

SIMPO 5000

Installation & Operating Manual(DE)

ZYC ENERGY
ZERO YOUR CARBON

Version:V1.6
Released Date: 2025-03-11



Contents

1. Einführung	1
2. Glossar	1
3.Sicherheit	1
3.1. Transport.....	1
3.2. Handhabung	2
3.3 Lagerung	2
3.4 Auslaufende Batterien.....	2
3.5 Feuer	2
3.6 Nasse Batterien	3
4. Produkt Informationen	3
4.1 Einführung	3
4.2 Batteriemodul	3
4.3 Enthaltene Zubehör.....	3
4.4 Front Panel	3
4.5 Datenblatt	4
4.6 Schaltschrank.....	5
5. Installation	6
5.1 Anforderungen an Standort und Umgebung	6
5.2 Schaltschrank.....	6
5.3 Batterieanschlüsse	6
5.4 Werkzeuge	7
5.5 Extra Zubehör	7
5.6 Verkabelung des Schaltschranks.....	8
5.7 Standort des Schaltschranks.....	9
5.8 Batterieinstallation	9
5.9 Kabelanschluss	10
5.10 Anschluss des Inverters.....	11
5.11 Kommunikationsfreier Betrieb.....	12
5.12 Mehrere Schaltschränke in Parallelschaltung.....	13
5.13 Installation ohne SIMPO Schaltschränke.....	14
5.14 Orientierung der Batterien	16
5.15 Verkabelung der Module.....	17
6.Inbetriebnahme	17
6.1 Status LED	17
6.2 Sicherung	18
6.3 System Start	18
6.4 Abschaltung des Systems.....	18
6.5 Laden und Entladen	18
7.SIMPO WiFi Dongle.....	18
7.1 Einführung.....	18
7.2 Internetverbindung für WiFi Nutzung, ZYC Portal und ZYC Assist App	19
7.3 Download ZYC Assist App	19

8.Trouble Shooting.....	19
9.Kompatible Inverter.....	19
10.Wartung	20
11.Langzeit-Lagerung	20
12.Produktionsdatum	20
13.Gewährleistung.....	20

1. Einführung

- Der SIMPO 5000 ist ein einfaches und anwenderfreundliches Batteriespeichersystem, das speziell für Projektinstallateure entwickelt wurde, die intensiv in Off-Grid-Projekte involviert sind. Es handelt sich um ein 51,2V-DC-Batteriesystem mit einer Kapazität von 5 kWh pro Einheit und ist im 19-Zoll-Format gestaltet, sodass es problemlos in Standard-19-Zoll-Racks integriert werden kann.
- Die Hauptmerkmale des SIMPO 5000 sind seine einfache Handhabung, Flexibilität und Zuverlässigkeit. Die Installation ist schnell und zeitsparend, da vorverkabelte Schaltschränke verfügbar sind.
- Der SIMPO 5000 eignet sich für Projekte jeder Größe und erlaubt es, bis zu 64 Einheiten DC-parallel an einem einzigen Wechselrichter zu betreiben. Es stehen verschiedene Modi zur Auswahl, darunter CAN-Kommunikation, Modbus RS485 oder ohne Kommunikation.
- Das Produkt ist im laufenden Betrieb austauschbar („Hot-Swapping“) und ermöglicht Projekte ohne Ausfallzeiten. Der an der Batterie integrierte Air Switch bietet eine einfache Abschaltmöglichkeit und schützt die Batterie vor Überstrom. Zudem ermöglicht die moderne Niedrigtemperaturzellen-Technologie des SIMPO 5000 eine Entladung bei -20 °C und eine Ladung bei -10 °C, was eine zuverlässige Notstromversorgung für Winter- oder Bergprojekte gewährleistet.
- Der SIMPO 5000 ist vollständig kompatibel mit den führenden Wechselrichtern weltweit und bietet flexible Einsatzmöglichkeiten für verschiedene Off-Grid- oder Solarsysteme. Er zeichnet sich durch eine hohe Stromkapazität und ein ideales Verhältnis von Leistung zu Größe aus, wodurch die Leistung maximiert und die benötigte Batteriegröße minimiert wird.
- Dieses Dokument enthält die technischen Spezifikationen des SIMPO 5000 und bietet eine Anleitung zur Installation.

2. Glossary

Terms	Full name
BESS	Battery Energy Storage System
BMS	Battery Management System
LED	Light Emitting Diode

Terms	Full name
LFP	Lithium Ferro Phosphate (LiFePO ₄)
SOC	State of Charge
SOH	State of Health
DOD	Depth of Discharge

3. Sicherheit

Bei der Installation, Inbetriebnahme, dem Betrieb und der Wartung des Produkts sind die Sicherheitsanforderungen im Handbuch strikt zu beachten. Unsachgemäße Handhabung oder Arbeiten können zu Schäden am Produkt und anderen Gegenständen oder zu Verletzungen oder dem Tod des Bedieners oder Dritter führen. Beim Befestigen des Produkts mit Schrauben oder anderen Teilen verwenden Sie das richtige Werkzeug und ziehen Sie die Befestigung mit dem im Handbuch oder auf dem Produktetikett angegebenen Drehmoment an, da das Produkt sonst instabil oder beschädigt sein könnte. Beim Einsatz verschiedener Werkzeuge ist es wichtig, deren Handhabung vorab zu beherrschen, um Verletzungen des Installateurs durch unsachgemäße Anwendung zu vermeiden. Lesen Sie dieses Handbuch vor der Installation gründlich durch, um eine ordnungsgemäße und sichere Installation und Nutzung des Produkts sicherzustellen.



Warnung & Vorsicht

1. Installateure und Benutzer sind verpflichtet, sich mit diesem Handbuch vertraut zu machen.
2. Stromkabel und Stecker führen aufgrund der Batterie eine hohe Spannung – seien Sie beim Verdrahten besonders vorsichtig.
3. Stellen Sie sicher, dass vor der Installation und Nutzung ein Feuerlöscher bereitsteht.
4. Die Installation und der Betrieb müssen von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden, und das System muss in Bereichen mit eingeschränktem Zugang installiert werden.
5. Das Batteriemodul hat ein erhebliches Gewicht; es sollte idealerweise von mindestens zwei Personen installiert werden, gegebenenfalls unter Verwendung von Werkzeugen.

3.1. Transport

Batterien sollten beim Transport mit abgedeckten Anschlüssen verschickt werden, um Kontakt mit Metallgegenständen und Kurzschlüsse zu verhindern. Unsere Batterien werden vor dem Versand auf einen bestimmten Ladezustand entladen, um den internationalen Transportvorschriften zu entsprechen. Wenn möglich, sollten Batterien in der vom Hersteller vorgesehenen Anordnung, horizontal und gesichert, transportiert werden. Der Transport in vertikaler Position sollte möglichst vermieden werden, ebenso wie eine zu hohe Stapelung der Batterien. Die Batterie sollte außerhalb der Reichweite von Kindern oder Tieren aufbewahrt werden, um Verletzungen durch versehentlichen Kontakt zu verhindern. Legen Sie keine schweren Gegenstände auf die Batterie, um Beschädigungen zu vermeiden. Stellen Sie sicher, dass beim Transport oder bei der Installation der Batterie mindestens zwei Personen beteiligt sind. Entsorgen Sie ausgediente oder beschädigte Batterien nicht im Hausmüll.

3.2. Handhabung

- Die Batterien sind schwer und sollten mit einer ausreichenden Anzahl an Personen sowie unter Verwendung geeigneter Werkzeuge gehandhabt und installiert werden.
- Der Installateur sollte bei der Installation sorgfältig vorgehen, um Schäden an der Batterie zu vermeiden. Falls die Batterie vor der Installation bereits beschädigt wurde, etwa durch Gehäuse- oder Anschlussdefekte, verwenden Sie sie bitte nicht und wenden Sie sich an den Kundendienst.
- Berühren Sie den DC-Bus oder die Anschlüsse der Batterie nicht direkt.
- Vermeiden Sie, dass die Batterie äußeren Kräften ausgesetzt wird, wie etwa durch Ziehen über den Boden oder das Ablegen schwerer Gegenstände auf der Batterie.
- Reinigen Sie die Batterie nicht und sorgen Sie dafür, dass keine Fremdkörper in die Batterie gelangen.
- Ziehen Sie keine Kabel ab, während die Batterie in Betrieb ist.
- Verwenden Sie die Batterie nicht zusammen mit Batterien anderer Marken oder Typen.

3.3 Lagerung

- Wenn keine geeigneten Lagervorrichtungen verfügbar sind, legen Sie die Batterien waagrecht ab und reduzieren Sie die vertikale Stapelung auf ein Minimum.
- Lagern Sie die Batterie nicht in Umgebungen mit direkter Sonneneinstrahlung oder hoher Luftfeuchtigkeit und halten Sie sie von Wärmequellen und Wasser fern.
- Für eine langfristige Lagerung wird eine Umgebungstemperatur von etwa 25 °C empfohlen. Bei kurzfristiger Lagerung sollte die Umgebungstemperatur zwischen 0°C und 35°C liegen. Wenn diese Bedingungen nicht eingehalten werden können, stellen Sie vor der Lagerung sicher, dass der SOC zwischen 40% und 60% liegt.
- Batterien, die über einen längeren Zeitraum (≥ 6 Monate) gelagert werden, sollten auf ihre Spannung überprüft werden. Liegt die Spannung unter 51,6 V, sollte die Batterie regelmäßig aufgeladen werden, um irreversible Schäden durch Tiefentladung zu verhindern.

