



**PYLONTECH**



## Wiederaufladbare Li- Ion Batterie

### US3000C-Betriebshandbuch

Informationsversion: 1,0

20CQSV0801

Dieses Handbuch bezieht sich auf US3000C von Pylontech. Bitte lesen Sie dieses Handbuch, bevor Sie die Batterie einbauen, und befolgen Sie die Anweisungen während des Installationsprozesses sorgfältig. Bei Unklarheiten wenden Sie sich bitte sofort an Pylontech, um Rat und Klärung zu erhalten.

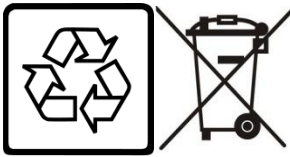
<b>1. Sicherheitsmaßnahmen</b>	<b>1</b>
1.1 vor dem Anschluss	2
1.2 Bei der Verwendung	2
<b>2. Einführung</b>	<b>4</b>
2.1 Merkmale	4
2.2 Spezifikation	5
2.3 Anweisung zur Schnittstelle der Ausrüstung	7
Definition des RJ45 Port Pin	8
<b>3. Sichere Handhabung von Lithiumbatterien Leitfadern</b>	<b>11</b>
3.1 Schematische Darstellung der Lösung	11
3.2 Gefahrenetikett	11
3.3 Werkzeuge	12
3.4 Sicherheitsausrüstung	12
<b>4. Installation und Betrieb</b>	<b>13</b>
4.1 Packstücke	13
4.2 Installationsort	14
4.3 Erdung	16
4.4 In Schrank oder Regale stellen	17
4.5 Halterungen befestigen	19
4.6 Einschalten	22
4.7 Ausschalten	23
4.8 Multi-Gruppen-Modus	24
<b>5. Fehlerbehebung.</b>	<b>25</b>
<b>6. Notfall-Situationen</b>	<b>28</b>
<b>7. Bemerkungen</b>	<b>30</b>

# 1. Sicherheitsmaßnahmen



## Zur Erinnerung

- 1) Es ist sehr wichtig und notwendig, das Benutzerhandbuch (im Zubehör) sorgfältig zu lesen, bevor Sie die Batterie installieren oder verwenden. Wenn Sie dies nicht tun oder eine der Anweisungen oder Warnungen in diesem Dokument nicht befolgen, kann dies zu einem Elektroschlag, zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen oder die Batterie beschädigen und sie möglicherweise unbrauchbar machen
- 2) Wenn die Batterie für lange Zeit gelagert wird, muss sie alle sechs Monate aufgeladen werden, wobei der SOC-Wert nicht unter 90 % liegen
- 3) Die Batterie muss innerhalb von 12 Stunden nach vollständiger Entladung wieder aufgeladen werden
- 4) Das Produkt in einer Außenumgebung oder einer Umgebung installiert wird, die außerhalb des im Produkthandbuch aufgeführten Betriebstemperatur- oder Luftfeuchtigkeitsbereichs liegt.
- 5) Das Kabel darf nicht nach außen geführt werden
- 6) Schließen Sie den Stromanschluss nicht verkehrt herum an.
- 7) Alle Batterieklemmen müssen für Wartungsarbeiten abgeklemmt werden
- 8) Bitte setzen Sie sich innerhalb von 24 Stunden mit dem Lieferanten in Verbindung, wenn es etwas Ungewöhnliches gibt.
- 9) Verwenden Sie zum Reinigen der Batterie keine Reinigungsmittel.
- 10) Setzen Sie die Batterie nicht brennbaren oder aggressiven Chemikalien oder Dämpfen aus
- 11) Streichen Sie keine Teile der Batterie, auch keine internen oder externen Komponenten
- 12) Schließen Sie die Batterie nicht direkt an die PV-Solarverkabelung an
- 13) Die Gewährleistungsansprüche sind ausgeschlossen für direkte oder indirekte Schäden aufgrund der oben genannten Punkte.
- 14) Es ist verboten, Fremdkörper in irgendeinen Teil der Batterie



**Li-ion**

**Warnung**



## **1.1 Vor dem Anschluss**

- 1) Nach dem Auspacken überprüfen Sie bitte zuerst das Produkt und die Packliste. Falls das Produkt beschädigt ist oder Teile fehlen, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Einzelhändler
- 2) Stellen Sie vor der Installation sicher, dass die Netzstromversorgung unterbrochen ist und die Batterie sich im ausgeschalteten Zustand befindet
- 3) Die Verkabelung muss korrekt sein, verwechseln Sie nicht die positiven und negativen Kabel und stellen Sie sicher, dass es zu keinem Kurzschluss mit dem externen Gerät kommt
- 4) Es ist verboten, die Batterie und die Wechselstromversorgung direkt
- 5) Das in der Batterie eingebettete BMS ist für ein 48 V DC-System ausgelegt, bitte Batterie NICHT in Reihe schalten
- 6) Das Batteriesystem muss gut geerdet sein, und der Widerstand muss kleiner als  $0,1\ \Omega$  sein
- 7) Bitte stellen Sie sicher, dass die elektrischen Parameter des Batteriesystems mit den entsprechenden Geräten kompatibel sind
- 8) Halten Sie die Batterie von Wasser und Feuer fern.

## **1.2 Bei der Verwendung**

- 1) Wenn das Batteriesystem bewegt oder repariert werden muss, muss der Strom abgeschaltet und die Batterie vollständig abgeschaltet werden
- 2) Es ist verboten, die Batterie mit einem anderen Batterietyp zu verbinden.

- 3) Es ist verboten, die Batterien mit einem fehlerhaften oder inkompatiblen Umrichter zu verbinden
- 4) Es ist verboten, die Batterie zu zerlegen (QC-Lasche entfernt oder beschädigt);
- 5) Im Brandfall dürfen nur Trockenpulver-Feuerlöscher verwendet werden, Flüssigfeuerlöscher sind verboten
- 6) Bitte öffnen, reparieren oder zerlegen Sie die Batterie nur mit Mitarbeitern von Pylontech oder von Pylontech autorisierten Personen. Wir übernehmen keinerlei Konsequenzen oder damit verbundene Verantwortung, die sich aus der Verletzung des Sicherheitsbetriebs oder der Verletzung von Konstruktions-, Produktions- und Gerätesicherheitsstandards ergeben.

