Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an. ■ Fragen Sie uns um Hilfe, falls das System nicht in den Normalzustand zurückkehrt.
Inv EEPROM Fehler	Das Eeprom des Speichersystems ist fehlerhaft. ■ Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an. ■ Fragen Sie uns um Hilfe, falls das System nicht in den Normalzustand zurückkehrt.
PvCon Dir Fehler	Der PV-Anschluss ist vertauscht. ■ Prüfen Sie, ob der Pluspol und der Minuspol der PV richtig angeschlossen sind. ■ Oder fragen Sie uns um Hilfe.
Bat Relay offen	Das Batterierelais bleibt offen. ■ Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an. ■ Fragen Sie uns um Hilfe, falls das System nicht in den Normalzustand zurückkehrt.
Bat Relay Kurzschluss	Das Batterierelais bleibt geschlossen. ■ Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an. ■ Fragen Sie uns um Hilfe, falls das System nicht in den Normalzustand zurückkehrt.
Bat Buck Fehler	Der Mosfet der Batterieabwärtsschaltung ist ausgefallen. ■ Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an. ■ Fragen Sie uns um Hilfe, falls das System nicht in den Normalzustand zurückkehrt.
Bat Boost Fehler	Der Mosfet der Batterie-Boost-Schaltung ist ausgefallen ■ Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an. ■ Fragen Sie uns um Hilfe, falls das System nicht in den Normalzustand zurückkehrt.
NSV Relay Fehler	Das NSV-Relais ist ausgefallen. ■ Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an. ■ Fragen Sie uns um Hilfe, falls das System nicht in den Normalzustand zurückkehrt.
BatCon Dir Fehler	Der Anschluss der Batterie ist vertauscht. ■ Prüfen Sie, ob der Pluspol und der Minuspol der Batterie richtig angeschlossen sind. ■ Oder fragen Sie uns um Hilfe.
Netzrelais Fehler	Das Netzrelais bleibt offen oder geschlossen. ■ Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an. ■ Fragen Sie uns um Hilfe, falls das System nicht in den Normalzustand zurückkehrt.
RDSP SPI Fehler	Die Kommunikation zwischen Master und Slave ist ausgefallen. ■ Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an. ■ Fragen Sie uns um Hilfe, falls das System nicht in den Normalzustand zurückkehrt.

RDSP Smpl Fehler	Der Slave-Probenerkennungsschaltkreis ist ausgefallen. ■ Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an. ■ Fragen Sie uns um Hilfe, falls das System nicht in den Normalzustand zurückkehrt.
ARM EEPROM Fehler	Der Manager eeprom ist fehlerhaft. ■ Trennen Sie PV, Netz und Batterie und schließen Sie sie dann wieder an. ■ Fragen Sie uns um Hilfe, falls das System nicht in den Normalzustand zurückkehrt.
Messgerätverlust Fehler	Die Kommunikation zwischen Messgerät und Speichersystem ist unterbrochen. ■ Prüfen Sie, ob das Kommunikationskabel zwischen Messgerät und Speichersystem korrekt und gut angeschlossen ist.
BMS Verlust	Die Kommunikation zwischen BMS und Speichersystem ist unterbrochen. ■ Prüfen Sie, ob das Kommunikationskabel zwischen Messgerät und Speichersystem korrekt und gut angeschlossen ist.
Bms Ext Fehler	Die Kommunikation zwischen BMS und Speichersystem ist unterbrochen. ■ Prüfen Sie, ob das Kommunikationskabel zwischen Messgerät und Speichersystem korrekt und gut angeschlossen ist.
Bms Int Fehler	DIP-Schalter in der falschen Position; Die Kommunikation zwischen den Akkupacks ist unterbrochen. ■ Bringen Sie den DIP-Schalter in die richtige Position; ■ Prüfen Sie, ob das Kommunikationskabel zwischen den Akkupacks richtig und gut angeschlossen ist.
Bms Spannung hoch	Batterie-Überspannung. ■ Bitte kontaktieren Sie uns.
Bms Spannung niedrig	Batterie-Unterspannung. ■ Bitte kontaktieren Sie uns.
Bms Ladestr hoch	Batterieladung über Strom. ■ Bitte kontaktieren Sie uns.
Bms Entladerstr hoch	Batterieentladung über Strom. ■ Bitte kontaktieren Sie uns.
Bms Temp hoch	Zu hohe Batterietemperatur. ■ Bitte kontaktieren Sie uns.
Bms Temp niedirg	Batterietemperatur zu niedrig. ■ Bitte kontaktieren Sie uns.
BmsCellImbalance	Die Kapazitäten der Zellen sind unterschiedlich. ■ Bitte kontaktieren Sie uns.
Bms HW Schutz	Batterie-Hardware unter Schutz. ■ Bitte kontaktieren Sie uns.

