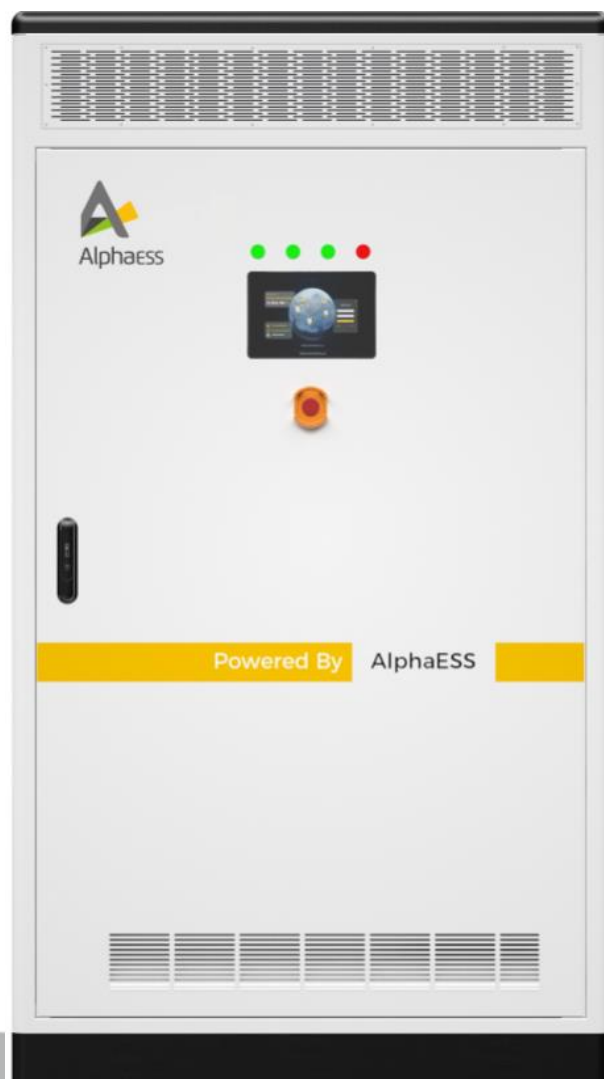




Installationshandbuch von Energie- speicherprodukt Storion H30-Outdoor



Kontaktieren Sie uns

Deutschland

AlphaESS Europa GmbH

Tel.: +49 (0)6103 459 160-1

E-Mail: europa@alpha-ess.de

Website: www.alpha-ess.de

Adresse: Paul-Ehrlich-Straße 1a
63225 Langen

China

AlphaESS Co., Ltd.

Tel.: +86 (0)513 806 868 91

E-Mail: info@alpha-ess.com

Website: www.alpha-ess.com

Adresse: 888 Jiu Hua Road, High-Tech Industrial Development Zone, Nantong City, 226300, Jiangsu Province

Australien

AlphaESS Australia Pty. Ltd.

Tel.: +61 1300 968 933

E-Mail: australia@alpha-ess.com

Website: www.alpha-ess.com.au

Adresse: Einheit 1, 2 Ralph Street Alexandria NSW 2015

Italien

AlphaESS Italien S.r.l.

Tel.: +39 (0)599 239 50

E-Mail: info@alpha-ess.it

Web: <https://it.alpha-ess.com/>

Adresse: Via Loda, 17-41013 Castelfranco Emilia (MO)

15. September 2021

Urheberrechtliche Erklärung

Das Urheberrecht dieses Handbuchs liegt bei Alpha ESS Europe GmbH und alle Rechte bleiben vorbehalten. Ohne die schriftliche Genehmigung des Unternehmens ist es nicht gestattet, Teile oder den gesamten Inhalt dieses Dokuments zu extrahieren oder zu kopieren, und es ist nicht gestattet, es in irgendeiner Form zu verbreiten, und es ist verboten, es zu verändern oder zu kopieren. Ohne die schriftliche Genehmigung des Unternehmens ist es nicht gestattet, Teile oder den gesamten Inhalt dieses Dokuments zu extrahieren oder zu kopieren, und es ist nicht gestattet, es in irgendeiner Form zu verbreiten, und es ist verboten, das System zu modifizieren oder zu disassemblieren.

Bitte bewahren Sie dieses Handbuch sorgfältig auf und befolgen Sie strikt alle Sicherheits- und Bedienungsanweisungen in diesem Handbuch.

Hinweis

Die Produkte, Dienstleistungen oder Funktionen usw. unterliegen den kommerziellen Verträgen und Bedingungen von AlphaESS, und einige der in diesem Dokument beschriebenen Produkte, Dienstleistungen oder Funktionen sind möglicherweise nicht für Ihren Kauf oder Ihre Nutzung geeignet. AlphaESS gibt keine ausdrücklichen oder stillschweigenden Zusicherungen oder Garantien in Bezug auf den Inhalt dieses Dokuments, es sei denn, es wurde etwas anderes vertraglich vereinbart.

Dieses Dokument kann von Zeit zu Zeit aufgrund von Produktversions-Upgrades oder aus anderen Gründen aktualisiert werden. Dieses Dokument ist nur als Benutzerhandbuch gedacht und stellt keine Verpflichtung dar. Bitte beziehen Sie sich auf das eigentliche Produkt, um genaue Informationen zu erhalten.

Vorwort

Nach vielen Jahren der Forschung und Entwicklung von AlphaESS wurde das H30 Lithium-Ionen-Akku-Außenspeichersystem erfolgreich in vielen Bereichen eingesetzt. Es ist ein High-Tech-Produkt mit hervorragender Qualität und stabiler Leistung, das heute in der Stromversorgungsbranche eingesetzt wird.

Dieses Handbuch dient dazu, das Problem der Produktinstallation zu lösen. Dieses Dokument enthält viele Informationen zur Produktinstallation, einschließlich Sicherheitshinweise, Produkteinführung und Produktinstallation.

Symbolkonvention

Die folgenden Symbole können in diesem Handbuch vorkommen. Bitte beachten Sie, wofür sie stehen (siehe unten).

Tab. 0-1. Symbolische Konvention

Symbol	Beschreibung
	Achtung! Weist auf eine potenzielle Gefahr hin, die zu einem Systemausfall oder einer Fehlermeldung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
	Warnung! Weist auf eine potenzielle Gefährdung mit mittlerem Risiko hin, die zu Sachschäden oder Körperverletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
	Gefahr! weist auf eine potenzielle Gefährdung mit hohem Risiko hin, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.
	Hinweis: Enthält zusätzliche Informationen zu den wichtigen Informationen im Hauptteil. "Hinweis" ist kein Sicherheitshinweis und bezieht sich nicht auf Informationen über Personen-, System- oder Umweltschäden.

Technische Begriffe

1. Batteriemanagementsystem (BMS)

zur Überwachung der Betriebsdaten (wie Spannung, Strom, Temperatur, Batterieschutzparameter usw.) von Batteriezellen, Batteriepacks und Systemeinheiten sowie zur intelligenten Auswertung des SOC und des Gesundheitszustands (SOH) und der akkumulierten freigesetzten Energie zum Schutz der Sicherheit der Batterie

2. Energiemanagementsystem (EMS)

Einschließlich Datenerfassungs- und Überwachungssystem, automatischer Erzeugungssteuerung und wirtschaftlicher Einsatzsteuerung, Stromnetzstatus und Sicherheitsanalyse.

3. Batteriesystem (BESS)

Das BESS besteht aus einer Batterie (Serien-Parallelschaltung) und einem Batteriemanagementsystem (BMS) und wird verwendet, um die Gleichstromseite der H30 Outdoor-Maschine anzuschließen.

4. Energiespeichersystem (ESS)

Es handelt sich um eine Kombination aus BESS und H30-Außengerät, die als unabhängige Stromversorgung oder über ein Monitor-System gesteuert werden kann.

5. Fotovoltaik (PV)

PV steht für Photovoltaic Power System und ist eine neue Art von Stromerzeugungssystem, das die Strahlungsenergie des Sonnenlichts direkt in elektrische Energie umwandelt, indem es den photovoltaischen Effekt des Halbleitermaterials der Solarzelle nutzt.

6. Netzgekoppelte Systeme

Ein netzgekoppeltes System besteht in der Regel aus einem PV-String, einem H30-Außengerät, einem Batteriesystem und einem Stromnetz. Wenn der vom PV-String erzeugte Strom im Überfluss vorhanden ist, kann der überschüssige Strom in das Netz eingespeist werden, und wenn der vom PV-String und dem Batteriesystem erzeugte Strom nicht ausreicht, kann der Strom aus dem Netz an die Verbraucher geliefert werden.

7. Netzunabhängiges System

Ein netzunabhängiges System eignet sich für Gebiete, in denen es kein Stromnetz gibt oder die Stromversorgung instabil ist. Ein netzunabhängiges System besteht in der Regel aus Photovoltaik-Anlagen, Wechselrichtern zur Energiespeicherung, Batteriesystemen und Generatoren. Wenn die Batterieleistung ausreicht, versorgen die Photovoltaikanlage und die Batterie die Verbraucher, wenn die Batterieleistung nicht ausreicht, lädt der Generator das Batteriesystem und die Generatoren auf. Wenn die Batterieleistung ausreicht, versorgen die Photovoltaikanlage und die Batterie die Last, wenn die Batterieleistung nicht ausreicht, der Generator erzeugt Strom für das Batteriesystem und versorgt die Last.