## **2. Einführung**

US3000C, das auf einer Lithium-Eisenphosphat-Batterie basiert, ist das neue Energiespeicherprodukt, das von Pylontech entwickelt und produziert wird, und kann zur Unterstützung einer zuverlässigen Stromversorgung für verschiedene Arten von Geräten und Systemen eingesetzt werden.

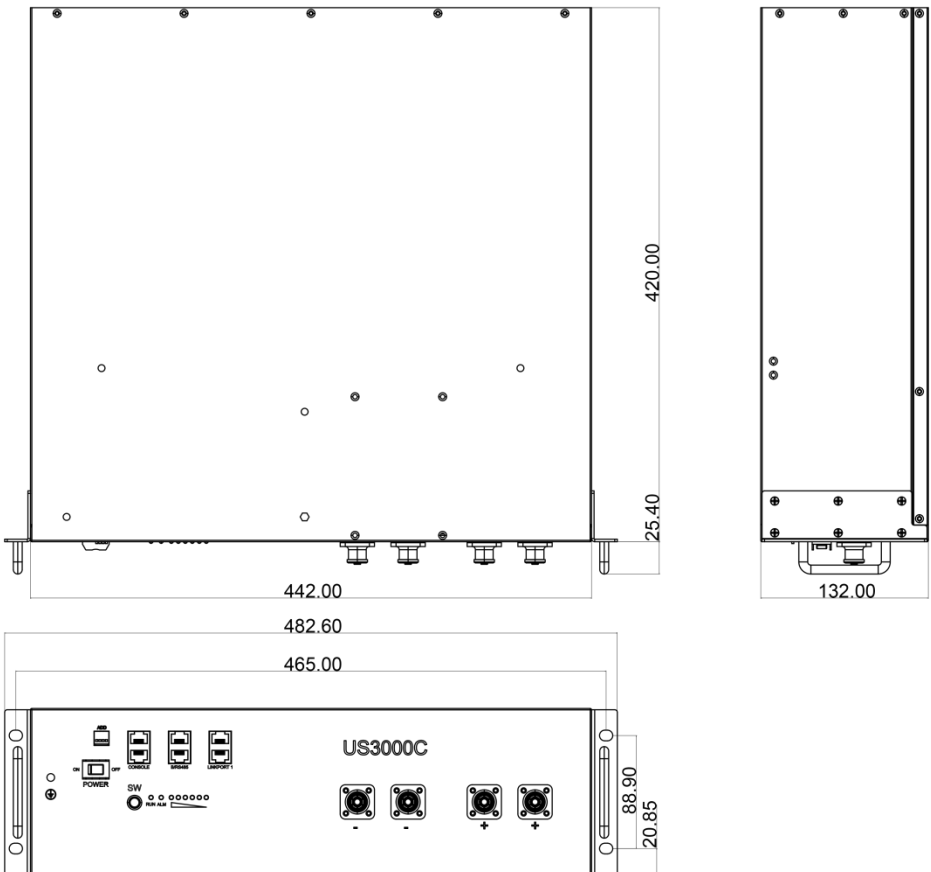
Die US3000C verfügt über ein integriertes BMS-Batterieverwaltungssystem welches die Zelleninformationen einschließlich Spannung, Strom und Temperatur, verwalten und überwachen kann.

### **2.1 Merkmale**

- 1) NEU: Eingebaute Soft-Start-Funktion, die in der Lage ist, den Stromstoß zu reduzieren, wenn der Umrichter von der Batterie starten muss.
- 2) NEU: Dualer aktiver Schutz auf BMS-Ebene.
- 3) NEU: Automatische Adresseinstellung bei Anschluss in Multi-Gruppen.
- 4) NEU: Unterstützt Aufwachen durch 5~12V-Signal vom RJ45-Port.
- 5) NEU: Unterstützung von Upgrade-Batterieminidulen von der oberen Steuerung über CAN- oder RS485-Kommunikation.
- 6) NEU: Ermöglicht 95 % Entladetiefe, verfügbar für Umrichter, die vollständig nach dem neuesten Pylontech-Protokoll arbeiten.
- 7) Das Modul ist ungiftig, nicht umweltbelastend und umweltfreundlich
- 8) Das Kathodenmaterial besteht aus LiFePO<sub>4</sub> mit Sicherheitsleistung und langer Zykluslebensdauer
- 9) Das Batteriemagementsystem (BMS) verfügt über Schutzfunktionen, einschließlich Überentladung, Überladung, Überstrom und Hoch-/Niedrig-Temperatur
- 10) Das System kann den Lade- und Entladezustand automatisch verwalten und Spannung jeder Zelle ausgleichen
- 11) Flexible Konfiguration, mehrere Batteriemodule können parallel geschaltet werden, um Kapazität und Leistung zu erweitern

- 12) Durch den eingeführten Selbstkühlungsmodus wurde das gesamte Systemgeräusch schnell reduziert
- 13) Das Modul hat weniger Selbstentladung, bis zu 6 Monate ohne Laden im Regal, keinen Memory-Effekt, ausgezeichnete Leistung bei flacher Ladung und Entladung
- 14) Geringe Größe und geringes Gewicht; das standardmäßig eingebettete 19-Zoll-Modul ist bequem zu installieren und zu warten
- 15) Kompatibel mit dem US2000C, US3000 und US2000.