3.4 Auslaufende Batterien

- Stellen Sie die Nutzung einer beschädigten Batterie sofort ein und entsorgen Sie sie ordnungsgemäß oder geben Sie sie an einen Fachbetrieb zurück.
- Schäden an der Batterie können zu einem Elektrolytaustritt führen. Kontakt mit dem Elektrolyt kann Atembeschwerden, Hautreizungen und chemische Verbrennungen verursachen. Treten die folgenden Situationen auf, sollten die entsprechenden Maßnahmen unverzüglich ergriffen werden:
- Augenkontakt: Spülen Sie die Augen mindestens 15 Minuten lang sanft mit fließendem Wasser und suchen Sie umgehend medizinische Hilfe auf.
- Hautkontakt: Spülen Sie die betroffene Hautstelle mindestens 15 Minuten lang unter fließendem Wasser, entfernen Sie kontaminierte Kleidung und suchen Sie ärztliche Hilfe.
- Einatmen oder Verschlucken: Verlassen Sie den kontaminierten Bereich und suchen Sie medizinische Hilfe auf.

3.5 Feuer

Ein Brand der Batterie kann auftreten, wenn sie sich in unmittelbarer Nähe zu einer Flamme befindet oder die Umgebungstemperatur ungewöhnlich hoch ist. Im Brandfall können Kohlenmonoxid, Kohlendioxid und andere Gase freigesetzt werden, die Rauch entwickeln. Räumen Sie den Brandbereich rechtzeitig, tragen Sie bei der Brandbekämpfung ein Umluft unabhängiges Atemschutzgerät (SCBA) und vollständige Schutzausrüstung und verwenden Sie einen Trockenlöschmittel-Feuerlöscher, um die Batterie zu kühlen und das Feuer zu löschen, um eine Ausbreitung des Brandes zu verhindern.

3.6 Nasse Batterien

Wenn die Batterie unter Wasser geraten ist, stellen Sie den Gebrauch sofort ein und wenden Sie sich an die Mitarbeiter von ZYC ENERGY. Tragen Sie im Voraus Gummihandschuhe und -stiefel, falls Sie

4. Produkt Informationen

4.1 Einführung

Der SIMPO 5000 ist ein Energiespeichersystem für den Hausgebrauch, entwickelt von ZYC ENERGY. Diese Batterie verfügt über ein internes Batteriemanagementsystem (BMS), das den Zustand der Batterie überwacht und die Batterie bei unsachgemäßer Bedienung rechtzeitig schützt. Unsachgemäße Bedienung umfasst:

- Überladen oder Tiefentladen
- Zu hohe oder zu niedrige Temperatur
- Überstrom oder Kurzschluss

Zusätzlich haben wir zur besseren Sicherung der Batterie einen Air Switch entwickelt, der die Batterie bei diesen Betriebsfehlern rechtzeitig schützt

4.2 Battery Modul:



Figure 4.1

4.3 Enthaltenes Zubehör

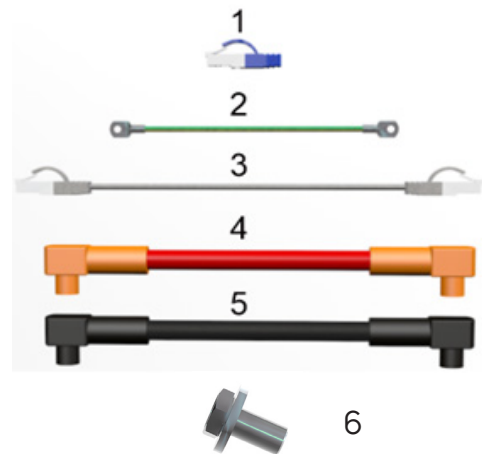


Figure 4.2

Nummer	Bezeichnung
1	Endwiderstand
2	Erdungskabel
3	Kommunikationskabel
4	Leistungskabel (+)
5	Leistungskabel (-)
6	Schraube M6*14 (4 Stk.)

4.4 Front Pannel

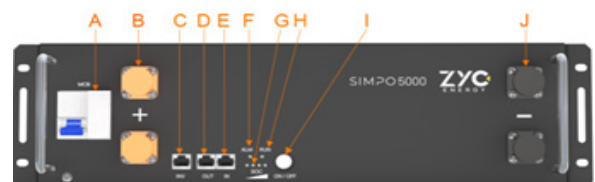


Figure 4.3

Letter	Label	Function
A	MCB	Circuit Breaker
B	+	DC+
C	INV	Inverter Com
D	OUT	Parallel Com Out
E	IN	Parallel Com In
F	ALM	Alarming LED
G	SOC	SOC Indicator
H	RUN	Status LED
I	ON/OFF	Switch On/OFF
J	-	DC-

4.5 Datenblatt

SIMPO 5000	Spezifikation
Nennspannung DC	51.2V
Arbeitsbereich der Spannung	40.8V bis 58.08V
Nutzbare Energie	5.12kWh/100Ah
Entladungstiefe	100%
Max. Dauerstrom Entladen (C-Rate)	1C (@25°C)
Max. Dauerstrom Entladen	100A (@25°C)
Max. Dauerleistung Entladen	5.12kW
Spitzenstrom Entladen	200A (10.24kW, 5s)
Max. Dauerstrom Laden (C-Rate)	1C (@25°C)
Max. Dauerstrom Laden	100A (@25°C)
Spitzenstrom Laden	200A (5s)
Sicherung	1-Pole 125A 80VDC
Lithium Zusammensetzung	LiFePO4 or LFP (Lithium Iron Phosphate)
Betriebstemperaturbereich	Laden: -10°C to 55°C / Entladen: -20°C to 55°C
Betriebsluftfeuchtigkeit	Up to 95% (ohne Kondensierung)
BMS Überspannungsschutz Zelle	3.75V
BMS Unterspannungsschutz Zelle	2.55V
BMS Übertemperatur Cut-Off	56°C
Kurzschlussstrom	4500A
Betriebshöhe	< 2500m
Montageoptionen	SIMPO Cabinet 6/10
DC Anschlüsse	120A (UL 4128 & TUV 2PFG 2740)
DC Kabelanforderungen	4AWG
IP-Schutzklasse	IP20
Wirkungsgrad	>95%
Kühlung	Konvektion
Skalierbarkeit	Bis zu 64 Module parallel
Reihenschaltung	Nicht zulässig
Kommunikation	CAN 2.0A / RS485 / No Com
Modulgewicht	44 kg
Abmessungen (BxHxT)	482x134x518 mm
Gewährleistung	10 Jahre (Garantiebedingungen)
Zertifikate	
Zelle	UL1973, UL9540A, IEC62619:2022, UN38.3
Pack	IEC62619:2022, IEC62040, UN38.3, CE, CEC

4.6 Schaltschrank

ZYC bietet zwei Schaltschrankoptionen an: eine Option mit 6 Einheiten in Parallelschaltung und eine Option mit 10 Einheiten in Parallelschaltung. Die vorinstallierten Kabel ermöglichen eine schnelle und einfache Installation – Plug & Play.



SIMPO Cabinet 6



SIMPO Cabinet 10

Spezifikation	SIMPO Cabinet 6	SIMPO Cabinet 10
Abmessungen (BxTxH)	620 x 600 x1270mm	620 x 600 x1890mm
Füße/Rollen	4 Rollen für einfache Beweglichkeit und 4 Füße für die Lastenaufnahme	
Anzahl Modulaufnahmen	6 (30kWh)	10 (50kWh)
Max. Dauerstrom (Stromschienen)	625A (mit M10-Schraubverbindung)	1250A (mit M10-Schraubverbindung)
Interne Verkabelung	Vorverkabelter Schnellanschluss mit 4AWG UL-Kabel	
DC - Schutzschalter	keiner	
Eingang Kabel	Deckel des Schaltschranks	
IP-Schutzklasse	IP20	
Kommunikationskabel	CAT5 / 3m (im Lieferumfang enthalten)	
Leergewicht	90kg	120kg

5. Installation

Dieser Abschnitt enthält wichtige Informationen und detaillierte Richtlinien zur Installation des Produkts, um einen sicheren und reibungslosen Installationsprozess zu gewährleisten. Die Installation sollte sorgfältig geplant werden, und alle Spezifikationen der Batterie müssen bekannt sein, um einen geeigneten Standort und eine passende Installationsmethode zu bestimmen.

5.1 Anforderungen an Standort und Umgebung

Hier ist die Übersetzung: Der Installationsort der Batterie sollte für einen sicheren Betrieb und eine langfristige Nutzung geeignet sein. Wenn Sie sich dafür entscheiden, unseren Schaltschrank oder unsere Halterung nicht zu erwerben, installieren Sie die Batterie bitte in einem 19-Zoll-Datenrack oder einem anderen konformen und sicheren elektrischen Gehäuse Ihrer Wahl. Unsere Schaltschränke sind sowohl für den Innen- als auch den Außeneinsatz geeignet; wählen Sie daher einen Standort, an dem die Batterie leicht angeschlossen und gewartet werden kann. Zusätzlich sollte der Installationsort der Batterie nach Möglichkeit die folgenden Bedingungen erfüllen:

- Setzen Sie die Batterie keinen hohen Temperaturen oder Wärmequellen wie Feuer, Transformatoren oder Heizgeräten aus. Eine Überhitzung der Batterie kann einen Brand verursachen. Der Abstand zwischen Batterie und Wärmequelle sollte mindestens 5 Meter betragen.
- Der SIMPO 5000 und der SIMPO-Schaltschrank sind beide für die Installation und Nutzung im Innenbereich konzipiert.
- Die Installationsumgebung sollte frei von brennbaren und explosiven Materialien sein.
- Umgebungstemperatur zwischen 15-30 °C, Luftfeuchtigkeit zwischen 0-95 %, wobei beide Werte so konstant wie möglich gehalten werden sollten.
- Der Boden sollte eben sein, ohne Neigung oder Unebenheiten.
- Saubere Umgebung ohne große Mengen an Staub.
- Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung, Regen und Schnee.
- Gut belüfteter Raum mit guter Luftzirkulation.
- Außer Reichweite von Kindern und Haustieren,

um Unfälle zu vermeiden

5.2 Schaltschrank

Die Batterien sind für den Einbau in ein 600 mm tiefes 19-Zoll-Geräterack konzipiert. ZYC hat zwei Schaltschranktypen entworfen, um unterschiedliche Modulzahlen unterzubringen: den SIMPO Cabinet 6 für bis zu 6 Module und den SIMPO Cabinet 10 für 10 Module. Beide Schaltschränke sind vorverkabelt und sparen Ihnen so viel Zeit beim Einrichten Ihres Batteriesystems. Sie können den passenden Schaltschrank entsprechend Ihrer Anforderungen wählen.