BmsCircuit Fehler	Bms-Hardware-Schaltungsfehler. ■ Bitte kontaktieren Sie uns.
Bms Insul Fehler	Isolationsfehler der Batterie. ■ Bitte kontaktieren Sie uns.
Bms VoltsSen Fehler	Fehler des Batteriespannungssensors. ■ Bitte kontaktieren Sie uns.
Bms TempSen Fehler	Fehler des Batterietemperatursensors. ■ Bitte kontaktieren Sie uns.
BmsCurSen Fehlehr	Fehler des Batteriestromsensors. ■ Bitte kontaktieren Sie uns.
Bms Relay Fehler	Fehler des Batterierelais. ■ Bitte kontaktieren Sie uns.
Bms-Typ nicht übereinstimmen	Die Kapazität der Akkupacks ist unterschiedlich. ■ Bitte kontaktieren Sie uns.
Bms-Ver nicht übereinstimmen	Die Software zwischen den Slaves ist unterschiedlich. ■ Bitte kontaktieren Sie uns
Bms Mfg nicht übereinstimmen	Die Zellenherstellung ist unterschiedlich. ■ Bitte kontaktieren Sie uns
Bms SwHw nicht übereinstimmen	Die Slave-Software und -Hardware stimmen nicht überein. ■ Bitte kontaktieren Sie uns
Bms M&S nicht übereinstimmen	Die Software zwischen Master und Slave stimmt nicht überein. ■ Bitte kontaktieren Sie uns
Bms ChgReq NoAck	Keine Aktion für Ladeanfrage. ■ Bitte kontaktieren Sie uns

9.2 Fehlersuche und routinemäßige Wartung

■ Fehlersuche

a. Bitte überprüfen Sie die Fehlermeldung auf dem Systembedienfeld oder den Fehlercode auf dem Informationsfeld des Speichersystems. Wenn eine Meldung angezeigt wird, notieren Sie diese, bevor Sie etwas weiter unternehmen.

b. Versuchen Sie die in der obigen Tabelle angegebene Lösung.

c. Wenn das Informationspanel des Speichersystems keine Fehlermeldung anzeigt, überprüfen Sie folgendes, um sicherzustellen, dass der aktuelle Zustand der Installation einen ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts ermöglicht:

    (1) Befindet sich das Speichersystem an einem sauberen, trockenen und ausreichend belüfteten Ort?

    (2) Sind die DC-Eingangstrennschalter geöffnet?

    (3) Sind die Kabel ausreichend dimensioniert?

    (4) Sind die Eingangs- und Ausgangsanschlüsse und die Verkabelung in gutem Zustand?

    (5) Sind die Konfigurationseinstellungen für Ihre spezielle Installation korrekt?

    (6) Sind das Anzeigefeld und das Kommunikationskabel richtig angeschlossen und unbeschädigt?

Wenden Sie sich an den Fox ESS-Kundendienst, um weitere Unterstützung zu erhalten. Bitte bereiten Sie sich darauf vor, Details Ihrer Systeminstallation zu beschreiben und die Modell- und Seriennummer des Geräts anzugeben.