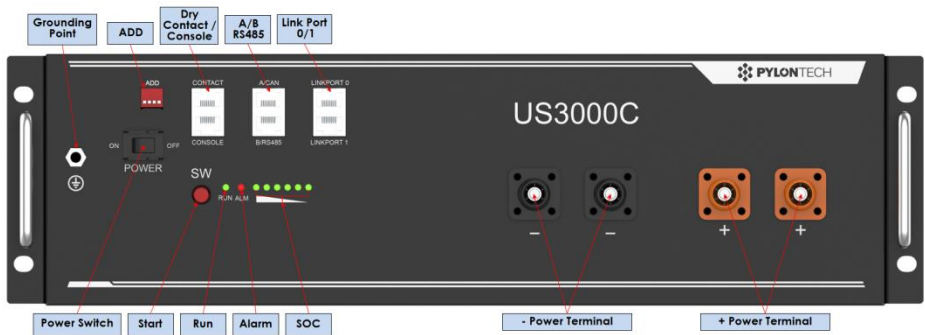
## 2.2 Spezifikation



Grundparameter	US3000C
Nennspannung (V)	48
Nennkapazität (Wh)	3552
Gebrauchskapazität (Wh)	3374,4
Abmessung (mm)	442 x 420 x 132
Gewicht (kg)	32
Entladespannung (V)	44,5~53,5
Ladespannung (V)	52,5~53,5
Empfohlener Lade/Entladestrom (A)	37
Max. Lade/Entladestrom (A)	74
Spitzen-Lade/Entladestrom (A)	90A@15sec
Kommunikation	RS485, CAN
Tiefe der Entladung (%)	95
Konfiguration (max. in 1 Batteriegruppe)	16 pcs
Arbeitstemperatur	0°C ~ 50°C Aufladen
	-10°C ~ 50°C Entladen
Regaltemperatur	-20°C ~ 60°C
Schutzgrad	I
IP Grad des Gehäuses	IP20
Luftfeuchtigkeit	5~95 % (RH)
Zertifizierung	TÜV / CE / UN38,3/UL
Lebensdauer	10+ Jahre (25°C/77°F)
Zyklusleben	>4.500 25°C
Bezug auf Normen	IEC62619, IEC62040, IEC62477-1, UL1973, UL1642, VDE2510-50, IEC61000-6-2, IEC61000-6-3, UN38,3



## 2.3 Anweisung zur Schnittstelle der Ausrüstung



### Netzschalter

EIN: Bereit zum Einschalten

AUS: ausschalten. Für Lagerung und Versand

### Start

Einschalten: mehr als 0,5 Sekunden drücken, um das Batteriemodul zu starten

Ausschalten: Drücken Sie länger als 0,5 Sekunden, um die Batterie auszuschalten.

### BETRIEB

Grüne LED-Beleuchtung zur Anzeige des Batterie- Betriebsstatus

### Alarm

Rote LED blinkt, um anzuzeigen, dass die Batterie einen Alarm hat; Beleuchtung zeigt an, dass die Batterie unter Schutz steht.

### SOC

6 grüne LEDs zeigen die aktuelle Batterienkapazität.

### ADD Switch

Dip1: RS485 Baudrate 1: 9600; 0: 115200

Dip2~4, umgekehrt.

### Konsole

für Hersteller oder professionelle Techniker zur Fehlersuche oder Wartung.

Pin3	232-TX
Pin4*	+5~+12 V für Aufwachen
Pin5*	GND für Aufwachen
Pin6	232-RX
Pin8	232-GND
*Wecksignal soll $\geq 0,5$ Sek, Strom zwischen 5~15 mA.	
Nach dem Senden des Aufwecksignals soll die Spannung für den normalen Betrieb verschwinden.	

## Kontakt

Pin 1	Eingang passives Signal Ein: Batterie ausschalten Aus: normal	
Pin 2		
Pin 3	Ausgang 1 Ein: Aufladen stoppen.	+
Pin 4		-
Pin 5	Ausgang 2 Ein: Entladen stoppen.	+
Pin 6		-
Pin 7	Ausgang 3 Ein: BMS Fehler.	+
Pin 8		-

Ausgangsanzforderung-Signalspannung  $\leq 25V$

## CAN

500 kbps. 120 $\Omega$  Zum Anschluss an LV-HUB, Umrichter oder obere Batterie.

## RS485

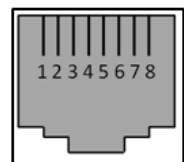
9600 oder 115200 bps.120 $\Omega$ . Zur Verbindung mit Umrichter, oder Slave-Batterie.

## Link-Port 0, 1

Zur Kommunikation zwischen mehreren Parallel-Batterien.

### Definition des RJ45 Port Pin

	A/CAN	B/RS485
Pin 1	Soll NULL sein	



RJ45 Port



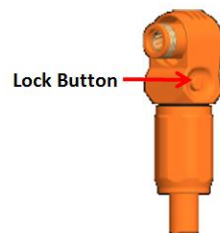
RJ45 Plug

Pin 2	Falls nicht, kann BMS Funktion	
Pin 3	beeinträchtigen.	
Pin 4	CAN-H	CAN-H (Einzelgruppe)
Pin 5	CAH-L	CAN-L (Einzelgruppe)
Pin 6	CAN-GND	CAN-GND (Einzelgruppe)
Pin 7	NA	485A
Pin 8	NA	485B

## Leistungsklemmen

Stromkabelklemmen: Es gibt zwei Paare von Klemmen mit gleicher Funktion, von denen eine mit Geräten verbunden ist und die andere parallel zu einem anderen Batteriemodul zur Kapazitätserweiterung liegt.

Bei Stromkabeln mit wasserdichten Steckverbindern, muss diesen Verriegelungsknopf gedrückt halten, während der Netzstecker herausgezogen wird.