Falls Sie planen, ein eigenes Batteriegehäuse zu entwerfen und zusammenzubauen, finden Sie hier einige Empfehlungen:

- Stellen Sie sicher, dass das gesamte Schranksystem der Norm IEC 62040 und gleichwertigen Sicherheitsstandards entspricht.
- Ihre Gehäuse sollten nach Möglichkeit mit Schienen ausgestattet sein. Falls dies nicht möglich ist, achten Sie darauf, dass die Batterie sicher befestigt ist, um versehentliche Beschädigungen zu vermeiden.
- Wenn Sie ein eigenes Batteriegehäuse entwerfen, stapeln Sie nicht mehr als 6 Batterien, es sei denn, das Gehäuse wurde so konstruiert, dass das Gewicht der Batterien gleichmäßig verteilt wird.
- Achten Sie darauf, dass die Umgebung der Batterien nicht luftdicht ist und für ausreichende Belüftung sorgt; lassen Sie mindestens 25 mm Abstand um das gesamte Batteriepaket.
- Stellen Sie sicher, dass alle von Ihnen verwendeten Stromkabel dieselbe Länge und denselben Querschnitt aufweisen.
- Wählen Sie das passende Material für das Gehäuse entsprechend dem Standort der Batterie und achten Sie auf die richtige IP-Schutzart.
- Achten Sie darauf, dass das Gehäuse ordnungsgemäß geerdet ist und dass Sie die richtigen Sicherungen, Kabel, Anschlüsse usw. gewählt haben.

5.3 Batterieanschlüsse

Um Ihnen Zeit beim Anschließen der Stromkabel zu sparen, ist der SIMPO 5000 mit Exconn (nicht codierten) Steckverbindern an den positiven und negativen Anschlüssen ausgestattet. Wenn

Sie mehrere Schaltschränke parallel schalten möchten, benötigen Sie möglicherweise zusätzliche Stromkabel und einen Kombinationskasten. Achten Sie beim Kauf der Stromkabel darauf, dass alle Kabel die gleiche Länge haben, um den Widerstand jedes Batterie- und Kabelsatzes gleich zu halten.

5.4 Werkzeuge

Die folgenden Werkzeuge sind für die Installation des Simpo 5000 erforderlich. Stellen Sie sicher, dass Sie gut vorbereitet sind, bevor Sie mit der Installation beginnen.



Sicherheitsschuhe



Isolierte Handschuhe



Schutzbrille



Akku-Schrauber



Drehmomentschlüssel



Multimeter



Seitenschneider



Messer

Figure 5.2

5.5 Extra Zubehör

Die folgenden Teile sind nicht in dem von uns bereitgestellten Zubehör enthalten, aber für die Verbindung mit dem Wechselrichter erforderlich.



1. DC Kabel



2. Erdungskabel



3. Kommunikationskabel



4. SIMPO WiFi

Figure 5.3

1. DC-Kabel mit Anschlüssen (1 Paar oder 2 Paare):

Tabelle 5.1 Notwendige Anschlüsse CSA (Cross Sectional Area)

Leistung	10 kW	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW
CSA (1 Kabelpaar)	≥70 mm ²	≥120 mm ²	--	--	--
CSA (2 Kabelpaare)	≥35 mm ²	≥70 mm ²	≥95mm ²	≥120 mm ²	≥150 mm ²

Anforderung an das Anschluss-Terminal:

SIMPO Schaltschrank 10: SC xxx-12;

SIMPO Schaltschrank 6: SC xxx-10

„xxx“ steht für den CSA des Leiters

2. Erdungskabel (CSA $\geq$ 25mm) mit Anschluss (SC35-6)
3. Kommunikationskabel mit Schirmung (CAT5 oder höher)
4. SIMPO WiFi kann über einen ZYC-Händler bezogen werden

5.6 Verkabelung des Schaltschranks

Nachdem Sie den Schaltschrank erhalten, überprüfen Sie sorgfältig, ob das Gehäuse des Schanks unbeschädigt ist. Falls der Schaltschrank beschädigt ist, wenden Sie sich an ZYC ENERGY, um Unterstützung zu erhalten. Ist der Schaltschrank in einwandfreiem Zustand, können Sie mit der Verkabelung des Schanks gemäß den folgenden Schritten beginnen.

5.6.1 SIMPO Schaltschrank 10

Schritt 1: Entfernen Sie die Blende des Schaltschranks



Figure 5.4

Schritt 2: Finden Sie die beiden Sammelschienen und den PE-Kabelanschluss.

Die DC-Kabel mit Anschluss: 1 Paar oder 2 Paare;
Anforderungen an den Leiterquerschnitt (CSA):
Siehe Tabelle 5.1.

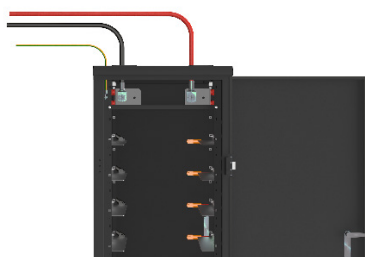


Figure 5.5

Schritt 3: Anschließen der Stromkabel**
Verbinden Sie die beiden Sammelschienen und führen Sie die Kabel durch die Oberseite des Schanks. Das Anzugsdrehmoment für die Bolzen der Stromkabel beträgt 20 Nm.

Schritt 4: Anschließen des PE-Kabels**
Schließen Sie das PE-Kabel an den Schrank an. Ziehen Sie die Bolzen mit einem Drehmoment von 5 Nm fest.

5.6.2 SIMPO Schaltschrank 6

Die DC-Sammelschienen sind bei dem Schaltschrank 6 auf beiden Seiten des Schanks platziert.

Schritt 1: Öffnen der Seitenpaneele des Schanks.
Entfernen Sie die Schrauben, um die Paneele auf beiden Seiten des Schanks zu öffnen.

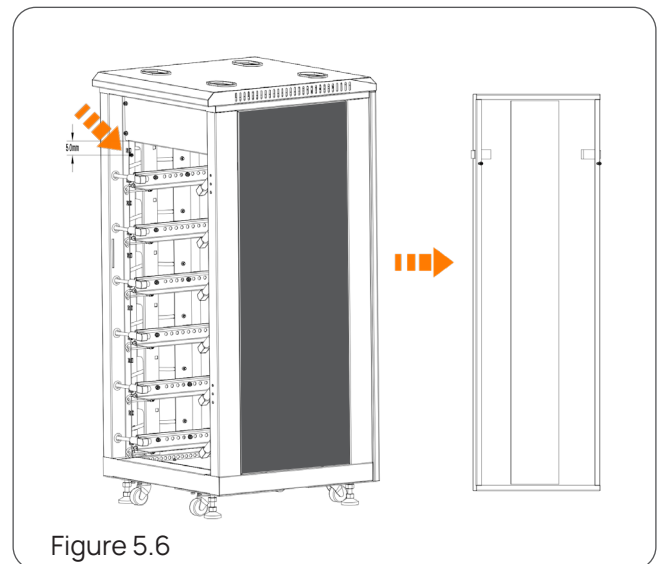


Figure 5.6

Schritt 2: Anschließen der Stromkabel
Verbinden Sie die beiden Sammelschienen und führen Sie die Kabel durch die Oberseite des Schanks. Das Anzugsdrehmoment für die Schrauben der Stromkabel beträgt 15 Nm.

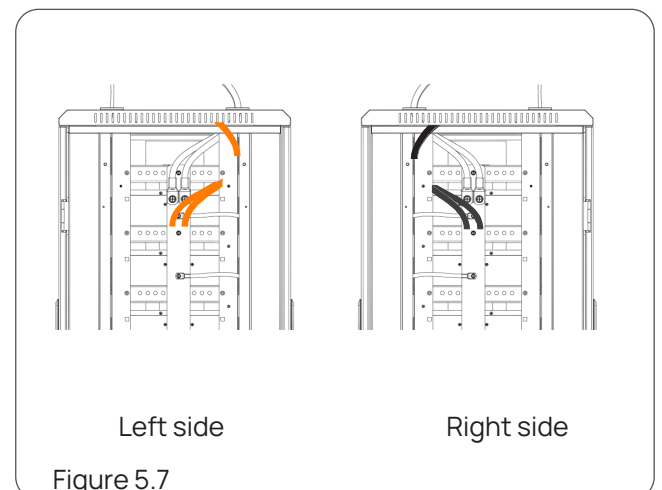


Figure 5.7

Schritt 3: Anschließen des PE-Kabels

Schließen Sie das PE-Kabel an den Schrank an. Ziehen Sie die Schraube mit einem Drehmoment von 5 Nm fest.

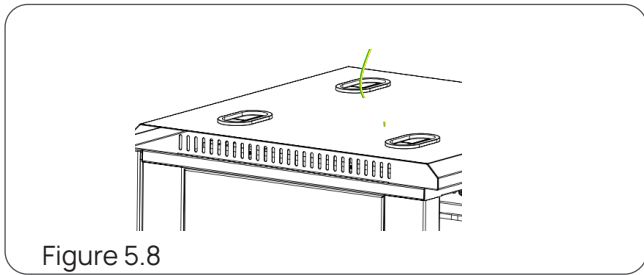


Figure 5.8

5.7 Standort des Schaltschranks

Nach der Verkabelung des Schrankes wählen Sie einen Standort, der die folgenden Bedingungen erfüllt:

- Vermeiden Sie salzhaltige Luft. Falls dies nicht möglich ist, installieren Sie eine geeignete Luftfiltration, um Salzablagerungen auf der Batterie zu verhindern.
- Der Boden sollte eben sein.
- Der Bereich sollte sauber sein und nur minimale Staubbelastung aufweisen.
- Der Schrank und die Batterie dürfen nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein.
- Der Schrank ist leicht zu platzieren. Die einzige erforderliche Aktion besteht darin, die vier Muttern an den Füßen des Schrankes auszurichten.