Informationen zur Version

Version	Datum	Inhalt
V01	2024.01.28	Veröffentlichung der ersten Auflage

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise	13
1. 1 Qualifikationen der Bediener	13
1. 2 Persönliche Sicherheit	14
1. 3 Produktsicherheit	15
1. 4 Elektrische Sicherheit	16
1. 4. 1 Anforderungen an die Erdung	16
1. 4. 2 Anforderungen an die Verkabelung.....	16
1. 5 Installationsumgebung	18
1. 6 Transitanforderungen	错误!未定义书签。
1. 7 Einbaulage	21
1. 7. 1 H30 Außengerät.....	22
1. 7. 2 Externe ATS-Installation	23
2. Produkteinführung.....	24
2. 1 Produktbeschreibung.....	24
2. 1. 1 Schematische Darstellung des netzgekoppelten Systems	24
2. 2 Produktmerkmale	26
2. 3 Zusammensetzung der Produkte	26
2. 3. 1 Erscheinungsbild.....	26
2. 3. 2 Beschreibung der Funktion der Kontrollleuchte	29
2. 3. 3 Parameter für die Größe des Außenschrank.....	30
2. 3. 4 Inneneinrichtung von Außenschränken.....	31
2. 3. 5 Übersicht über die Schalterstellungen der Gerätebedienung.....	33
2. 3. 6 Gestaltung des Kabeleingangs.....	34
3. Produktkomponenten Einführung.....	35
3. 1 M38210-S Schnellsteck-Akku auf der Rückseite	35

3. 2	M7790-S Schnellwechsel-Akku auf der Rückseite	37
3. 3	Hochspannungsboxen.....	39
3. 4	EMS4.0 Module und Schnittstellendefinitionen	40
3. 5	Wechselrichter PWS2-30P-CN.....	43
3. 6	PDS1-45k/ PDS1-60k DC-DC-Wandler.....	45
3. 7	ATS PWD-100M	49
4.	Installation.....	51
4. 1	Installation des Produkts	51
4. 1. 1	Teileliste.....	51
4. 1. 2	Installation des Außengeräts H30.....	54
4. 1. 3	Wandmontage von ATS-Geräten	58
4. 2	Installation der elektrischen Sicherheitsklasse.....	59
4. 2. 1	Anforderungen an die Erdung	59
4. 2. 2	Externe Erdung des Systems	60
4. 2. 3	Anschluss des Netzkabels des Back-Plug-Systems.....	61
4. 2. 4	Einbau der Batterie	66
4. 2. 5	Messgerät.....	错误!未定义书签。
4. 2. 6	Installation der Antenne	81
4. 2. 7	Installation der modularen 4G-Telefonkarte.....	82
4. 3	Elektrische Verbindungen	83
4. 3. 1	Sicherheitsvorkehrungen.....	83
4. 3. 2	Öffnen Sie die Schranktür	83
4. 3. 3	Anschluss des Kommunikationskabels	84
4. 3. 4	Anschluss der Gebläseversorgung an den Kabelbaum	94
4. 3. 5	Photovoltaischer Seitenanschluss.....	96
4. 3. 6	Anschluss auf der AC-Seite.....	98
4. 3. 7	Versiegelte Einlass- und Auslassöffnungen.....	98
4. 3. 8	Hinweise zur externen Verkabelung von ATS.....	99

5. Inbetriebnahme und Betrieb.....	101
6. Technischer Kontakt.....	102
7. Anhang 3	103
Systematische Installation von Drehmomentmessgeräten.....	111

1. Sicherheitshinweise

1.1 Anweisung

Dieses Handbuch enthält wichtige Informationen über die Installation des Produkts. Bitte lesen Sie es vor der Inbetriebnahme sorgfältig durch.

Bitte bewahren Sie dieses Handbuch für Installation, Betrieb und Wartung an einem sicheren Ort auf.

Bitte installieren, bedienen und warten Sie das Produkt streng nach der Bedienungsanleitung, um Produktschäden, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

Bei Systemen, die mit der Inbetriebnahme noch nicht fertig sind, schalten Sie das System (Batterien, H30-Außengerät usw.) immer aus, bevor der Installateur den Standort verlässt.

Wenn in einem System im Normalbetrieb ein Fehler auftritt, beheben Sie diesen bitte zunächst anhand der Fehler-Checkliste. Wenn das Problem nicht gelöst werden kann, wenden Sie sich bitte umgehend an einen AlphaESS-Techniker. Vergewissern Sie sich, dass das System (Batterie, H30-Außengerät usw.) ausgeschaltet ist, bevor der AlphaESS-Techniker antwortet.

Um eine optimale Zuverlässigkeit zu gewährleisten und die Garantieforderungen zu erfüllen, muss das Energiespeichersystem gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch installiert, betrieben und gewartet werden. Wir übernehmen keine Haftung für Verstöße gegen allgemeine Sicherheitsanforderungen oder Sicherheitsstandards bei der Entwicklung, Herstellung und Verwendung unserer Produkte. Wenn das Produkt dadurch beschädigt wird, ist es nicht durch die Garantie abgedeckt.

1.2 Bediener Qualifikationen

- Der Bediener muss eine berufliche Qualifikation von AlphaESS besitzen oder von AlphaESS autorisiert sein.
- Der Bediener muss mit dem Produkt vertraut sein, einschließlich seiner Zusammensetzung und Funktionsweise.
- Der Bediener muss mit dem Produkthandbuch vertraut sein und es strikt befolgen, um das Produkt zu installieren, zu bedienen und zu warten.
- Stellen Sie sicher, dass mindestens zwei Bediener anwesend sind, wenn der Bediener Arbeiten am Produkt durchführt. Führen Sie keine Wartungsarbeiten durch, bevor das Gerät nicht von der Stromversorgung getrennt wurde.

1.3 Persönliche Sicherheit

- Stellen Sie eindeutige Schilder an den Schutzschaltern der PV-Anlage, der Batterie, das H30-Außengerät und des Verteilerkastens auf, um Unfälle durch falsches Schalten zu vermeiden.
- Stellen Sie Warnschilder auf oder bringen Sie Sicherheitswarnstreifen in der Nähe des Arbeitsbereichs an.
- Stellen Sie sicher, dass die elektrischen Parameter den Anforderungen entsprechen. Ein Multimeter wird verwendet, um das Produkt elektrisch zu messen, wenn Sie elektrische Verbindungen zum System herstellen, einen Probetrieb durchführen usw. oder das Produkt warten. Bitte verwenden Sie das Multimeter korrekt, um die Sicherheit des Personals zu gewährleisten.
- Die Hochspannung im System kann bei versehentlicher Berührung zu einem tödlichen Stromschlag führen. Daher ist es wichtig, bei der Durchführung von Tests unter Spannung Vorsichtsmaßnahmen zu treffen.
- Vergewissern Sie sich, dass der Anschluss und der Betrieb des Systems den einschlägigen Vorschriften entsprechen, um Lichtbögen oder Stromschläge zu vermeiden.



Achtung!

Die folgenden Installationswerkzeuge und Schutzausrüstungen werden für die Installation, den Betrieb und die Wartung benötigt.

**Tab. 1-1. Installationswerkzeuge**

Seriennummer	Name	Modellspezifikationen (Genauigkeit)	Einheit	Nummer
1	Diagonale Zange	/	Stück	1
2	Schraubendreher	2/4/6/8mm	Stück	1
3	Kabelbinder	/	Stück	1
4	Multimeter	DC 1000V	Stück	1
5	Schlagbohrer	/	Stück	1
6	Steckschlüssel	Steckschlüsselsätze	Stück	1
7	Maulschlüssel	Maulschlüsselsatz	Stück	1
8	Drehmomentschlüssel mit Steckschlüssel	/	Stück	1
9	PV-Kabel-Steckwerkzeug	/	Stück	1

Tab. 1- 1. Schutzausrüstung

Seriennummer	Name	Seriennummer	Name
1	Sicherheitsschuhe	4	Schutzbrille
2	Schutzhelm	5	Staubmasken
3	Sicherheitshandschuhe		

1.4 Produktsicherheit

- Warnschilder enthalten wichtige Informationen für den sicheren Betrieb des Produkts. Achten Sie darauf, dass sie deutlich und sichtbar sind. Eine Beschädigung ist untersagt. Im Falle einer Beschädigung sollten sie sofort ersetzt werden.
- Der Schlüssel muss abgezogen werden, nachdem das System offiziell in Betrieb genommen wurde oder die Wartung abgeschlossen ist.

- Vermeiden Sie unnötigen Kontakt mit der Platine, um Schäden an Komponenten durch Berührung oder unsachgemäße Bedienung der Platine oder anderer elektrostatisch empfindlicher Komponenten zu vermeiden.
- Bitte vermeiden Sie es, das Produkt bei Regen oder nassem Wetter zu öffnen, um es zu warten oder zu reparieren.