■ Sicherheitsprüfung

Eine Sicherheitsüberprüfung sollte mindestens alle 12 Monate von einem qualifizierten Techniker durchgeführt werden, der über eine angemessene Ausbildung, Kenntnisse und praktische Erfahrung zur Durchführung dieser Prüfungen verfügt. Die Daten sollten in einem Geräteprotokoll festgehalten werden. Wenn das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert oder einen der Tests nicht besteht, muss das Gerät repariert werden. Einzelheiten zu den Sicherheitsprüfungen finden Sie in Abschnitt 2 dieses Handbuchs.

■ Wartungskontrollliste

Während der Nutzung des Speichersystems muss die verantwortliche Person das Gerät regelmäßig überprüfen und warten. Die erforderlichen Maßnahmen sind wie folgt.

- Überprüfen Sie, ob sich an den Kühlrippen auf der Rückseite der Speichersystemen Staub/Schmutz ansammelt, und reinigen Sie die Maschine bei Bedarf. Diese Arbeit sollte in regelmäßigen Abständen durchgeführt werden.
- Prüfen Sie, ob sich die Anzeigen des Speichersystems im Normalzustand befinden, prüfen Sie, ob die Anzeige des Speichersystems normal ist. Diese Kontrollen sollten mindestens alle 6 Monate durchgeführt werden.
- Prüfen Sie, ob die Eingangs- und Ausgangskabel beschädigt oder gealtert sind. Diese Prüfung sollte mindestens alle 6 Monate durchgeführt werden.
- Lassen Sie das Gehäuse des Speichersystems mindestens alle 6 Monate reinigen und auf ihre Sicherheit überprüfen.

Hinweis: Nur qualifizierte Personen dürfen die folgenden Arbeiten durchführen.

10. Stilllegung

10.1 Demontage des Batteriespeichersystems

- Trennen Sie das Speichersystem vom DC- (nur für AIO-H3) Eingang und AC-Ausgang. Warten Sie 5 Minuten, bis das Speichersystem vollständig spannungsfrei ist.
- Trennen Sie die Kommunikations- und optionalen Anschlussleitungen. Nehmen Sie das Speichersystem von der Halterung ab.
- Entfernen Sie die Halterung, falls erforderlich.

10.2 Verpackung

Bitte verpacken Sie das Speichersystem möglichst in der Originalverpackung. Falls diese nicht mehr verfügbar ist, können Sie auch eine gleichwertige Verpackung verwenden, die den folgenden Anforderungen entspricht.

- Geeignet für Lasten von mehr als 30 kg.
- Enthält einen Tragegriff.
- Kann vollständig verschlossen werden.

10.3 Lagerung und Transport

Lagern Sie das Speichersystem an einem trockenen Ort, an dem die Umgebungstemperatur immer zwischen -40°C und + 70°C liegt. Achten Sie darauf, dass das Speichersystem während der Lagerung und des Transports nicht mehr als 4 Kartons in einem Stapel aufbewahrt werden. Wenn das Speichersystem oder andere zugehörige Komponenten entsorgt werden müssen, stellen Sie bitte sicher, dass dies gemäß den örtlichen Vorschriften für die Abfallentsorgung durchgeführt wird. Achten Sie darauf, dass das Speichersystem, die entsorgt werden muss, an Orten angeliefert wird, die für die Entsorgung gemäß den örtlichen Vorschriften geeignet sind.

Das Urheberrecht an diesem Handbuch liegt bei FOXESS CO., LTD. Es darf weder von Unt
ernehmen noch von Einzelpersonen plagiiert, teilweise oder vollständig kopiert werden (ein
schließlich Software usw.), und eine Vervielfältigung oder Verbreitung in irgendeiner Form o
der mit irgendwelchen Mitteln ist nicht gestattet. Alle Rechte vorbehalten.
FOXESS CO., LTD.
Add: No.939, Jinhai Third Road, New Airport Industry Area, Longwan District, Wenzhou, Zh
ejiang, China
Tel: 0510- 68092998
WWW.FOX-ESS.COM

V1.0