Stellen Sie sicher, dass die Füße ausreichend abgesenkt sind, um den Schrank zu stützen, und dass die Räder entlastet sind. Bewegen Sie den Schrank nicht, wenn die Batterien installiert sind.

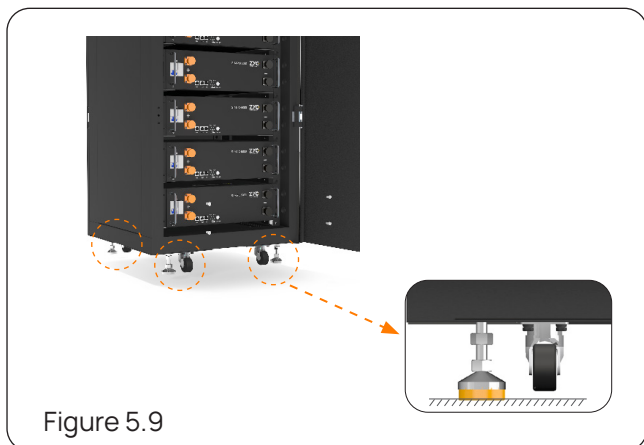


Figure 5.9

Mindestabstandsanforderungen für den Schrank:

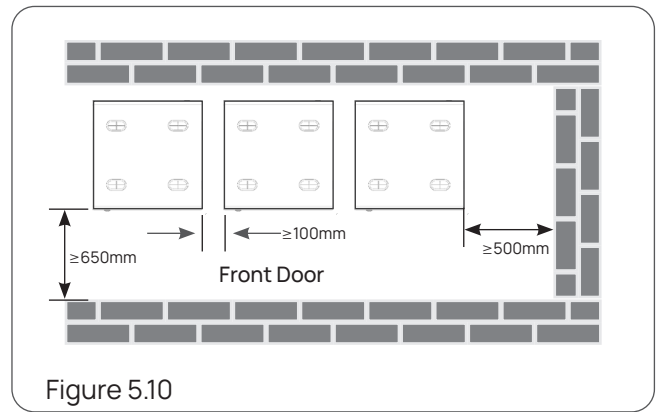


Figure 5.10

5.8 Batterieinstallation

5.8.1 Einschub der Module

Dieser Schritt sollte von mindestens zwei Personen durchgeführt werden, da jede Batterie 44 kg wiegt. Schieben Sie die Batterien in die Schienen, die auf jeder Ebene vorgesehen ist. Wir empfehlen, die Batteriemodule von unten nach oben zu installieren.

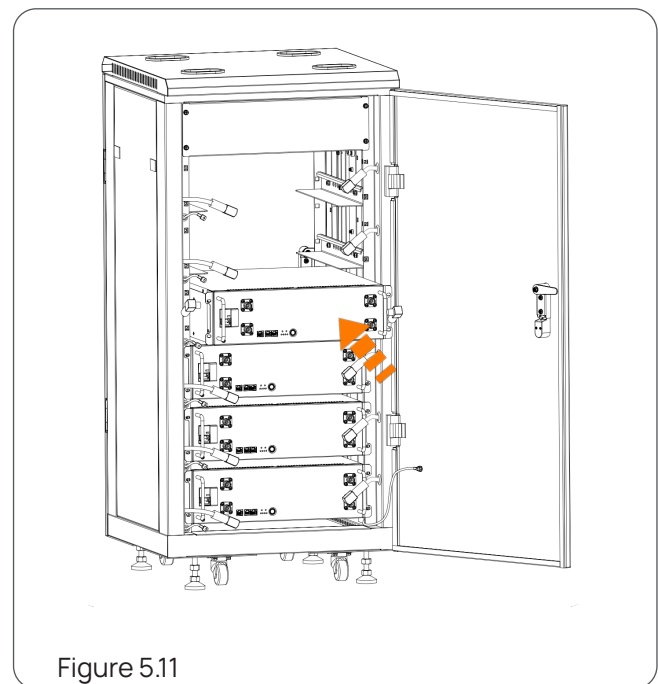


Figure 5.11

5.8.2 Sicherung der Module im Schaltschrank

Nachdem alle Batterien eingeschoben wurden, ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmoment von 5Nm fest, um die Batterien zu fixieren.



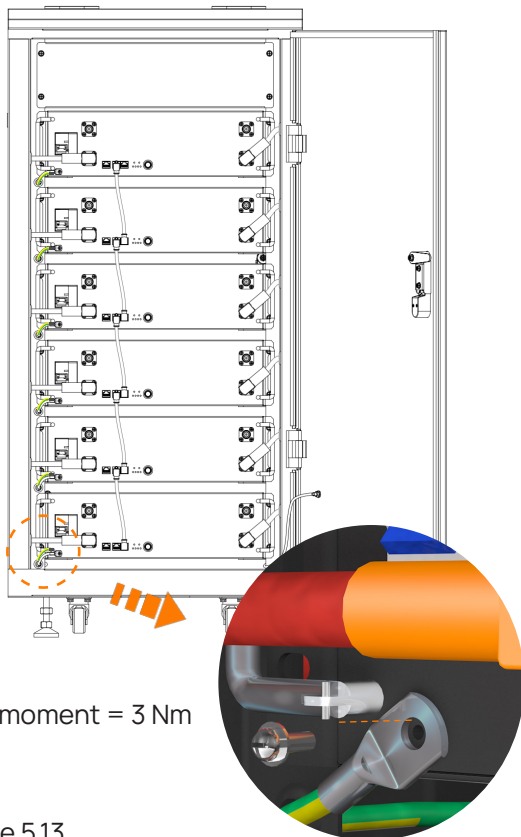
Figure 5.12

Drehmoment = 5 Nm

5.9 Kabelanschluss

5.9.1 Anschluss der Erdungskabel

Befestigen Sie die Erdungs-Kabel wie in der untenstehenden Abbildung gezeigt.



Drehmoment = 3 Nm

Figure 5.13

5.9.2 Anschluss der Leistungskabel

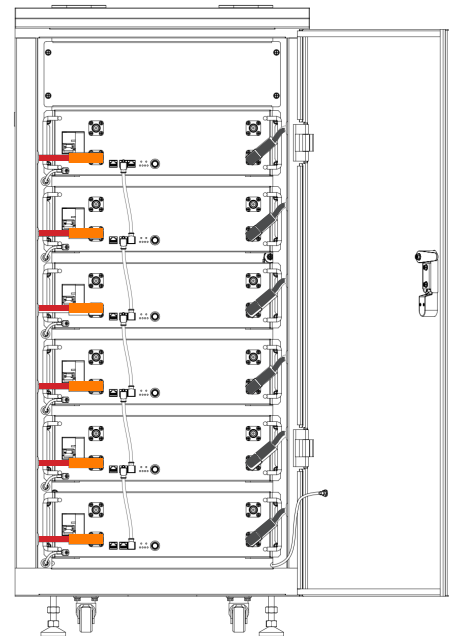


Figure 5.14

5.9.3 Anschluss der Kommunikations-Kabel

Verbinden Sie den WiFi Dongle mit dem IN-Anschluss der obersten Batteriezeile (die als Master-Batterie bezeichnet wird).

Anschließend verbinden Sie den OUT-Anschluss der Master-Batterie mit dem IN-Anschluss der nächsten Batterie. Wiederholen Sie diesen Vorgang für die übrigen Batterien.

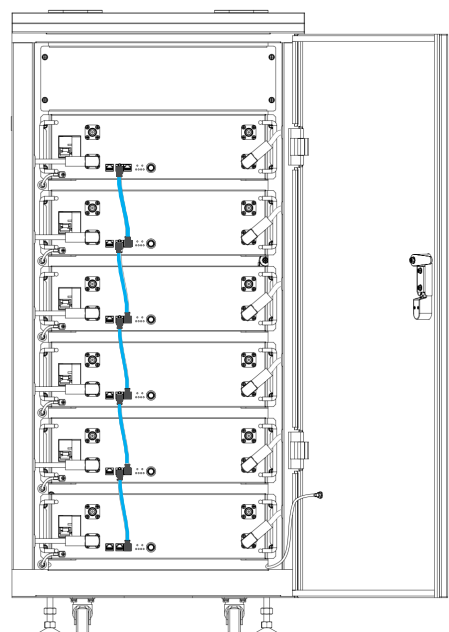


Figure 5.15

5.9.4 Anschluss des End-Widerstandes

Setzen Sie den End-Widerstand in den OUT-Anschluss des letzten Moduls ein. Nach dem Einsetzen des End-Widerstandes ist das System betriebsbereit.