## LED-Status-Anzeigen

Bedingung	BET RIE B	ALR	1	2	3	4	5	6
Ausschalten	-	-	-	-	-	-	-	-
Einschalten	●	●	●	●	●	●	●	●
Leerlauf/ Norm al	■	-	-	-	-	-	-	-
Aufladen	●	-	SOC zeigen; höchstes LED blinkt Ein: 0,5 Sek; Aus 0,5 Sek					
Entladen	■		SOC zeigen					
Alarm	ALR: ■; andere LEDs wie oben.							
Systemfehler/ Schutz	-	●	-	-	-	-	-	
●/●	EIN							
■	blinkt,ein: 0,3 Sek:aus. 3,7 Sek							



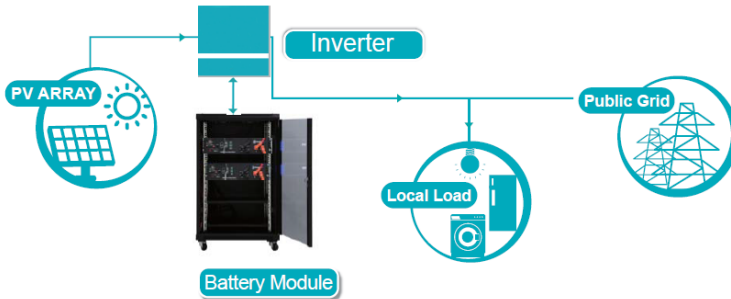
blinkt,ein: 0,5 Sek:aus. 1,5 Sek

## BMS Grundfunktion

Schutz und Alarm	Verwaltung und Überwachung
Ende Aufladen/Entladen	Zellen-Ausgleich
Ladung Überspannung.	Intelligentes Ladungsmodell
Entladung Unterspannung	Stromgrenze Aufladen/Entladen
Laden/Entladen Überstrom	Berechnung des Kapazitätserhaltes
Hoch/Niedrig-Temperatur (Zelle/BMS)	Verwalter-Monitor
Kurzschluss	Betriebsaufzeichnung
	Stromkabel umgekehrt
	Soft Start des Umrichters

### 3. Sichere Handhabung von Lithiumbatterien Leitfadens

#### 3.1 Schematische Darstellung der Lösung



#### 3.2 Gefahrenetikett

**! DANGER**  
**DANGER LOW DC VOLTAGE INSIDE**  
**DANGER ARC FLASH & SHOCK HAZARD**

- \* Do not disconnect or disassemble by non-professional personnel.
- \* Do not drop, deform, impact, cut or spearing with a sharp object.
- \* Do not place at a children or pet touchable area.
- \* Do not place near open flame or flammable material.
- \* Do not cover or wrap the product case.
- \* Do not sit or put heavy things on battery.
- \* Do not touch the leaking liquid.
- \* Avoid of direct sunlight.
- \* Avoid of moisture or liquid.
- \* The product Ingress Protection (IP) class is IP20.
- \* Make sure the grounding connection set correctly before operation.
- \* Follow the product manual to make wiring connection.
- \* If leaking, fire, wet or damaged, switch off the breaker on DC side and stay away from battery.
- \* Contact your supplier within 24 hours if anything failure happens.

### 3.3 Werkzeuge



Drahtschneider



Crimp-Modulzange



Schraubendreher

#### HINWEIS

Verwenden Sie ordnungsgemäß isolierte Werkzeuge, um versehentliche Stromschläge oder Kurzschlüsse zu vermeiden.

Wenn keine isolierten Werkzeuge zur Verfügung stehen, decken Sie die gesamten freiliegenden Metalloberflächen mit verfügbaren isolierten Alternativen, mit Ausnahme ihrer Spitzen, mit Isolierband ab.

### 3.4 Sicherheitsausrüstung

Es wird empfohlen, beim Umgang mit dem Batterie-Pack folgende Sicherheitsausrüstung zu tragen



Isolierte Handschuhe



Schutzbrille



Sicherheitsschuhe

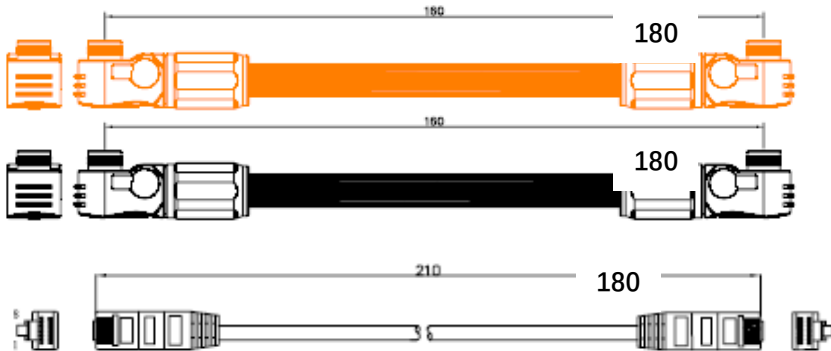
## 4. Installation und Betrieb

### 4.1 Packstücke

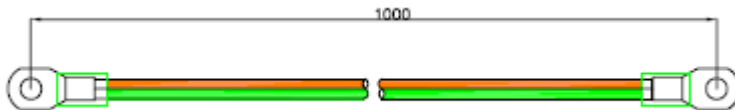
Packen Sie aus und überprüfen Sie die Packliste

#### 1) Für Batteriemodul-Paket:

Zwei Stromkabel und ein Kommunikationskabel für jedes Batteriepaket:



#### Erdungskabel:

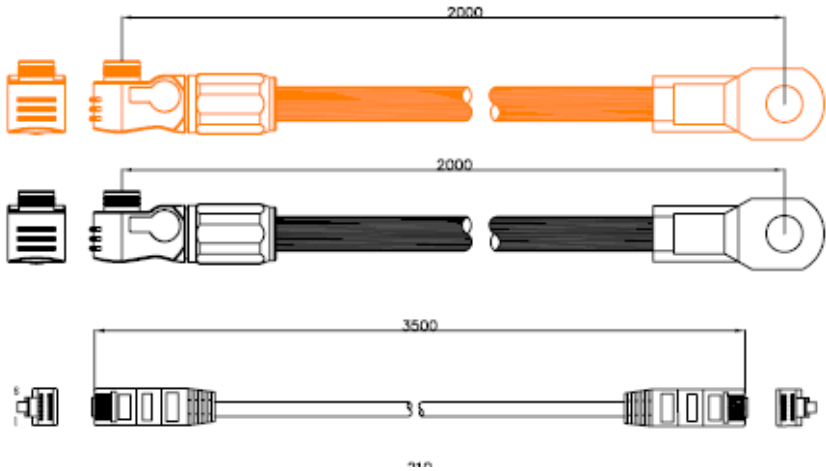


#### 2) Batteriesystem an Umrichter anschließen:

Zwei lange Stromkabel (max. Stromkapazität **120 A**, konstant 100 A) und ein Kommunikationskabel für jedes Energiespeichersystem:

### HINWEIS

Diese drei Kabel gehören zum externen Kabelsatz, **NICHT zum Batteriepaket**. Sie befinden sich in einem weiteren **extra kleinen Kabelkasten**. Wenn Sie etwas vermissen wenden Sie sich bitte an den Händler.