Gefahr!

Während der Wartung müssen alle Produkte von der Stromversorgung getrennt und streng nach den entsprechenden Anforderungen dieses Handbuchs gewartet werden.

1.5 Elektrische Sicherheit

1.5.1 Anforderungen an die Erdung

1. Bei der Installation des Produkts muss der Schutzleiter zuerst installiert werden. Der Schutzerdungsdraht muss zuletzt entfernt werden, wenn Sie das
2. Das System sollte dauerhaft geerdet sein. Bevor Sie das System in Betrieb nehmen, sollten Sie die elektrischen Verbindungen zum System überprüfen, um sicherzustellen, dass das System zuverlässig geerdet ist.
3. Verhindern Sie die Beschädigung des Erdleiters.



Achtung!

Es ist strengstens untersagt, das System vor der Erdung zu installieren.

1.5.2 Anforderungen an die Verkabelung

1. Aus Sicherheitsgründen muss der Anschluss des Stromkabels von der Batterie an die Hochspannungsbox erfolgen, bevor die Systembatterie nach dem Erdungskabel montiert wird.
2. Kabel, die in einer Umgebung mit hohen Temperaturen verwendet werden, können zu einer Verschlechterung und zum Bruch der Isolierung führen. Der Abstand zwischen dem Kabel und dem wärmeerzeugenden Gerät oder der Wärmequelle sollte mindestens 30 mm betragen.

-
3. Kabel desselben Typs sollten zusammengebunden werden und verschiedene Kabeltypen sollten mindestens 30 mm voneinander entfernt verlegt werden, ohne dass sie sich verheddern oder kreuzen.
 4. Alle im Produkt verwendeten Kabel müssen sicher angeschlossen und gut isoliert sein und die richtigen Spezifikationen aufweisen.
 5. Wenn das Kommunikationskabel durch das Stromkabel geführt werden muss, halten Sie den Winkel zwischen den beiden Kabeln so eng wie möglich bei 90°.



1.6 Installationsumgebung

Tab. 1-3 Installationsumgebung

Umgebungsparameter				Umgebungsbedingungen bei der Installation	Umgebungsbedingungen für Transport und Lagerung		Bemerkungen
Projekte		Parameter	Einheit		Lagerung	Versand	
Klimatische Bedingungen	Temperatur	Niedrige Temperatur	°C	-10	0	-20	
		Hohe Temperatur	°C	+50	+35	+45	
	Druck	Niedriger Druck	kPa	79,5	/		
		Hoher Druck	kPa	106	/		
	Luftfeuchtigkeit	Niedrige relative Luftfeuchtigkeit	%	0	0	0	Bei 20° C oder weniger
		Hohe relative Luftfeuchtigkeit	%	90	80	90	
		Kondenswasser	Ja/Nein	Keine	Keine		Keine Kondensation im Inneren des Produkts innerhalb des Bereichs der relativen Luftfeuchtigkeit von 0 bis 90 %.
	Höhenlage	Niedrige Höhe	m	0	0	0	Wenn die Höhe 3000 m über dem

		Große Höhe	m	3000	3000	3000	Meeresspiegel übersteigt, sollte der Höchstwert gemäß 5.11.2 der GB/T3859.2-1993 reduziert werden.
Bemerkungen	Bei den Umgebungsbedingungen, in denen das System installiert ist, ist die Leistung des Systems bei Temperaturen unter 0 Grad und über 40 Grad eingeschränkt.						

Die folgenden Szenarien dürfen nicht installiert werden:

1. Hohe Luftfeuchtigkeit, hoher Salzgehalt (z. B. an der Küste, in der Wüste usw.).
2. Überschwemmte Gebiete.
3. Erdbebengebiet (hier sind zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen erforderlich)
4. Bereiche mit häufigen Schwankungen der Umgebungstemperatur.
5. Standorte über 3000m Höhe.
6. Orte mit explosiver oder explosionsgefährdeter Atmosphäre.
7. Orte mit leicht entzündlichen Materialien oder Gasen.
8. Orte in der Nähe von Wasserquellen (z. B. Wasserhähne, Fallrohre, Sprinkleranlagen usw.).
9. Orte mit schwachen, unebenen Untergründen.
10. Orte, die nicht den Brandschutzanforderungen entsprechen, z. B. kein Feuersand, keine Trockenpulver-Feuerlöscher, etc.



Achtung!

Die Außentemperatur, bei der das System installiert wird, sollte idealerweise zwischen -20° C ~ 40° C liegen.

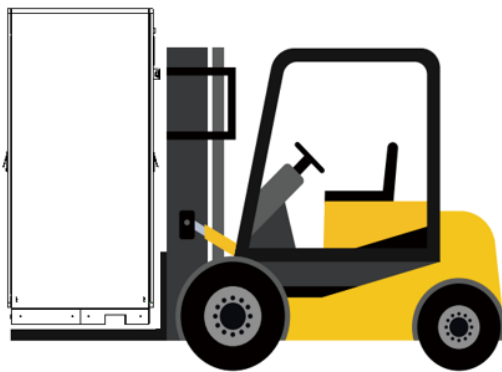
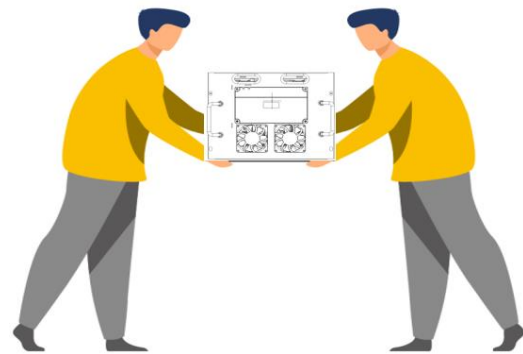
1.7 Transportbezogene Anforderungen

Wenn Sie große Produkte transportieren, die nicht aus den Transportkisten entfernt wurden, oder wenn Sie Batteriepaletten transportieren, verwenden Sie einen Gabelstapler, um den Schrank von unten anzuheben und zu bewegen. Bitte beachten Sie Abb. 1.

Beim Transport von Batterien wird empfohlen, dass 2 Personen das Produkt tragen, um zu vermeiden, dass es aufgrund seines übermäßigen Gewichts herunterfällt. Es ist verboten, die Positionen A und B zu tragen. Vermeiden Sie beim Transport den Kontakt mit Flüssigkeiten. Bitte beachten Sie Abb. 1 & Abb. 1.

Bei der Handhabung des Akkus ist es verboten, die in A und B dargestellten Anschlüsse anzufassen. Bitte vergewissern Sie sich, dass das Produkt vor dem Transport sicher befestigt ist. Das Produkt sollte aufrecht transportiert werden, nicht auf dem Kopf stehend oder gestapelt, mit einer vertikalen Neigung von nicht mehr als 30° und ohne andere Gegenstände darauf.

Wenn Sie den Akku installieren und warten, achten Sie bitte darauf, dass das Akkumodul nicht herunterfällt. Es wird empfohlen, dass alle Bediener Schutzschuhe mit hohem Sicherheitsfaktor und Schutzstärke tragen, um Fußverletzungen zu vermeiden.

**Abb. 1-1. Großes Produkt Transport****Abb. 1-2. Transport kleiner Produkte****Abb. 1-3. Schematische Darstellung der Lage der Umschlagplätze A und B (verboten)**

Bei der Handhabung des Akkus ist es verboten, die in A und B gezeigten Anschlüsse anzufassen. Bitte vergewissern Sie sich, dass das Produkt vor dem Transport sicher befestigt ist. Das Produkt sollte aufrecht transportiert werden, nicht auf dem Kopf stehend oder gestapelt, mit einer vertikalen Neigung von nicht mehr als 30° und ohne andere Gegenstände darauf.

Wenn Sie den Akku installieren und warten, achten Sie bitte darauf, dass das Akkumodul nicht herunterfällt. Es wird empfohlen, dass alle Bediener Schutzschuhe mit hohem Sicherheitsfaktor und Schutzstärke tragen, um Fußverletzungen zu vermeiden.

1.8 Montageposition

1.8.1 H30-Außengerät

Achten Sie bei der Installation des H30-Außengeräts darauf, dass ausreichend Platz für die Belüftung und Wärmeabfuhr sowie für die Installation und Wartung vorhanden ist. Spezifische Installationsanforderungen entnehmen Sie bitte der Abb. 1.