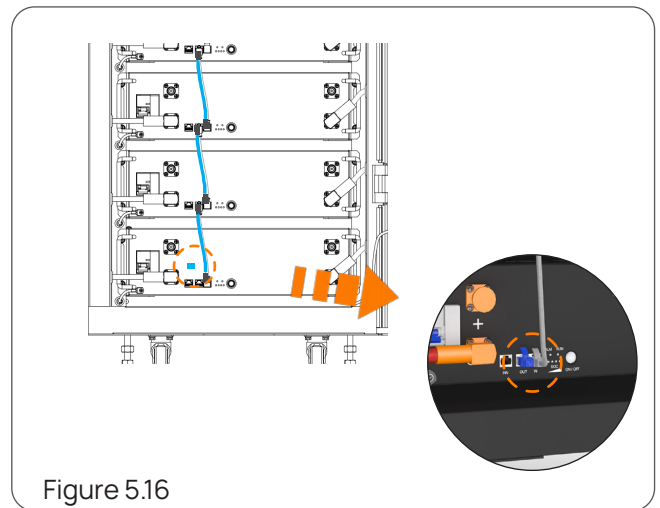


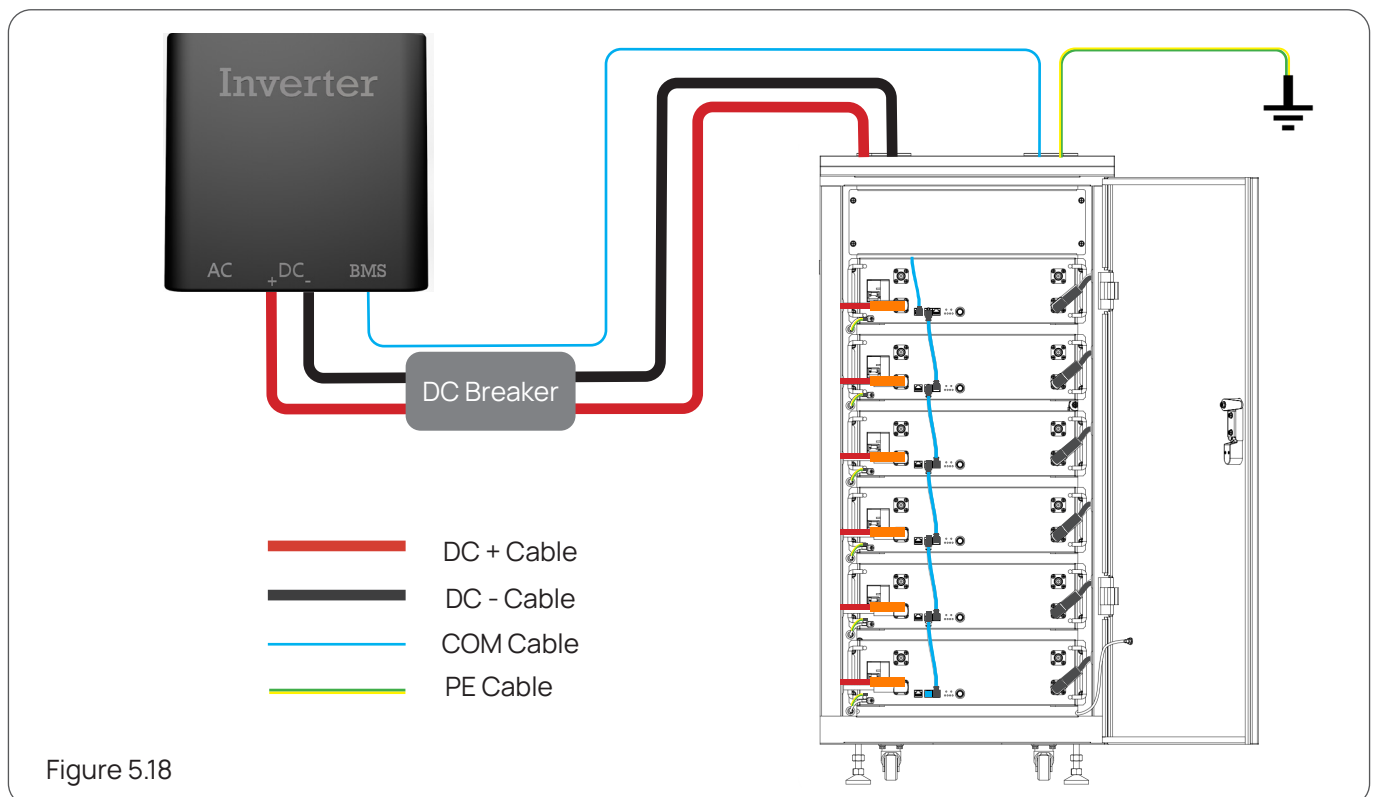
Figure 5.16

5.10 Anschluss des Inverters

Dies ist der letzte Schritt der Installation. Verbinden Sie die Stromkabel und das Kommunikationskabel zwischen dem Batteriesystem und dem Wechselrichter.

Hinweis:

- Nutzen Sie bitte isolierte Wechselrichter.
- Das Kommunikationskabel zwischen dem Wechselrichter und der Batterie muss mit dem INV-Anschluss der Master-Batterie verbunden werden, wie unten gezeigt. Das Kommunikationskabel sollte mindestens Cat 5 oder höher sein.
- Für den Betrieb ohne Kommunikationsmodus ist keine Verbindung des Kommunikationskabels erforderlich



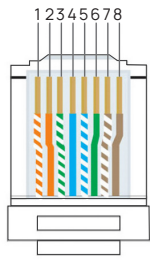


Tabelle 5.2 Pin-Belegung des Kommunikations-Kabels

PIN No.	1	2	3	4	5	6	7	8
Definition	Reserved	Reserved	Reserved	CAN_H	CAN_L	Reserved	RS485B	RS485A

Passen Sie bei Bedarf die Reihenfolge der PINs des Kommunikationskabels an.

Tabelle 5.3 Belegung für die CAN-Kommunikation mit Invertern

	SIMPO 5000	Victron*	Selectronic	SMA	Studer	Steca	Deye	Noark	GoodWe
CAN_H	4	7	1	4	4	4	4	4	4
CAN_L	5	8	2	5	5	5	5	5	5

*Für Victron-Geräte wird empfohlen, das VE.Can-zu-CAN-Bus-BMS-Kabel Typ A zu verwenden.

Tabelle 5.4 Belegung für die RS485-Kommunikation mit Invertern

	SIMPO 5000	Lux Power
RS485A	8	2
RS485B	7	1

5.11 Kommunikationsfreier Betrieb

Der SIMPO 5000 kann auch ohne Kommunikation mit dem Wechselrichter betrieben werden. Der Kommunikationsmodus ist standardmäßig nach dem Einschalten aktiv. Um in den Modus ohne Kommunikation zu wechseln, drücken Sie die „Ein/Aus“-Taste nach dem Einschalten der Batterie zweimal. Die SOC-Anzeigen blinken zweimal, um den erfolgreichen Wechsel des Modus anzuzeigen.

Das BMS verfügt über eine Speicherfunktion, sodass nach einem Neustart des Systems keine erneute Einstellung erforderlich ist. Das System wechselt automatisch in den Kommunikationsmodus, sobald das Kommunikationskabel zwischen dem Wechselrichter und der Master-Batterie angeschlossen wird.



Wenn die Batterie eingeschaltet ist, drücken Sie den „ON/OFF“-Knopf zweimal, um in den Kommunikationslosen Modus (No Communication Mode) zu wechseln.

Figure 5.19

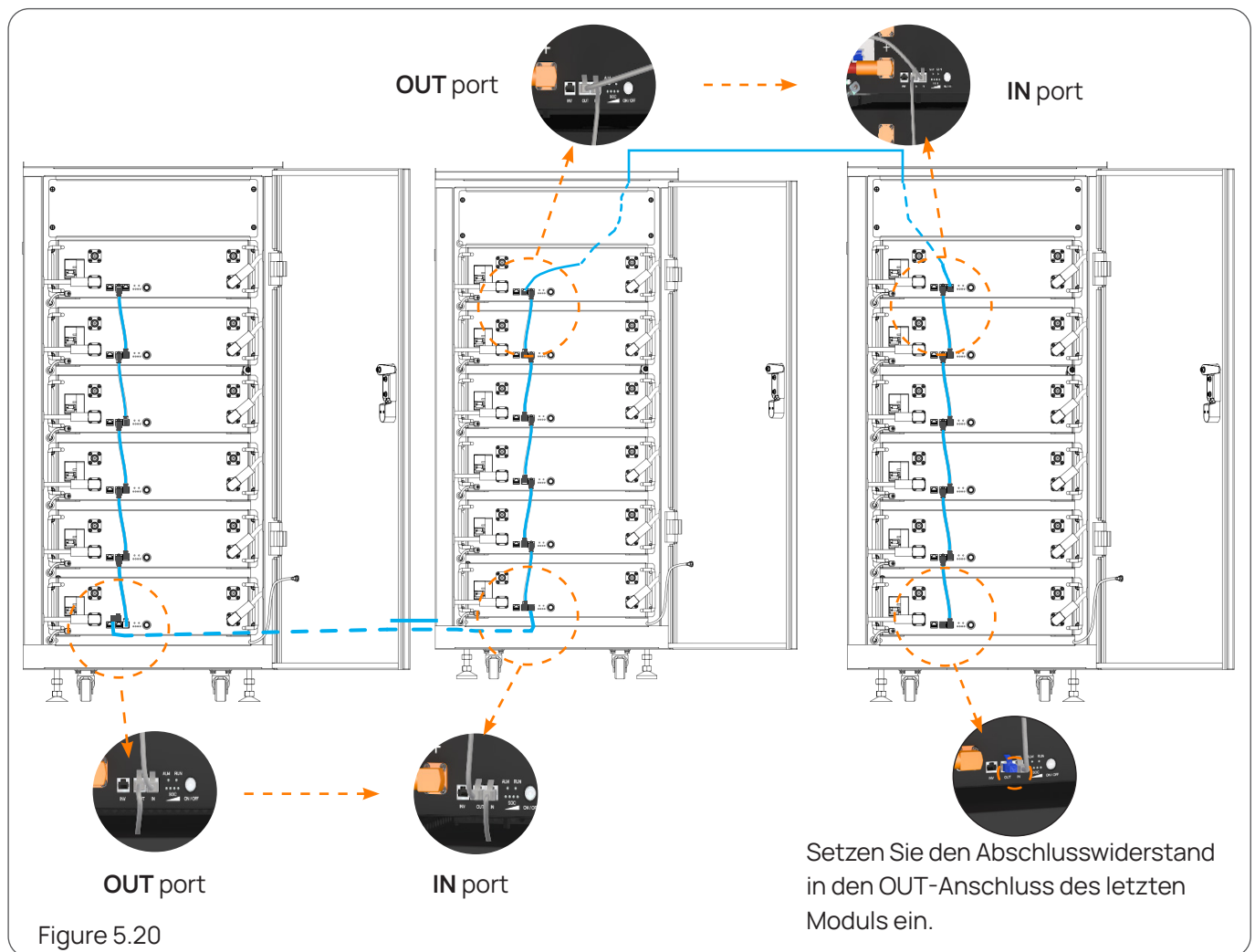
5.12 Mehrere Schaltschränke in Parallelschaltung

Wenn ein einzelner Schaltschrank den Energiebedarf Ihres Projekts nicht decken kann, ist eine Parallelschaltung mehrerer Schaltschränke erforderlich. Dieser Abschnitt zeigt die Verkabelung mehrerer Schaltschränke in Parallelschaltung.