## 4.2 Installationsort

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

- 1) Das Gebiet ist komplett wasserdicht
- 2) Der Boden ist flach und eben.
- 3) Es gibt keine brennbaren oder explosiven Materialien.
- 4) Die Umgebungstemperatur liegt im Bereich von 0°C bis 50°C.
- 5) Die Temperatur und die Luftfeuchtigkeit werden auf einem konstanten Niveau gehalten.
- 6) Es gibt nur minimalen Staub und Schmutz in dem Bereich.
- 7) Der Abstand von der Wärmequelle beträgt mehr als 2 Meter.
- 8) Der Abstand vom Luftauslass des Umrichters beträgt mehr als 0,5 Meter.
- 9) Die Installationsbereiche müssen vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt sein.
- 10) Es gibt keine vorgeschriebenen Belüftungsanforderungen für Batteriemodule, aber bitte vermeiden Sie die Installation in engen Räumen. Die Belüftung muss einen hohen Salzgehalt, Feuchtigkeit oder Temperatur vermeiden.





## **Vorsicht**

Wenn die Umgebungstemperatur außerhalb des Betriebsbereichs liegt, stellt das Batterie- den Betrieb ein, um sich selbst zu schützen. Der optimale Temperaturbereich für den Betrieb des Batterie-Packs ist 10°C bis 40°C. Häufige Aussetzung an extreme Temperaturen kann die Leistung und Lebensdauer des Batterie-Packs verschlechtern.

### 4.3 Erdung

Erdungskabel verwenden 10 AWG oder höher gelb-grüne Kabel. Nach dem Anschluss muss der Widerstand vom Erdungspunkt der Batterie zum Erdungspunkt des Raumes oder des Aufstellungsortes kleiner als  $0,1\Omega$  sein,

- 1) basierend auf einer direkten Metallberührung zwischen der Oberfläche des Moduls und der Regal-Oberfläche. Bei Verwendung eines lackierten Regals muss an der entsprechenden Stelle die Lackierung entfernt werden.



- 2) Installieren Sie ein Erdungskabel an den Erdungspunkt der Module.



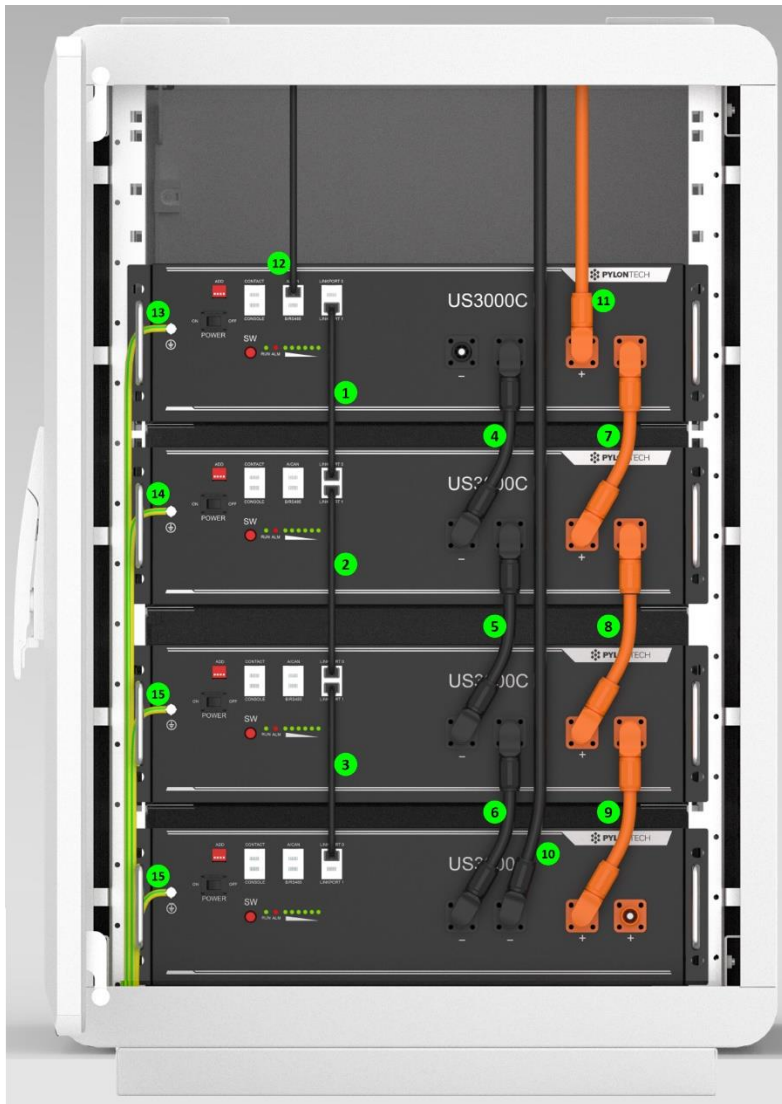
## 4.4 In Schrank oder Regale stellen

Stellen Sie die Batteriemodule in den Schrank und schließen Sie die Kabel an:

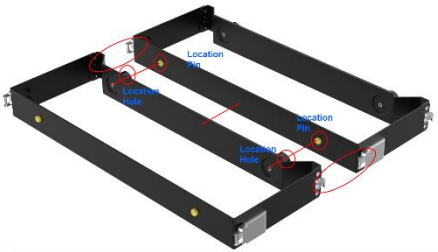


- 1) Stellen Sie die Batterie in den Schrank
- 2) Drehen Sie die 4 Schrauben den Schrank
- 3) Verbinden Sie die Kabel zwischen den Batteriemodulen

4) Verbinden Sie die Kabel mit dem Umrichter



## 4.5 Halterungen befestigen



1) Demontieren Sie die 2 Halterungen der Batterie.