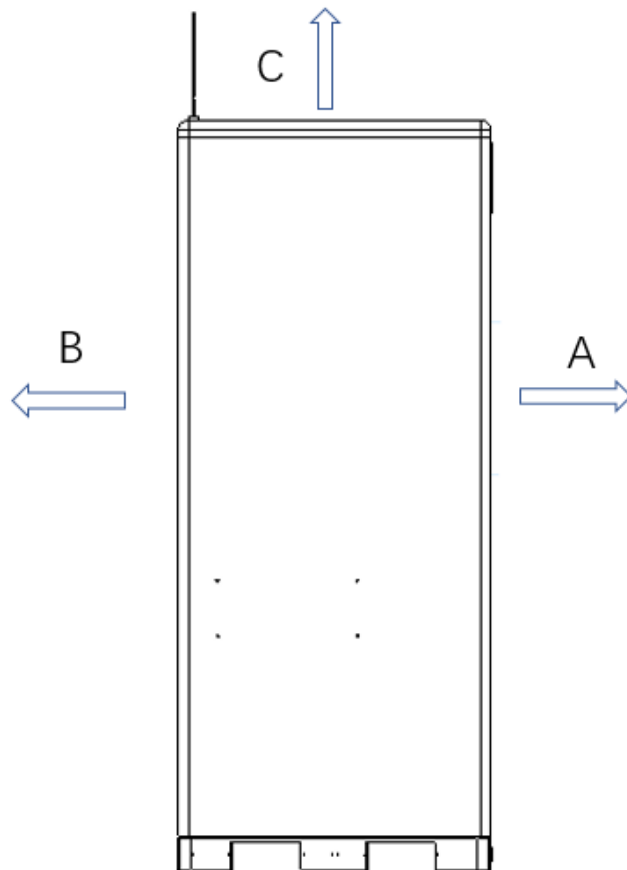


Abb. 1-4. H30-Außengerät Installationsort

$A \geq 1200\text{mm}$, stellen Sie sicher, dass die Fronttür des Schrankes vollständig geöffnet werden kann, um die Belüftung und Wärmeableitung zu gewährleisten und genügend Platz für Betrieb und Wartung zu haben.

$B \geq 1200\text{mm}$, stellen Sie sicher, dass die hintere Tür des Schrankes vollständig geöffnet werden kann, um die Belüftung und Wärmeableitung zu gewährleisten und genügend Platz für Betrieb und Wartung zu haben.

$C \geq 300\text{mm}$, achten Sie auf den Einbauraum über dem Schrank und die Höhe der Antenne.



Achtung!

Achten Sie bei der Installation von H30- Außengerät auf den Installationsabstand von A/B/C.

1.8.2 Externe ATS-Installation

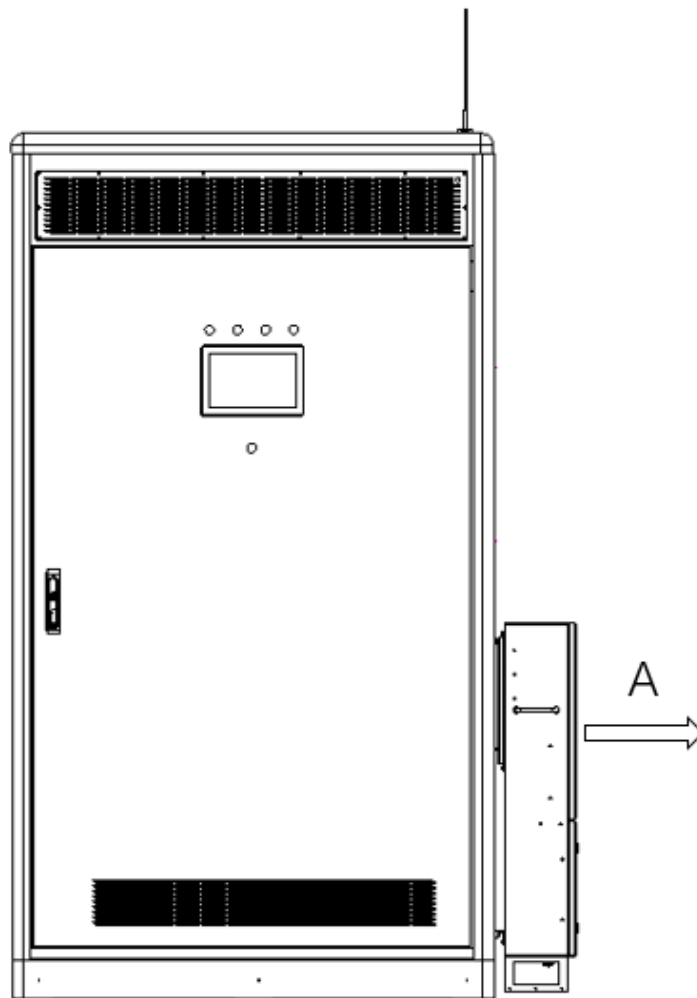


Abb. 1 -5. ATS-Lösung für die Wandmontage Installationsposition

$A \geq 600\text{mm}$, ATS hat ausreichend Platz für Betrieb und Wartung.



2 Produkt Einführung

2.2 Produkt Beschreibung

2.2.1 Schematische Darstellung des netzgekoppelten Systems

Das H30-Energiespeichersystem unterstützt netzgekoppelte Anwendungsmodi.

Ein Diagramm des netzgekoppelten Systems ist unten abgebildet:

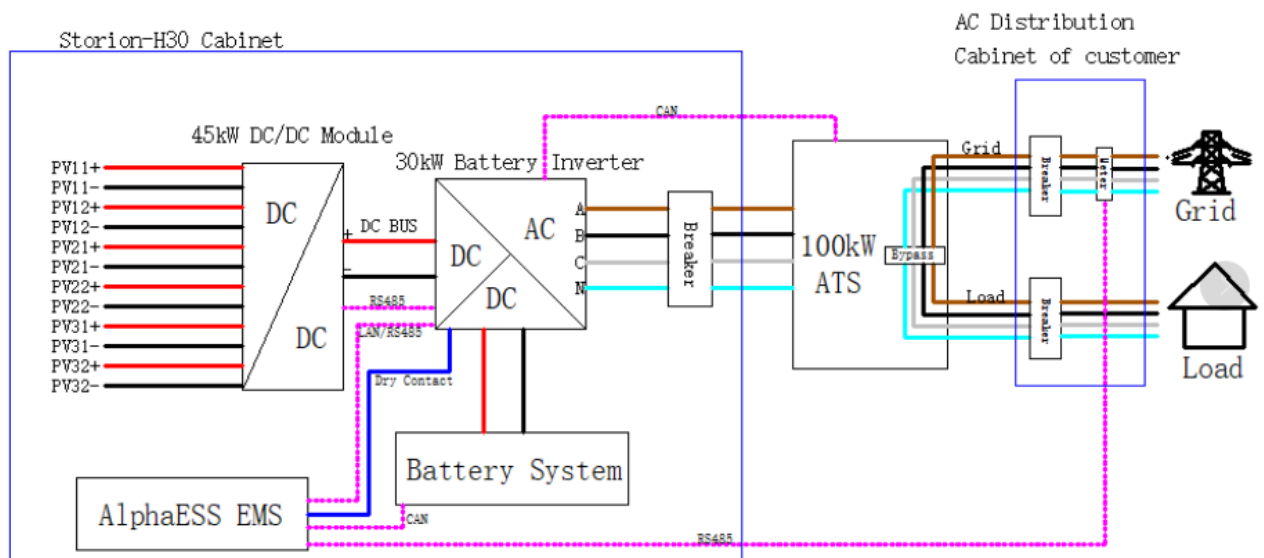


Abb. 2-1. Schematische Darstellung des netzgekoppelten DC-Systems

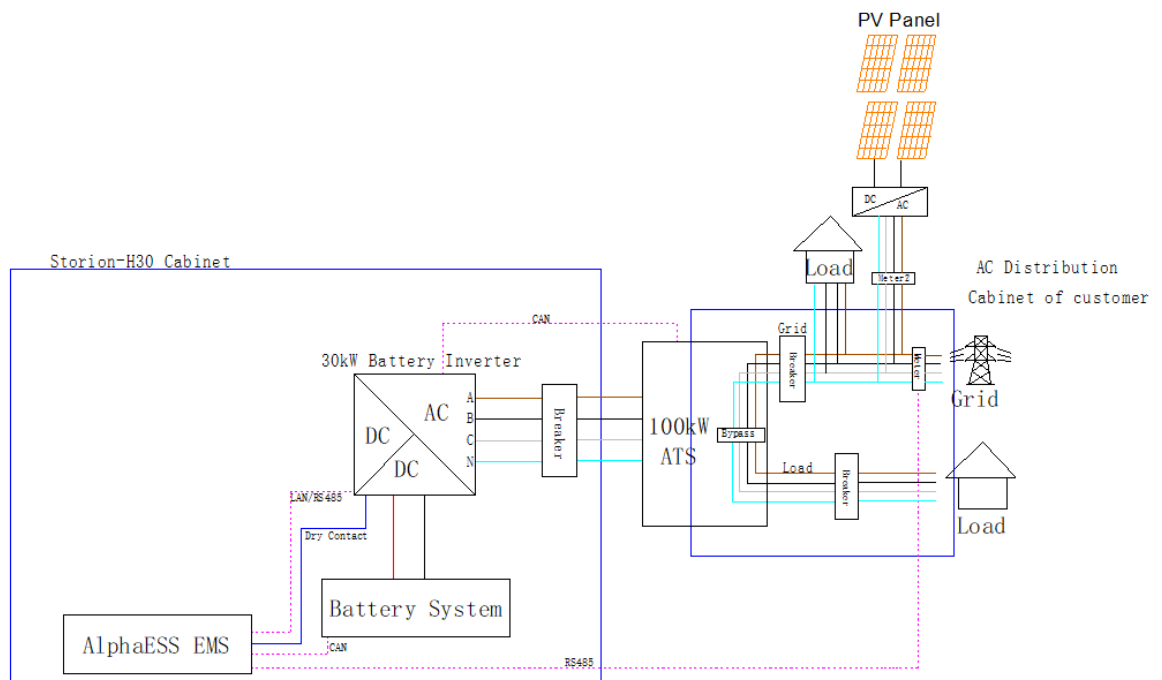


Abb. 2-2. Schematische Darstellung des netzgekoppelten AC-Systems

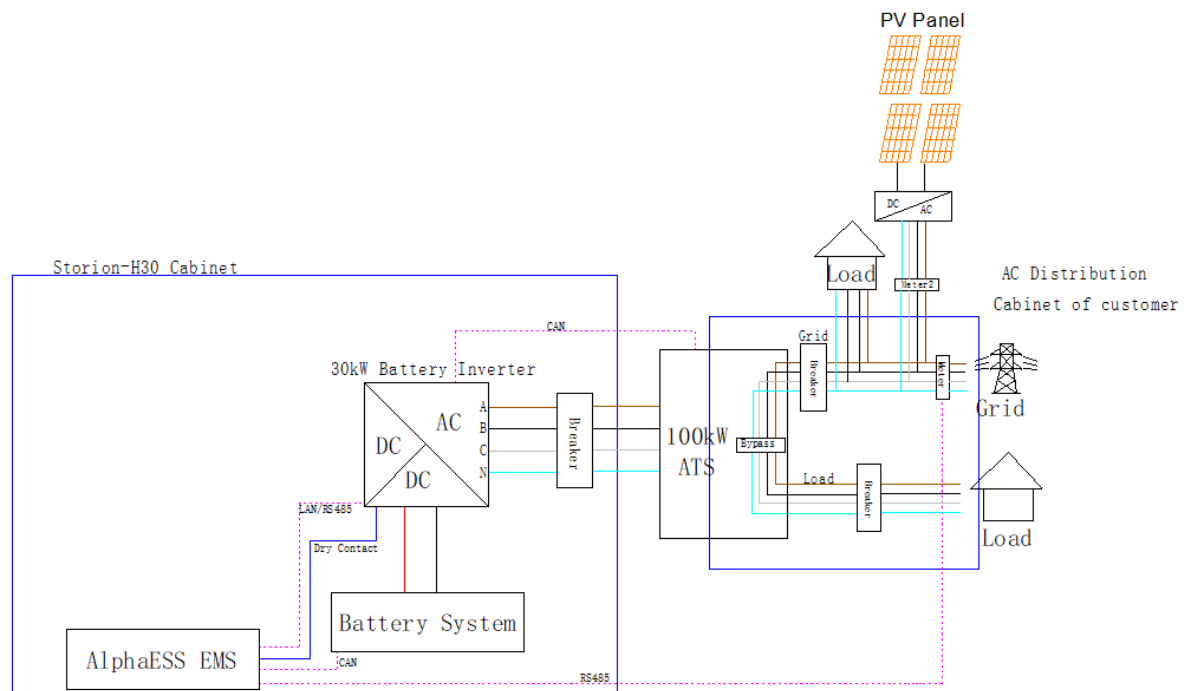


Abb. 2-3. Schematische Darstellung des hybriden netzgekoppelten Systems



Hinweis:

Die gepunkteten Linien zeigen die Kommunikationsleitungen an, die durchgezogenen Linien die Stromleitungen.

2.3 Produktmerkmale

- Die von AlphaESS hergestellten Lithium-Eisenphosphat-Batterien zeichnen sich durch ihre lange Lebensdauer und hohe Zuverlässigkeit aus und sind in der Lage, die Anforderungen einer breiten Palette von Energiespeichersystemen zu erfüllen.
- Das System ist hochgradig modular aufgebaut und lässt sich leicht montieren, transportieren und warten.
- Das System verwendet eine Echtzeit-Ausgleichstechnologie, um ein hohes Maß an Konsistenz zwischen den Batteriemodulen zu gewährleisten.
- Das System ist als abnehmbare Struktur konzipiert, kompakt, flexibel, einfach zu installieren und zu testen und in der Lage, die Anforderungen verschiedener Arbeitsumgebungen und Arbeitsanwendungen zu erfüllen.
- Das System ist mit einer fortschrittlichen Wärmemanagement-Technologie ausgestattet, damit das System in einer optimalen Temperaturumgebung arbeiten kann.
- Das System ist mit lokalen und Fernüberwachungs- und Kontrollfunktionen ausgestattet.
- Das System ermöglicht eine flexible Planung des Stromnetzes durch die Kommunikation zwischen dem BMS, der H30-Außengerät und dem Überwachungssystem.

2.4 Produkte Zusammensetzung

2.4.1 Erscheinungsbild

Das Aussehen des H30-Energiespeichersystems entnehmen Sie bitte der Abb. .

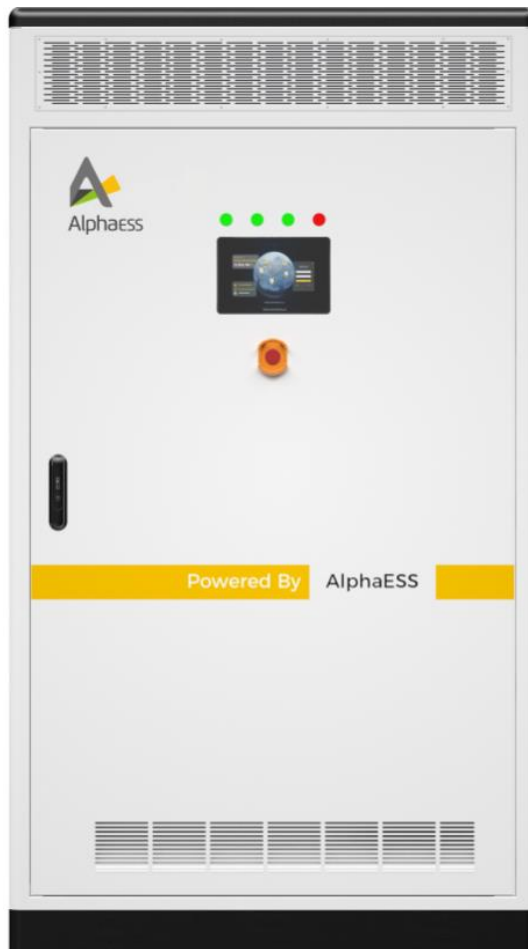


Abb. 2-4. STORION H30 (Outdoor)-System

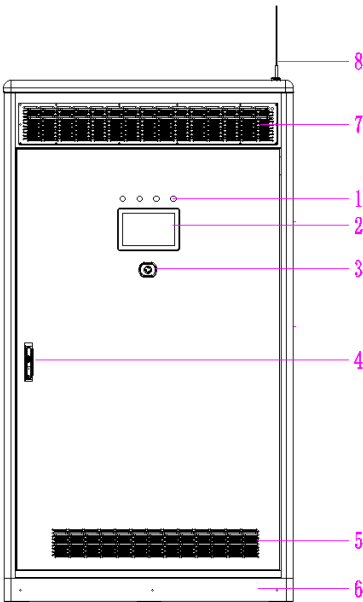
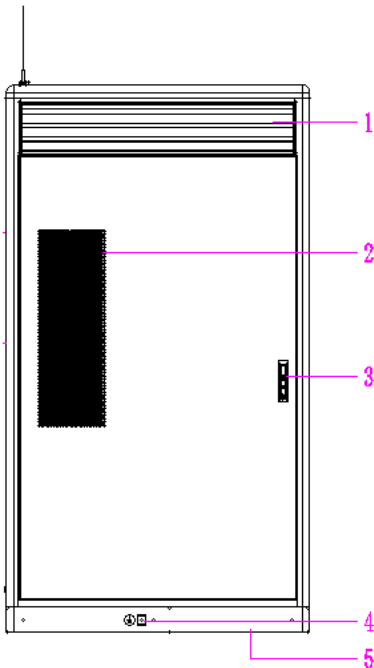


Hinweis:

Die obigen Bilder dienen nur als Referenz, bitte beziehen Sie sich auf das tatsächlich erhaltene Produkt!



Tab. 2-1. Erscheinungsbild des H30

Ansicht	Beschreibung
	Frontansicht 1. Indikatoren 2. HMI 3. Not-Aus-Taste 4. Türschlösser 5. PCS Gerätefach Lufteinlass 6. Dekorative Abdeckungen 7. Einlass für die Klimaanlage 8. Antennen
	Rückansicht 1. Entlüftungsöffnungen der Klimaanlage 2. PCS-Gerätefach-Luftauslass 3. Türschlösser 4. Allgemeine Erdung der Geräte 5. Dekorative Abdeckplatte

**Hinweis:**

Die obigen Bilder dienen nur als Referenz, bitte beziehen Sie sich auf das tatsächlich erhaltene Produkt!