5.12.1 Verbindung der Kommunikations-Kabel zwischen den Schaltschränken

Abbildung 5.20 zeigt die Methode zur Parallelschaltung mehrerer Schaltschränke. Die wichtigsten Verbindungen werden unten beschrieben:

- Das Kommunikationskabel sollte vom OUT-Anschluss der letzten (unteren) Batterie des ersten Schanks durch das vorgebohrte Loch im Schrank zum IN-Anschluss der unteren Batterie des zweiten Schanks geführt werden.
- Anstelle einer Verbindung durch den unteren Bereich des ersten und zweiten Schanks sollte die Verbindung zwischen dem zweiten und dritten Schrank über den oberen Bereich erfolgen.

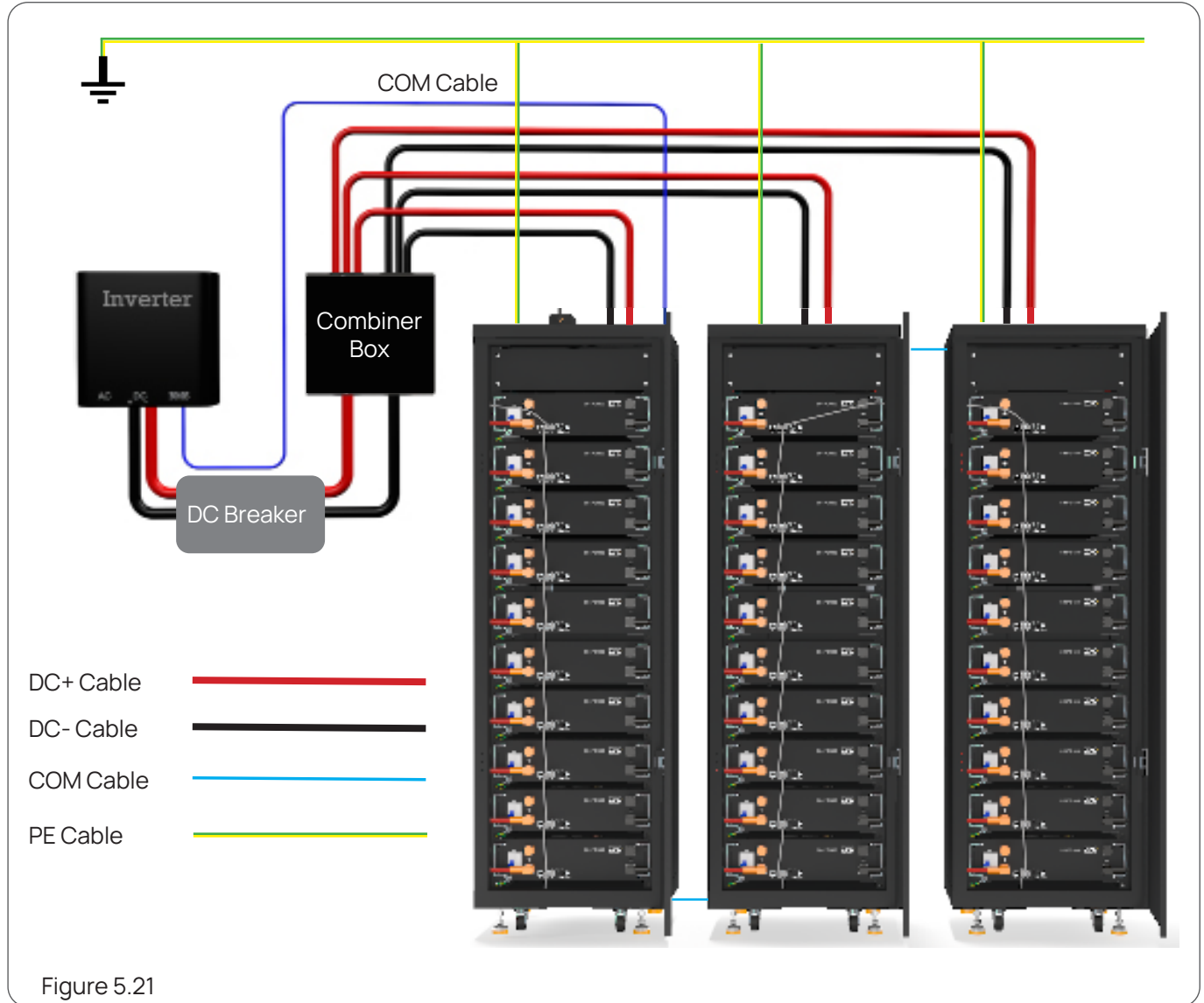


5.12.2 Anschluss des Inverters mit mehreren Schaltschränken

Schritt 1: Schließen Sie das Erdungs-Kabel an.

Schritt 2: Verbinden Sie die Stromkabel der parallel geschalteten Schaltschränke mit der DC-Kombinationsbox und anschließend mit dem Wechselrichter.

Schritt 3: Schließen Sie das Kommunikationskabel zwischen der Master-Batterie und dem Wechselrichter an.



Hinweis:

1. Die maximale Anzahl parallel schaltbarer SIMPO 5000-Module beträgt 64.
2. Bei der Verbindung mehrerer Schaltschränke ist eine DC-Kombinationsbox erforderlich, um die Stromkabel der Schaltschränke zusammenzuführen.
3. Die Länge der DC-Stromkabel aller Schaltschränke sollte ungefähr gleich sein..
4. Die Länge des Kommunikationskabels sollte ≤ 5 m betragen

5.13 Installation ohne SIMPO Schaltschränke

Es wird empfohlen, den SIMPO 5000 zusammen mit dem SIMPO-Schaltschrank zu installieren und zu verwenden. Der SIMPO 5000 kann jedoch auch in Schaltschränken anderer Marken installiert oder ohne Schaltschrank genutzt werden. In diesem Fall beachten Sie bitte die folgenden Anweisungen..

5.13.1 Installation und Betrieb von SIMPO 5000 in sonstigen Schaltschränken

Der SIMPO 5000 kann nahtlos in jeden 19-Zoll-Schaltschrank eingebaut werden. Wenn andere Schaltschränke verwendet werden, sollten die folgenden Hinweise beachtet werden:

- Der SIMPO 5000 darf nicht in umgekehrter Richtung installiert werden.
- Aus Sicherheitsgründen sollte der SIMPO 5000 von unten nach oben im Schrank installiert werden.
- Wählen Sie die richtige Größe der Stromkabel entsprechend der Leistung des Systems aus. Siehe Abschnitt 5.5 bei Bedarf.
- Stellen Sie sicher, dass das Erdungskabel ordnungsgemäß angeschlossen ist.
- Verbinden Sie die Kommunikationskabel zwischen den Modulen gemäß den Anweisungen in Abschnitt 5.9.3 und 5.9.4. Für mehrere Schaltschränke verbinden Sie die Kommunikationskabel gemäß Abschnitt 5.12.2 und den gewählten Schaltschränken.

5.13.2 Installation und Betrieb von SIMPO ohne Schaltschränke

Neben der Verwendung von Schaltschränken kann der SIMPO 5000 auch mit dem SIMPO-Bracket genutzt werden. Das SIMPO-Bracket ermöglicht das Stapeln von bis zu 4 Modulen.

Bei der Installation des SIMPO 5000 mit dem SIMPO-Bracket wählen Sie bitte die passenden Stromkabel, Erdungs-Kabel und Kommunikationskabel entsprechend der Systemleistung und den Vorgaben in Abschnitt 5.5.

Der SIMPO 5000 kann auch allein auf dem Boden verwendet werden. In diesem Fall stellen Sie den SIMPO 5000 aufrecht mit der Frontplatte nach oben und finden Sie eine geeignete Methode, um ihn zu sichern. Wählen Sie ebenfalls die passenden Stromkabel, Erdungs-Kabel und Kommunikationskabel entsprechend der Systemleistung und Abschnitt 5.5.

5.13.3 Installation und Betrieb von SIMPO 5000 mit SIMPO Bracket

Das SIMPO-Bracket wurde von ZYC ENERGY speziell für Installationen ohne Schaltschrank entwickelt.

Übersicht über das Bracket

Die SIMPO-Halterung besteht aus zwei Komponenten, wie unten dargestellt.



Figure 5.22

Installation

Schritt 1

Entfernen Sie drei Schrauben auf der Rückseite der oberen Abdeckung.



Figure 5.23

Schritt 2

Installieren Sie Teil B an der Batterie

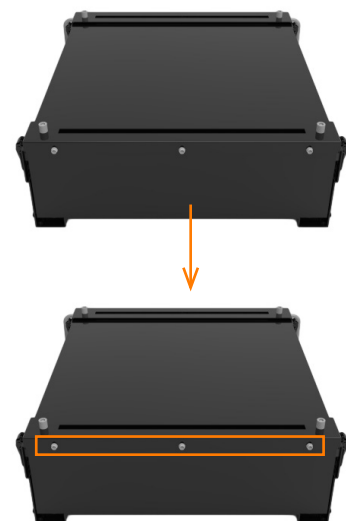


Figure 5.24

Da SIMPO 5000 sehr schwer ist, wird empfohlen, das Gerät auf den Boden zu stellen, SIMPO 5000 von oben einzusetzen, es dann flach hinzulegen und die drei Schrauben an der Halterung festzuziehen.