1. Dismantle the 2 tabs on the battery.

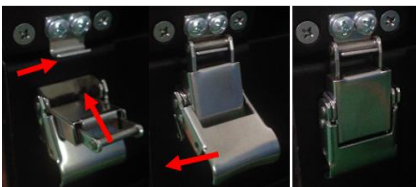


2) Setzen Sie die Batterie in 2 Halterungen ein.

2. Set the battery into 2 pcs **Bracket** from front and back.



3) Verwenden Sie 4 Positionslöcher, stapeln Sie die Batterien zusammen. Und verbinden Sie die 4 Halterungen miteinander.



4) Maximal 4 im Stapel.



## HINWEIS

**Vergessen Sie nach der Installation NICHT, sich online für die volle Garantie zu registrieren:**

<http://www.pylontech.com.cn/service/support>



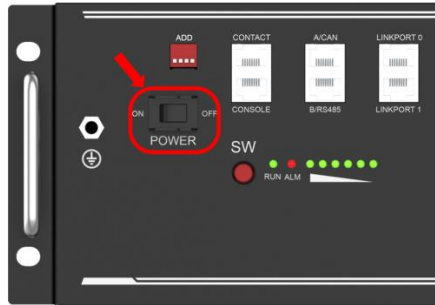
### Vorsicht

- 1) Ein geeigneter Schutzschalter ist zwischen Batteriesystem und Umrichter erforderlich.
- 2) Die gesamte Installation und der Betrieb müssen dem örtlichen Elektrostandard entsprechen.

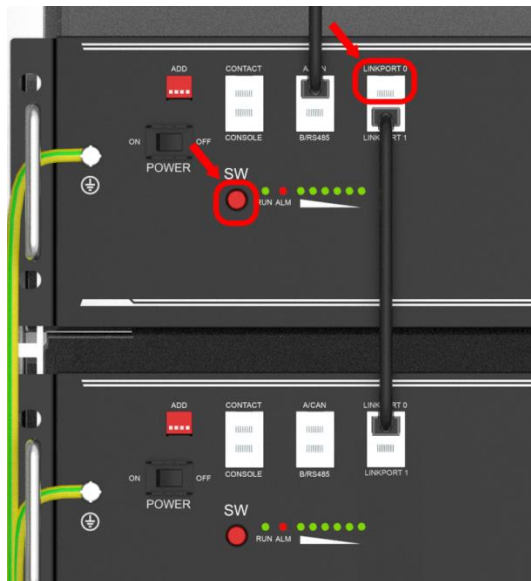
## 4.6 Einschalten

Überprüfen Sie alle Stromkabel und Kommunikationskabel doppelt.

- 3) Schalten Sie alle Batteriemodule ein



- 4) Dasjenige mit dem **leeren Link Port 0** ist das **Master-Batteriemodul**, andere sind Slaves (1 Master-Batterie konfiguriert mit maximal 15 Slave-Batterien)



- 5) Drücken Sie die **rote SW Taste** der **Master-Batterie**, um sie einzuschalten alle LED-Leuchten sind die der Masterbatterie.





Hinweis:

- 1) Nach dem Einschalten des Batteriemoduls dauert es **3 Sekunden**, bis die Soft-Start-Funktion aktiv wird. Nach dem Soft-Start ist die Batterie bereit, hohe Leistung abzugeben.
- 2) Während der Kapazitätserweiterung oder des Austauschs, wenn unterschiedliche SOC/Spannung des Moduls parallel geschaltet sind, halten Sie das System bitte für  $\geq 15$  Minuten im Leerlauf oder bis die SOC-LEDs ähnlich werden ( $\leq 1$  Punkt Unterschied), bevor Sie den normalen Betrieb aufnehmen.

## 4.7 Ausschalten

- 1) Schalten Sie die externe Stromquelle aus.
- 2) Roten SW-Schalter der Hauptbatterie drücken. Dann werden alle Batterien

ausgeschaltet.

- 3) Schalten Sie den Netzschalter aus.

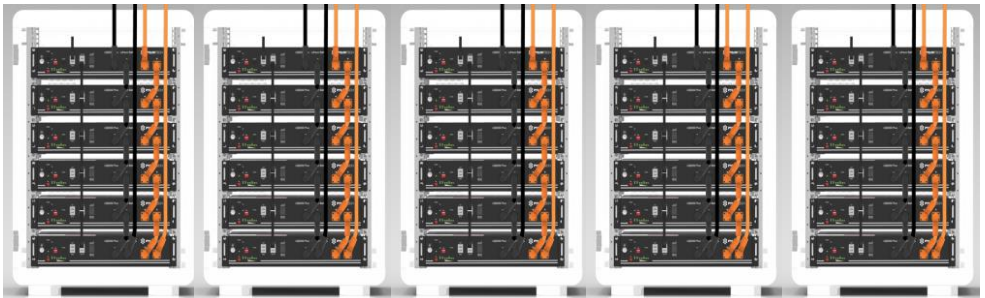
## 4.8 Multi-Gruppen-Modus

Über RS485. Wird noch nicht unterstützt. Maximal 16 in 1 Gruppe.