2.4.2 Beschreibung der Funktion der Kontrollleuchte

Oben auf der HMI des Außengeräts befinden sich vier Anzeigen, die den Hauptbetriebsstatus des Systems anzeigen, nämlich die Stromanzeige "POWER", die Betriebsanzeige "RUN", die Parallel-/Abschaltanzeige "ON-GRID" und "FAULT".

Tab. 2-2. Beschreibung der LED-Anzeigen

Name	Farbe	Beschreibung
POWER	Rot	Immer an, wenn das System eingeschaltet ist, immer aus, wenn das System nicht eingeschaltet ist
LAUFEN	Grün	Immer an, wenn das System normal mit Leistung arbeitet, immer aus, wenn das System im Standby-Modus oder ausgeschaltet ist
ON-GRID	Gelb	Immer an, wenn das System an das Stromnetz angeschlossen ist, immer aus, wenn das System netzunabhängig oder abgeschaltet ist
FAULT	Rot	Wenn das System in Betrieb ist, blinkt das Licht langsam (5S/Zeit); wenn das System eine Störung hat, leuchtet das Licht immer; zu anderen Zeiten ist es immer aus

Tab. 2-3. Beschreibung der einzelnen LED-Anzeigen für Status und Betrieb

Name	Beschreibung
POWER ein, RUN ein, ON-GRID aus, FAULT aus	Das System ist im normalen Betrieb
POWER an, RUN an, ON-GRID aus, FAULT immer an oder blinkend	FAULT blinkt während des Systembetriebs, um einen Systemalarm anzuzeigen, Dauerlicht zeigt einen Systemfehler an
POWER ein, RUN aus, ON-GRID aus, FAULT aus	System im Standby-Modus



2.4.3 Parameter für die Größe des Außengehäuses

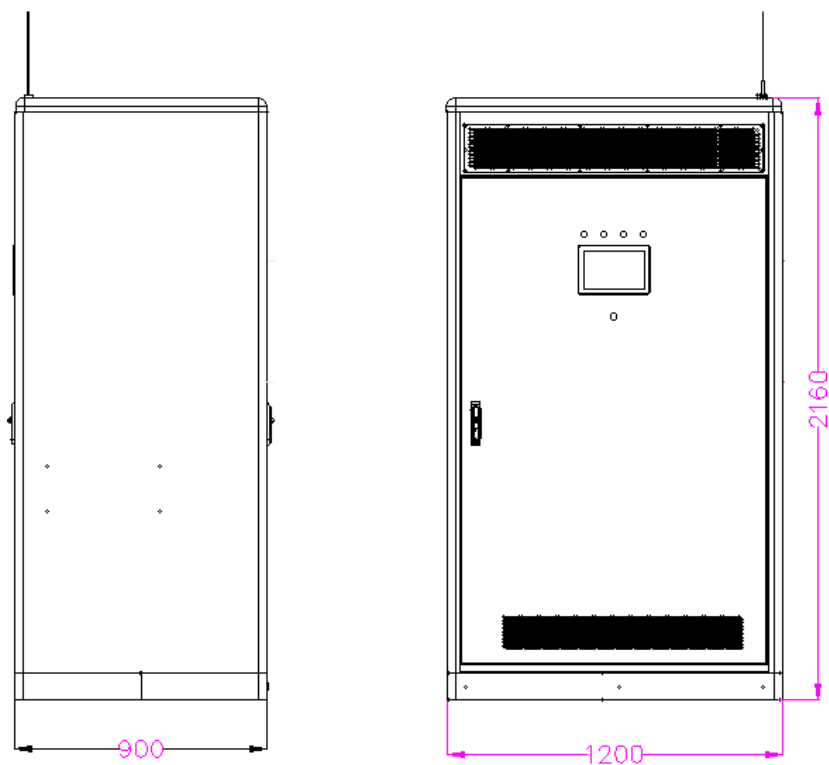
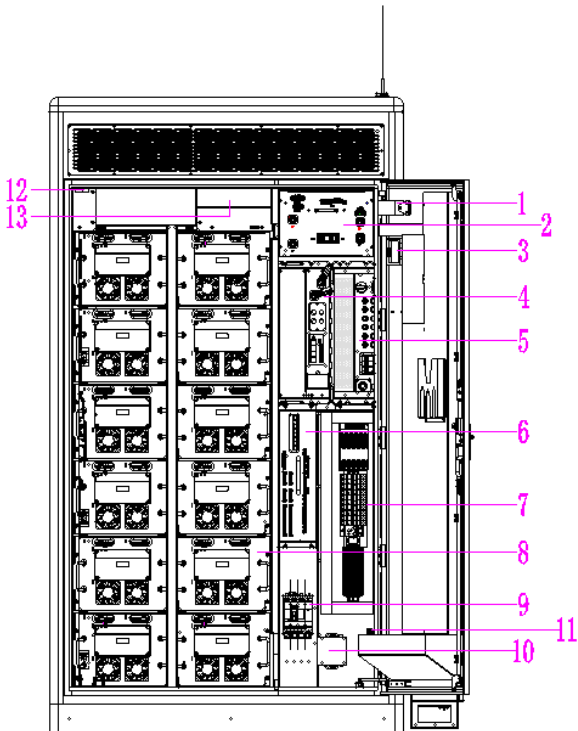


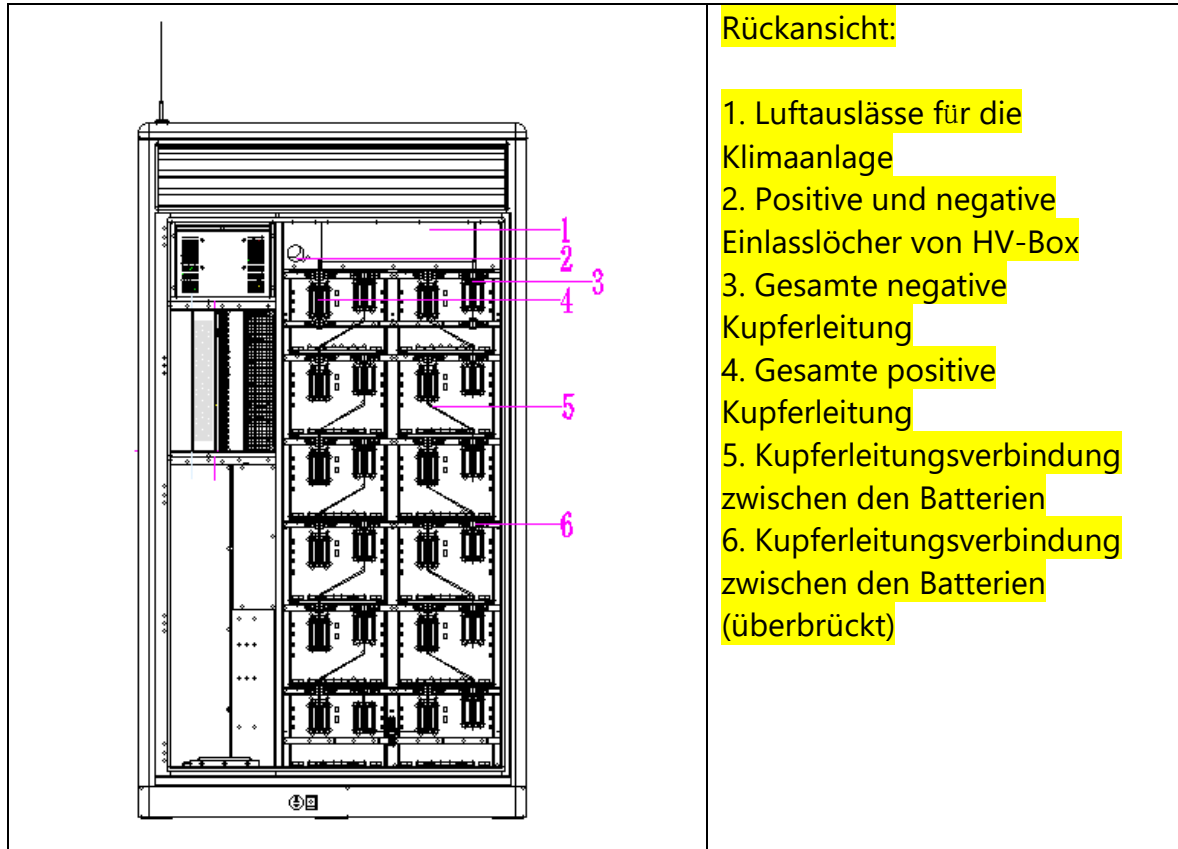
Abb. 2-5. Abmessungen der Außengeräte

2.4.4 Inneneinrichtung von Außengehäusen

Das System ist ein All-in-One-Design, das das DC/AC-Modul, das DCDC-Modul, das ATS-Modul und das Energiespeichersystem in einem System vereint, wobei das ATS-Modul eine externe, an der Wand montierte Lösung ist (beschrieben im Abschnitt Installation).