Schritt 3

Befestigen Sie Teil A am SIMPO 5000 und ziehen Sie die zwei Schrauben auf beiden Seiten fest.



Figure 5.25

Schritt 4

Die Module können nun gestapelt werden. Nachdem die Module gestapelt wurden, befolgen Sie die folgenden Schritte, um das Bracket zu verriegeln und die parallel geschalteten Module zu fixieren



Heben Sie die Schnalle an und platzieren Sie die Lasche auf dem nächsten Modul



Drücken Sie die Schnalle nun wieder nach unten



Die Schnalle rastet mit einem hörbaren Geräusch ein

Figure 5.26

5.14 Orientierung der Batterien

Wenn der SIMPO 5000 ohne Schrank oder Bracket montiert wird, gibt es bestimmte Anforderungen an die Ausrichtung der Batterie. Bitte installieren Sie die Batterie gemäß den folgenden Vorgaben korrekt.

Batterieausrichtung für stationäre Anwendungen:

Wenn keine Brackets oder Schränke verwendet werden, vermeiden Sie es, die Batterie auf den Kopf zu stellen oder die Frontplatte direkt auf den Boden zu legen. Abgesehen von diesen beiden Ausrichtungen sind vier weitere Montagemöglichkeiten für den SIMPO 5000 zulässig:

Befestigen Sie die Module wie abgebildet

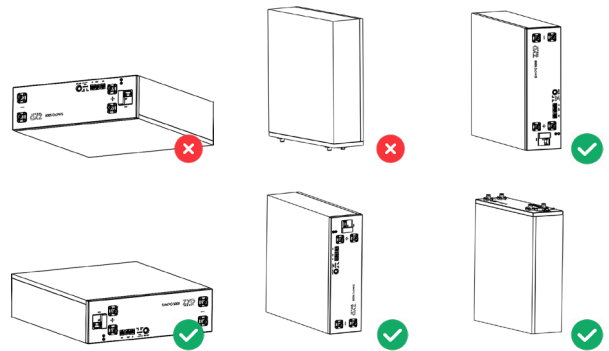


Figure 5.27

Batterieausrichtung bei Wandmontage

Wenn die Batterien an der Wand montiert werden, stellen Sie sicher, dass die Batterien fest befestigt sind. Da das Gewicht eines einzelnen Moduls 44 kg beträgt, besteht ein hohes Risiko für Unfälle und schwere Schäden an der Batterie, falls sie herunterfällt. Überprüfen Sie vor der Installation die folgenden zulässigen Batterieausrichtungen.

Befestigen Sie die Module wie abgebildet:

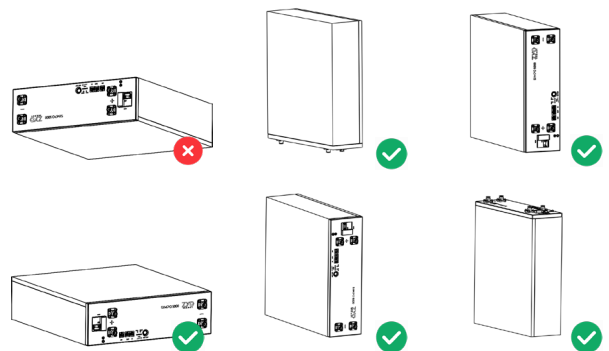
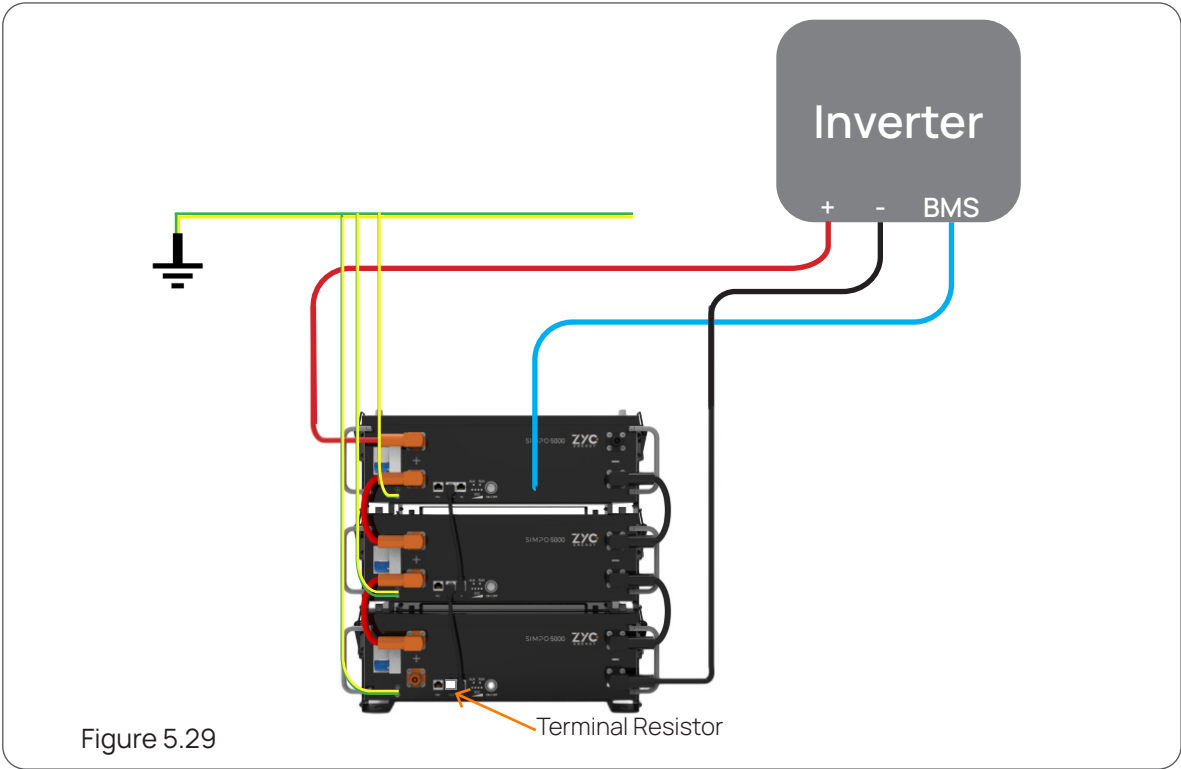


Figure 5.28

5.15 Verkabelung der Module

Wenn mehrere Module ohne SIMPO-Schrank oder vorverkabelte Schränke parallel geschaltet werden, verwenden Sie bitte das SIMPO-Bracket und verbinden Sie die Strom- sowie PE-Kabel wie in Abbildung 5.22 dargestellt:

- Verbinden Sie die Stromkabel und das Kommunikationskabel der Master-Batterie mit dem Wechselrichter.
- Schließen Sie alle Module separat an die Erdung an
- Verbinden Sie das Kommunikationskabel gemäß Abschnitt 5.9.3.
- Setzen Sie den Abschlusswiderstand ein



6.Inbetriebnahme

6.1 Status LED

Auf der Frontpanel des SIMPO 5000 befinden sich drei LEDs, die den Batteriestatus anzeigen: ALM, RUN und SOC

Table 6.1 Definition of LEDs' Status

LED	Status	Betriebszustand
ALM	On	Fehler vorhanden
	Off	Keine Fehler vorhanden
RUN	On	Batteriemodul arbeitet mit Kommunikationsverbindung zum Inverter
	Blinkt langsam (0.66Hz)	Batteriemodul arbeitet ohne Kommunikation mit dem Inverter
	Off	Batterie ist nicht aktiv
SOC	Verschiedene Anzeigen je nach SOC	Ladezustand der Batterie

6.2 Sicherung

Wir haben in jede Batterie eine Sicherung eingebaut. Diese entspricht dem Hauptschalter der Batterie, und die Batterie kann nur gestartet werden, wenn der Schalter eingeschaltet ist. Er schützt die Batterie, indem er sie rechtzeitig trennt, falls Überstrom, Kurzschluss, Überspannung oder Tiefentladung auftreten. Zudem schützt er die Batterie bei internen Fehlfunktionen

6.3 System Start

Vor dem Starten des Systems überprüfen Sie bitte die Verkabelung und stellen Sie sicher, dass alle Batterieanschlüsse korrekt und sicher sind. Anschließend können Sie das System in der folgenden Reihenfolge starten:

1. Schalten Sie den DC-Schutzschalter zwischen Batterie und Wechselrichter ein (falls vorhanden).
2. Schalten Sie alle Sicherungen (MCBs) ein.
3. Prüfen Sie, ob der Abschlusswiderstand eingesetzt ist (sowohl Einzelbatterie als auch parallel).
4. Drücken Sie die „Ein/Aus“-Taste der Master-Batterie für 1 Sekunde, um die Batterien einzuschalten.
5. Schalten Sie den Wechselrichter ein.

Hinweis: Für Einstellungen ohne Kommunikation mit dem Inverter, siehe "Wechselrichter-Einstellungen des SIMPO 5000".



Wichtig

Wenn das Stromversorgungssystem heruntergefahren wurde oder die Ladequelle entfernt wurde, sollte der Hauptschalter umgehend ausgeschaltet werden.

6.4 Abschaltung des Systems

Befolgen Sie die folgenden Schritte, um das System abzuschalten:

1. Schalten Sie den Wechselrichter aus.
2. Schalten Sie den DC-Schutzschalter zwischen Batterie und Wechselrichter aus (falls vorhanden)
3. Drücken und halten Sie die „Ein/Aus“-Taste an der Master-Batterie für 3 Sekunden, um sie herunterzufahren.
4. Stellen Sie sicher, dass die LED an der Batterie ausgeschaltet ist.

6.5 Laden und Entladen

Der SIMPO 5000 ist eine äußerst leistungsstarke Batterie, ausgestattet mit der neuesten Niedrigtemperaturtechnologie. Dadurch kann sie nicht nur bei -20 °C entladen, sondern auch bei -10 °C geladen werden. Die empfohlene Ladetemperatur liegt zwischen -10 °C und 55 °C, die Entladetemperatur zwischen -20 °C und 55 °C.