Durch CAN:

Zuerst Netzkabel anschließen:

- 1) jedes Kabelpaar hält max. 120 A Konstantstrom. Schließen Sie genügend Kabelpaare an, basierend auf der Berechnung des Systemstroms.
- 2) Ein geeigneter Schutzschalter ist zwischen Batteriesystem und Umrichter erforderlich.
- 3) Verbinden des Netzkabels des LV-HUB

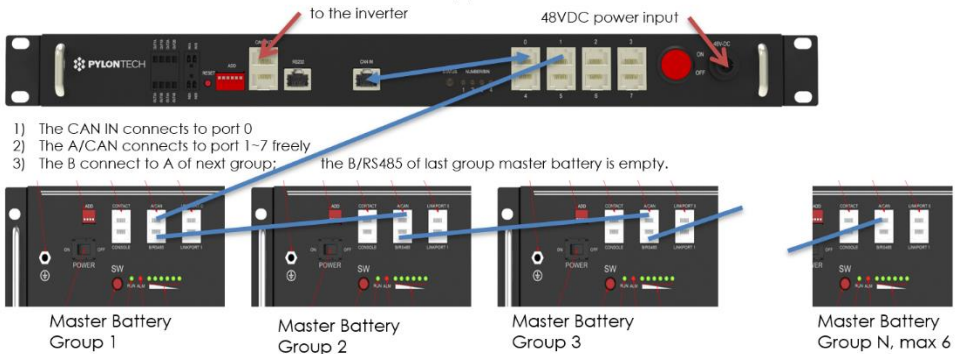


- 4) Stellen Sie sicher, dass alle Dip-Schalter auf X0XX stehen, und schalten Sie dann die Batterien ein.
- 5) Nachdem alle Batterien in Betrieb sind, ertönt der Summer der Hauptbatterie in Gruppe 1 dreimal. Das bedeutet, dass alle Gruppen online sind.
- 6) Ändern Sie den Dip-Schalter der Hauptbatterie in Gruppe1 auf X1XX. Dann Kommunikationskabel zwischen LV-HUB und Hauptbatterie in Gruppe 1 anschließen.
- 7) Dann den LV-HUB einschalten.

Detaillierte Informationen entnehmen Sie bitte dem Handbuch des LV-HUB.

### Multiple Battery Groups CAN Communication Cable Connection

Each Communication HUB connects maximum 6 battery piles.



Each battery pile can configure maximum 16pcs US2000C/US3000C.

## 5. Fehlerbehebung.

Problembestimmung basierend auf

- 1) Ob die Batterie eingeschaltet werden kann oder nicht
- 2) Wenn die Batterie eingeschaltet ist, prüfen Sie, ob das rote Licht aus ist, blinkt oder leuchtet.
- 3) Wenn das rote Licht aus ist, prüfen Sie, ob die Batterie geladen/entladen werden kann oder nicht.

Mögliche Bedingungen:

- 1) Die Batterie lässt sich nicht einschalten, einschalten und das rote SW drücken, alle Lichter leuchten oder blinken nicht.
  - a) Die Kapazität ist zu gering, oder das Modul ist überentladen.  
Lösung: Verwenden Sie ein Ladegerät oder einen Umrichter, um eine Spannung von 48-53,5 V zu liefern. Wenn die Batterie starten kann, dann

laden Sie das Modul weiter auf und verwenden Sie Überwachungswerkzeuge, um das Batterieprotokoll zu überprüfen.

Wenn die Klemmenspannung der Batterie  $\leq 45$  V DC beträgt, verwenden Sie bitte  $\leq 0,05$  C, um das Modul langsam aufzuladen, um eine Beeinträchtigung des SOH zu vermeiden.

Wenn die Batterieklemmenspannung  $> 45$  V DC beträgt, kann das Modul mit  $\leq 0,5$  C geladen werden.

Wenn die Batterie nicht starten kann, schalten Sie die Batterie aus und reparieren Sie sie.

- 2) Die Batterie kann sich einschalten, aber das rote Licht leuchtet auf und kann weder laden noch entladen. Wenn das rote Licht leuchtet, d.h. das System ist nicht normal, überprüfen Sie bitte die Werte wie folgt
  - b) Temperatur: Oberhalb von  $60^{\circ}\text{C}$  oder unter  $-10^{\circ}\text{C}$  konnte die Batterie nicht funktionieren. Lösung: Die Batterie sollte auf den normalen Betriebstemperaturbereich zwischen  $0^{\circ}\text{C}$  und  $50^{\circ}\text{C}$  gebracht werden
  - c) Strom: Wenn der Strom 90 A übersteigt, schaltet sich der Batterieschutz ein.  
Lösung: Prüfen Sie, ob der Strom zu groß ist oder nicht, wenn ja, ändern Sie die Einstellungen auf der Stromversorgungsseite.
  - d) Hohe Spannung: Wenn die Ladespannung über 54 V liegt, schaltet sich der Batterieschutz ein.  
Lösung: Prüfen Sie, ob die Spannung zu hoch ist oder nicht, wenn ja, ändern Sie die Einstellungen auf der Stromversorgungsseite. Und entladen Sie das Modul.
  - e) Niedrige Spannung: Wenn sich die Batterie auf 44,5 V oder weniger entlädt, schaltet sich der Batterieschutz ein.  
Lösung: Laden Sie die Batterie auf, bis das rote Licht erlischt.
  - f) Zellspannung hoch. Die Modulspannung ist niedriger als 54 V, die SOC-LED leuchtet nicht ganz. Bei der Entladung verschwindet der Modulschutz.  
Lösung: Halten Sie die Ladung des Moduls bei 53-54 V oder behalten Sie

den Systemzyklus bei. Das BMS kann die Zelle während des Zyklus ausgleichen.

- 3) Bei leuchtender roter LED kann nicht geladen und entladen werden. Die Temperatur beträgt 0~50 Grad. Verwenden Sie zum Laden ein Ladegerät, nicht möglich. Entladen mit dem Ladegerät, nicht möglich.
- g) Unter permanentem Schutz. Die Einzelzellenspannung war höher als 4,2 oder niedriger als 1,5 oder die Temperatur höher als 80 Grad. Lösung: Schalten Sie das Modul aus und wenden Sie sich zur Reparatur an Ihren Händler vor Ort.
- 4) Ohne leuchtende rote LED kann das Modul nicht geladen und entladen werden. Die Temperatur beträgt 0~50 Grad. Verwenden Sie zum Laden ein Ladegerät, nicht möglich. Entladen mit dem Ladegerät, nicht möglich.
- h) Sicherung defekt  
Lösung: Schalten Sie das Modul aus und wenden Sie sich zur Reparatur an Ihren Händler vor Ort.