Tab. 2-4. Beschreibung der einzelnen LED-Anzeigen für Status und Betrieb

Ansicht	Beschreibung
	Vorderansicht: 1. LED-Beleuchtung 2. Hochspannungskasten (HV-Box) 3. Bedienfeld der Klimaanlage 4. DC/AC-Wechselrichter 5. DC/DC-Wandler 6. EMS 7. Klemmleiste mit den Schutzschaltern 8. Batterien 9. AC-Ausgang von PCS 10. 4G-WLAN-Router 11. Überschwemmung 12. Schalter für Türbewegung 13. Aerosol-Feuerlöscher



2.4.5 Übersicht über die Schalterstellungen der Gerätebedienung

Das H30-Außensystem enthält die relevanten Betriebsschalter, den Hochspannungskasten-Kunststoffgehäuse-Schalter, den manuellen DC/DC-Modul-Schalter und den PCS-Ausgangsschalter. Die Betriebsposition jedes Schalters im System ist in Abbildung 2-6 dargestellt, die Funktion jedes Schalters im System ist in der Tabelle 2-5 beschrieben.

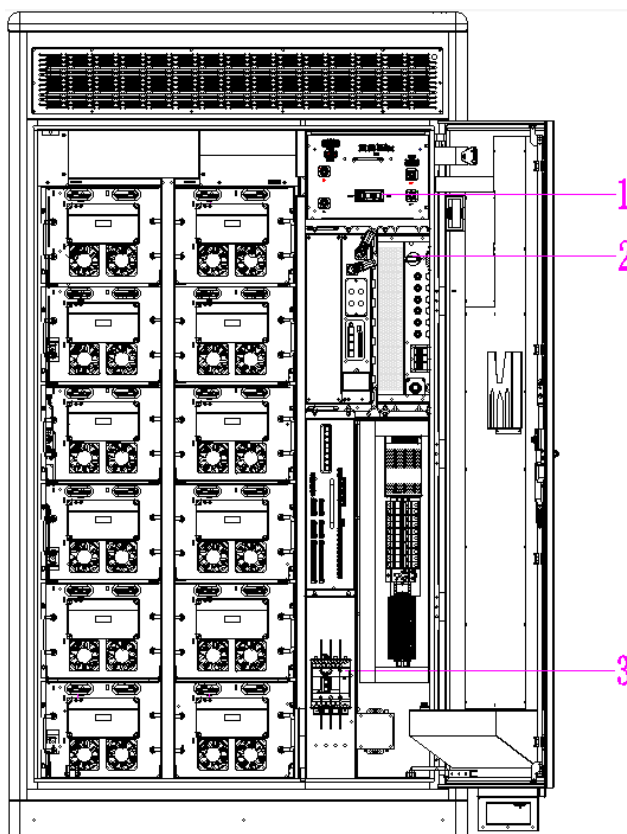


Abb. 2 -6. Abmessungen der Außengeräte

Tab. 2-5. Beschreibung der Geräteschalter

Nummer	Ausrüstung Schalter	Beschreibung
1	Hochspannungskasten Kunststoffgehäuse Schalter	Kontrolle des Einschaltens des DC-Batteriesystems
2	Manuelles Schalten von DC/DC-Modulen	Steuern Sie den Eingang zum PV
3	PCS-Ausgangsschalter	Steuerung PCS AC Ausgang

2.4.6 Design der Kabeleinführung

Um den Anschluss der Kabel vor Ort zu erleichtern, wurden alle Kabel zwischen den Geräten im Außengerät bereits vor der Lieferung angeschlossen.

Die Kabel, die das Außengerät mit den externen Geräten verbinden, können durch die untere Kabeleinführung oder die seitliche Kabeleinführung des Außengeräts in den Innenraum geführt werden.

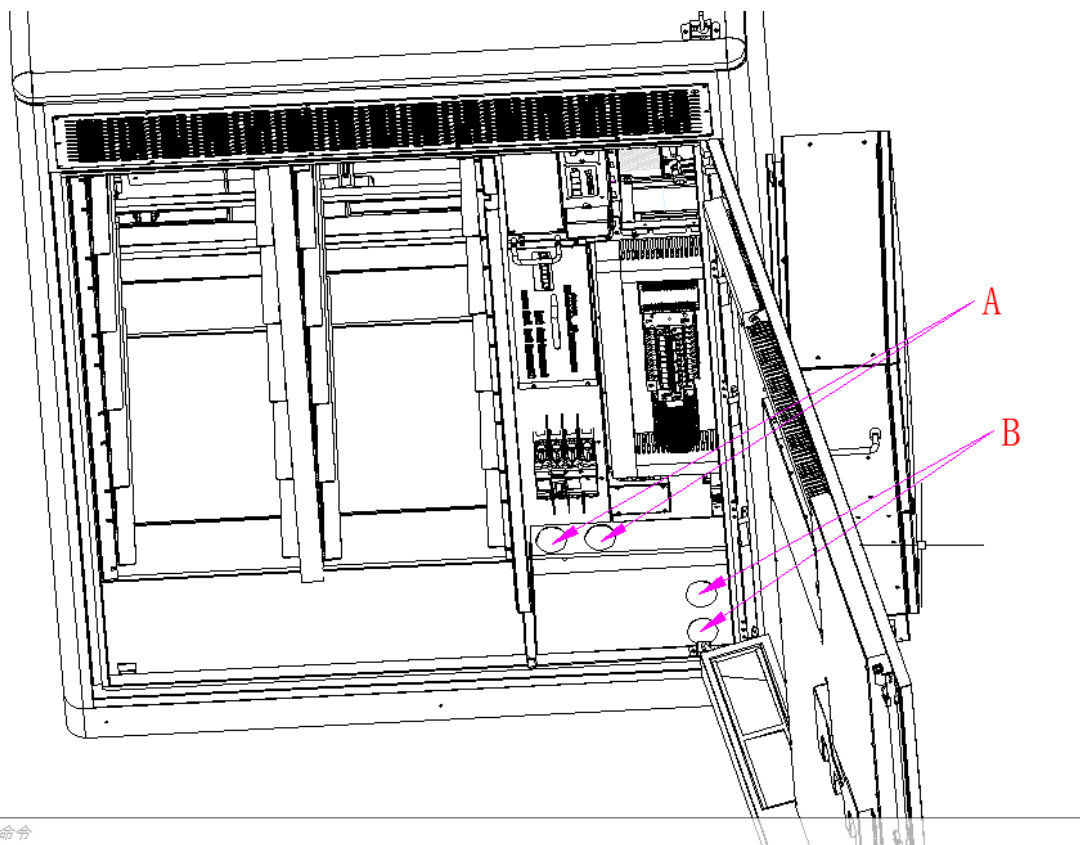


Abb. 2 -7. Diagramm der Ein- und Auslassöffnungen des Systems

Tab. 2-6. Erscheinungsbild

Nummer	Beschreibung	Größe
A	System AC-Steckdose Loch x 2	50mm Durchmesser
B	System PV Einlassloch x 2	50mm Durchmesser



3 Produktkomponenten Einleitung

3.2 M38210-S Schnell einlegbarer Akku auf der Rückseite

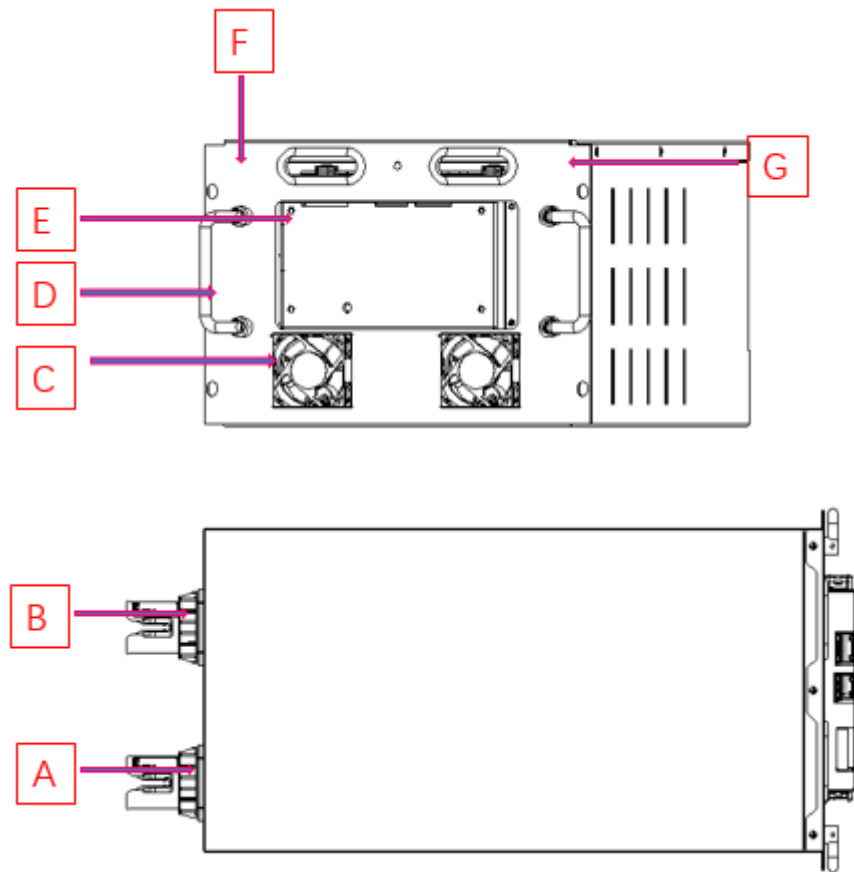


Abb. 3-1. Darstellung der Batterie von M38210-S

Tab. 3-1. Erscheinungsbild

Nr.	Beschreibung	Seriennummer	Beschreibung
A	Batterie Minuspol	E	BLMU
B	Batterie Positiver Anschluss	F	Boxen
C	Lüfter	G	Feste Ösen
D	Handgriff		