Beim Entladen kann der SIMPO 5000 einen kontinuierlichen Strom von 100 A und einen Spitzenstrom von 200 A für bis zu 5 Sekunden liefern. Beim Laden stellen Sie bitte sicher, dass der Strom durch die Batterie 100 A nicht überschreitet.

7.SIMPO WiFi Dongle

7.1 Einführung

Der SIMPO WiFi-Dongle ist plug-and-play fähig. Er ermöglicht erweiterte Funktionen wie Fernüberwachung, lokale Batteriestatusprüfungen, Analyse von Betriebsdaten, Firmware-Upgrades und mehr. Wir empfehlen dringend, einen SIMPO WiFi-Dongle von ZYC zu erwerben und das Batteriesystem mit dem Internet zu verbinden.

* Arbeitsmodus-Priorität:

- **AP (Lokaler Zugriff):** Verbinden Sie ein mobiles Gerät mit dem Hotspot-Signal des SIMPO WiFi-Dongles, um im AP-Modus zu arbeiten.
- **STA (Internetverbindung):** Es gibt zwei Optionen, um den SIMPO WiFi-Dongle mit dem Internet zu verbinden
 1. Verbinden Sie den SIMPO WiFi-Dongle direkt über ein Netzkabel mit dem Router.
 2. Richten Sie eine drahtlose Verbindung für den SIMPO WiFi-Dongle über die ZYC Assist App ein.



S.N.	Name	Beschreibung
①	Kabel zum BMS	Verbindung mit dem "In"-Eingang der Master-Batterie (50cm)
②	Ethernet	Ein Router kann per Kabel verbunden werden
③	Antenna	Für WiFi-Hotspot
④	Status LED	Zeigt den Arbeitszustand des Dongles

* Zustände der LED:

- Dauerhaft AUS: Keine Verbindung.
- Dauerhaft AN: Lokale Kommunikation (AP-Modus) ..
- Langsames Blinken: Verbindung mit dem Internet (STA-Modus).
- Schnelles Blinken: Datenübertragung.

7.2 Internetverbindung für WiFi Nutzung, ZYC Portal und ZYC Assist App

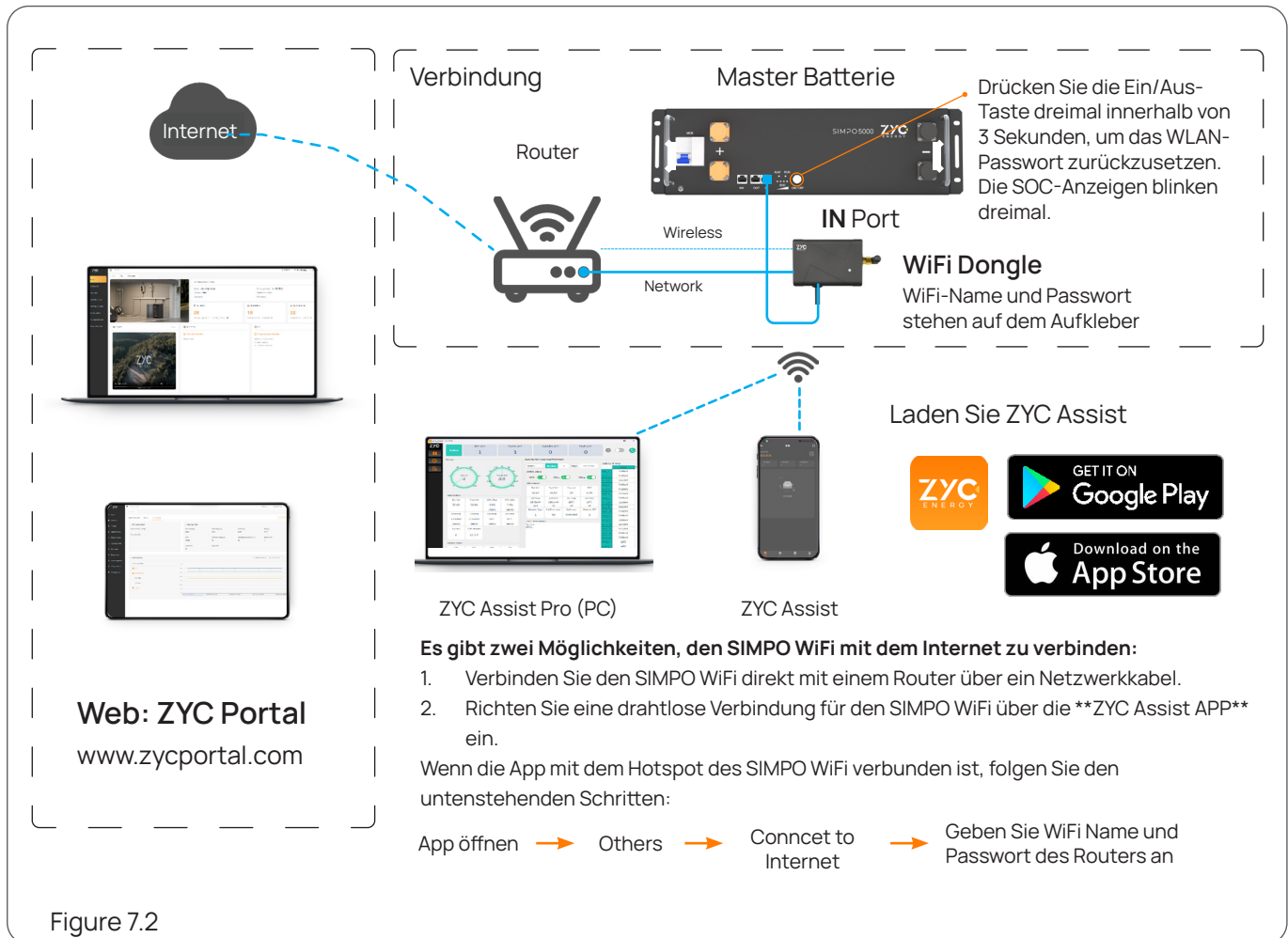


Figure 7.2

7.3 Download ZYC Assist APP

Suchen Sie im App Store oder Google Play Store nach „ZYC Assist“

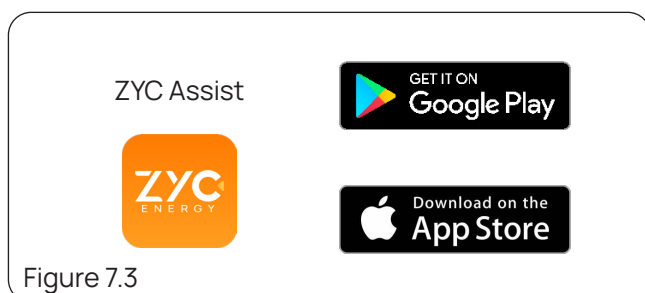


Figure 7.3

Für weitere Details zur Nutzung der ZYC Assist-App beachten Sie bitte die Benutzeranleitung von ZYC Assist.

8. Trouble Shooting

Bitte informieren Sie sich in der Service Guideline

9. Kompatible Inverter

Für die aktuellste Liste der kompatiblen Wechselrichter besuchen Sie bitte die Website www.zyc.energy und suchen Sie nach der SIMPO 5000 Recommended List oder der Inverter Setting Guide for SIMPO 5000 (für den Betrieb ohne Kommunikation mit dem Wechselrichter).

10. Wartung

SIMPO 5000 erfordert keine regelmäßige Wartung. Dennoch können im Rahmen der allgemeinen Systemwartung einige Überprüfungen mindestens einmal jährlich durchgeführt werden:

- Überprüfen Sie die Status-LEDs.
- Kontrollieren Sie die Batterieanschlüsse und Kabel auf festen Sitz oder mögliche Beschädigungen.
- Stellen Sie sicher, dass sich keine Hindernisse um die Batterie oder das Batteriegehäuse befinden.
- Überprüfen Sie, ob sich Tiere, Insekten oder andere Lebewesen im oder um das Batteriegehäuse eingenistet haben.
- Kontrollieren Sie, ob sich Fremdkörper im oder um den Schrank angesammelt haben.

11. Langzeit-Lagerung

Überprüfung der Batteriespannung bei längerer Lagerung des SIMPO 5000 (≥ 6 Monate):

- Batteriespannung über 51,6 V:

Die Batterie befindet sich in einem guten Zustand und muss nicht aufgeladen werden. Danach sollte die Batterie alle 3 Monate überprüft werden.

- Batteriespannung unter 51,6 V:

Die Batterie sollte aufgeladen werden, um irreversible Schäden durch eine zu geringe Ladung zu vermeiden. Es wird empfohlen, die Batterie mit einer Ladespannung von 55 VDC und einem konstanten Strom von 10 A etwa 30 Minuten lang zu laden.

12. Produktionsdatum

Um Informationen zum Herstellungsdatum des Produkts zu erhalten, suchen Sie die Seriennummer auf dem Typenschild des Produkts. Die Seriennummer hat immer das folgende Format:

ZD010M10A0**231106**00001

Die fettgedruckten Zahlen geben das Herstellungsdatum des Produkts an.

23:Jahr

11:Monat

06:Tag

13. Gewährleistung

Für weitere Informationen zur Garantie besuchen Sie bitte ZYC-Homepage auf www.zyc.energy und suchen Sie dort nach dem Warranty Letter.

Contact us



ZYC Energy Australia Pty Ltd



Suite 3 7 Ridge St NORTH SYDNEY NSW 2060, AUSTRALIA



+61 2 8006 1868



sales@zyc.energy



ZYC Lithium Batteries S.L.



Calle Angelita Caverio 13 Oficina 4 Madrid (28027), España



+34 697919475



info@zyc-europe.com



ZYC Energy Company Limited



GuangKe Road 1, Pingshan, Shenzhen, P.R. China



+86 (0) 755-2839 4019



sales@zyc.energy



WhatsApp: +86 19168831702



www.zyc.energy