### **Vorsicht**

**Summer zeigen hohes Risiko eines fehlerhaften Zustands an**

- 5) Der Summer ertönt.
  - i) Umgekehrter Anschluss der Kabel.  
Lösung: Schalten Sie alle Batterien und Umrichter aus. Trennschalter ausschalten. Überprüfen Sie die Kabelverbindung und trennen Sie alle Stromkabel. Prüfen Sie, ob der Stromanschluss beschädigt ist oder nicht.

Versuchen Sie dann, das einzelne Modul einzuschalten, ohne dass ein Kabel angeschlossen ist. Wenn kein Alarm, dann ist es die umgekehrte Verbindung der Kabel. Schalten Sie das Modul aus und wenden Sie sich an Ihren örtlichen Händler.

- j) MOSFAIL.

Lösung: Schalten Sie alle Batterien und Umrichter aus. Trennschalter ausschalten. Überprüfen Sie die Kabelverbindung und trennen Sie alle Stromkabel. Prüfen Sie, ob der Stromanschluss beschädigt ist oder nicht.

Versuchen Sie dann, das einzelne Modul einzuschalten, ohne dass ein Kabel angeschlossen ist. Wenn der Summer immer noch ertönt. Dann ist es mosfail. Schalten Sie das Modul aus und wenden Sie sich an Ihren örtlichen Händler.

- 6) Nach dem Einschalten schaltet sich das Modul direkt ein
- k) BMS-Fehler.

Lösung: Schalten Sie das Modul aus und wenden Sie sich an Ihren örtlichen Händler.

**Wenn der Fehler immer noch nicht lokalisiert werden kann, schalten Sie die Batterie aus und reparieren Sie ihn, mit Ausnahme der oben genannten Punkte.**

## 6. Notfall-Situationen

- 1) Auslaufende Batterien

Wenn das Batterie-Pack Elektrolyt ausläuft, vermeiden Sie den Kontakt mit der auslaufenden Flüssigkeit oder dem auslaufenden Gas. Wenn man dem ausgelaufenen Stoff ausgesetzt ist, sofort die unten beschriebenen Maßnahmen durchführen.

- a) Einatmen: Evakuieren Sie den kontaminierten Bereich und suchen Sie einen Arzt auf.
- b) Kontakt mit den Augen: Augen 15 Minuten lang mit fließendem Wasser spülen und einen Arzt aufsuchen.
- c) Kontakt mit der Haut: Waschen Sie den betroffenen Bereich gründlich mit Wasser und Seife und suchen Sie einen Arzt auf.

Verschlucken: Erbrechen herbeiführen und einen Arzt aufsuchen.

- 2) Feuer

KEIN WASSER! Es dürfen nur Trockenpulverfeuer- oder Kohlendioxidlöscher verwendet werden; wenn möglich, bringen Sie das Batterie-Pack in einen sicheren Bereich, bevor es Feuer fängt.

3) Nassbatterien

Wenn das Batterie-Pack nass oder in Wasser eingetaucht ist, lassen Sie Personen keinen Zugang zu ihm und wenden Sie sich dann an Pylontech oder einen autorisierten Händler für technische Unterstützung. Schalten Sie auf der Umrichterseite alle Netzschalter aus.

4) Beschädigte Batterien:

Beschädigte Batterien sind gefährlich und müssen mit äußerster Vorsicht behandelt werden. Sie sind nicht gebrauchstauglich und können eine Gefahr für Personen oder Eigentum darstellen. Wenn das Batterie-Pack beschädigt zu sein scheint, verpacken Sie es in seinem Originalbehälter und geben Sie es dann an Pylontech oder einen autorisierten Händler zurück.



**Vorsicht**

Beschädigte Batterien können Elektrolyt auslaufen oder entflammbares Gas produzieren.

## 7. Bemerkungen

### **Wiederverwertung und Entsorgung**

Für den Fall, dass eine Batterie (in normalem Zustand oder beschädigt) entsorgt oder recycelt werden muss, muss sie gemäß der lokalen Recyclingverordnung (d.h. Verordnung (EG) Nr. 1013/2006 der Europäischen Union) verarbeitet werden, und zwar unter Verwendung der besten verfügbaren Techniken, um eine entsprechende Recyclingeffizienz zu erreichen.

### **Wartung**

- 1) Es ist erforderlich, die Batterie mindestens einmal alle 6 Monate aufzuladen; für diese Ladeerhaltung ist sicherzustellen, dass der SOC auf über 90 % aufgeladen ist.
- 2) Jedes Jahr nach der Installation. Es wird vorgeschlagen, die Verbindung von Netzstecker, Erdungspunkt, Netzkabel und Schraube zu überprüfen. Vergewissern Sie sich, dass am Anschlusspunkt keine Lose, keine Brüche und keine Korrosion vorhanden sind. Überprüfen Sie die Installationsumgebung wie Staub, Wasser, Insekten usw. Stellen Sie sicher, dass sie für ein IP20-Batteriesystem geeignet ist.
- 3) Wenn die Batterie für lange Zeit gelagert wird, muss sie alle sechs Monate aufgeladen werden, wobei der SOC-Wert nicht unter 90 % liegen sollte







**PYLONTECH**

**Pylon Technologies Co., Ltd.**

No.73, Lane 887, ZuChongzhi Road, Zhangjiang Hi-Tech Park  
Pudong, Shanghai 201203, China

**T**+86-21-51317699 | **F** +86-21-51317698

**E** [service@pylontech.com.cn](mailto:service@pylontech.com.cn)

**W** [www.pylontech.com.cn](http://www.pylontech.com.cn)