Tab. 3-2. Technische Daten

Nr.	Beschreibung	Technische Daten	Bemerkungen
1	Modell	M38210-S	
2	Methode zur Zellbildung	12S2P	
3	Nennspannung	38,4V	
4	Spannungsbereich	36~43,2V	
5	Nennkapazität	210Ah	Maximaler Lade-/Entladestrom 0,5C
6	Nennleistung	8,1kWh	
7	Stromverbrauch im Betrieb	<2W	
8	Stromverbrauch im Standby-Modus	<100mW	Akku-Schlafmodus
9	Maximaler Lade-/Entladestrom	105A	Konstantstrom-Modus
10	DC-Innenwiderstand	<10m Ω	Werkseitige Voreinstellung
11	Umgebungstemperatur für Transport/Lagerung	-20° C~45° C	
12	Betriebstemperaturbereich	-10° C~50° C	
13	Kommunikationsmodus	CAN	
14	Gewicht	62kg	
15	Zulässige Luftfeuchtigkeit der Arbeitsumgebung	15 %~85 %	



3.3 M7790-S Schnellsteck-Akku auf der Rückseite

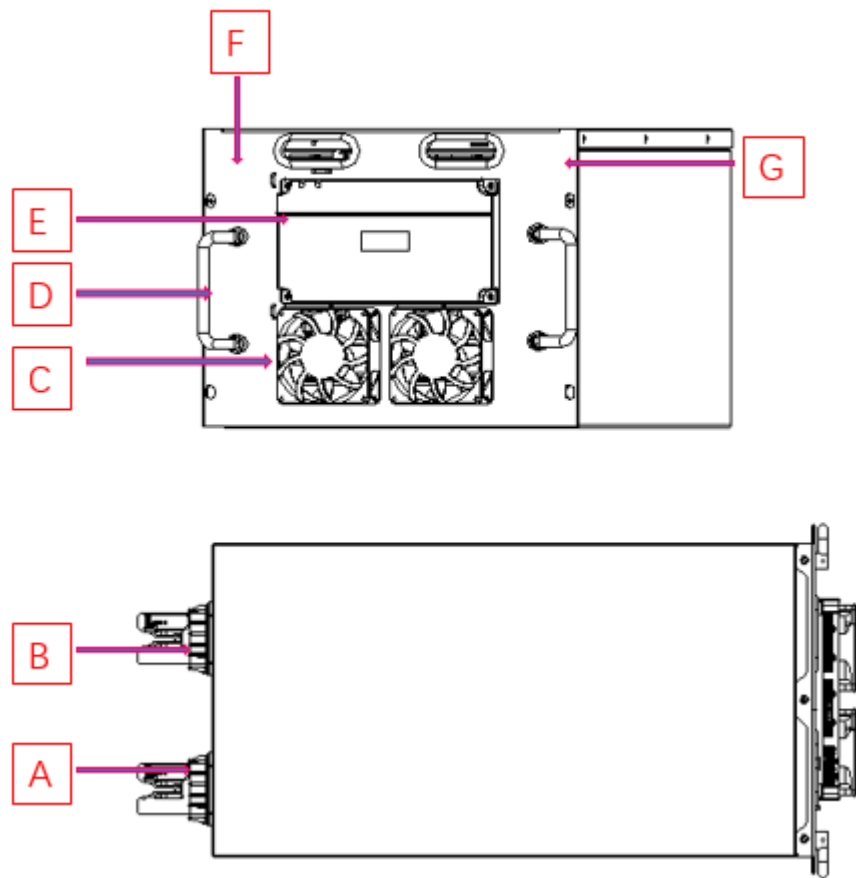


Abb. 3-2. Darstellung der Batterie von M38210-S

Tab. 3-3. Erscheinungsbild

Nr.	Beschreibung	Serie numm er	Beschreibung
A	Batterie Minuspol	E	BLMU
B	Batterie Pluspol	F	Boxen
C	Fans	G	Feste Ösen
D	Handgriff		



Tab. 3-4. Technische Daten

Nr.	Beschreibung	Technische Daten	Bemerkungen
1	Modell	M7790-S	
2	Methode zur Zellbildung	24S1P	
3	Nennspannung	76.8V	
4	Spannungsbereich	72 bis 84,48V	
5	Nennkapazität	90Ah	Max. Lade-/Entladestrom 1C
6	Nennleistung	6,9kWh	
7	Stromverbrauch im Betrieb	<2W	
8	Stromverbrauch im Standby-Modus	<100mW	Akku-Schlafmodus
9	Maximaler Lade-/Entladestrom	90	Konstantstrom-Modus
10	DC-Innenwiderstand	<10m Ω	Werkseitige Voreinstellung
11	Umgebungstemperatur für Transport/Lagerung	-20° C~45° C	
12	Betriebstemperaturbereich	-10° C~50° C	
13	Kommunikationsmodus	CAN	
14	Gewicht	62kg	
15	Zulässige Luftfeuchtigkeit der Arbeitsumgebung	15 %~85 %	



3.4 Hochspannungskasten (HV-Box)

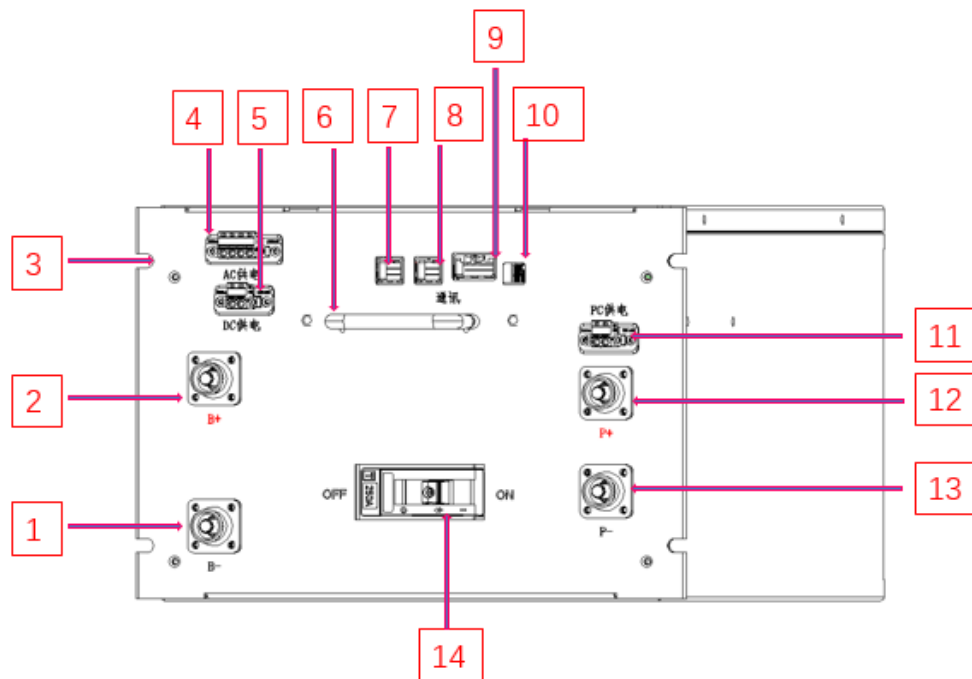


Abb. 3-3. Schema der Hochspannungsbox

Tab. 3-5. Erscheinungsbild

Nr.	Beschreibung	Nummer	Beschreibung
1	Negative Eingabe	9	Kommunikationsanschluss zwischen BLMU und BMU (CAN)
2	Positive Eingabe	10	Dip-Schalter
3	Befestigungspunkte × 4	11	SCADA Bildschirm Stromversorgungsanschluss
4	AC betrieben	12	Positiver Ausgang
5	Gleichstrombetrieben	13	Negative Ausgabe
6	Henkel	14	Schalter für Kunststoffgehäuse
7	BMU-Kommunikationsanschluss (CAN)	15	
8	BMU-Kommunikationsanschluss (CAN)	16	



Tab. 3-6. Technische Daten

Nr.	Beschreibung	Technische Daten
1	Modell	HV900105
2	Betriebsspannungsbereich	200 ~ 900V
3	Modul Verbindung	M38210-S & M7790-S in Serie
4	Nennstrom	105A
5	Gewicht	20kg
6	Stromverbrauch	<10W
7	Farbe	RAL7035

3.5 EMS4.0 Module und Schnittstellendefinitionen

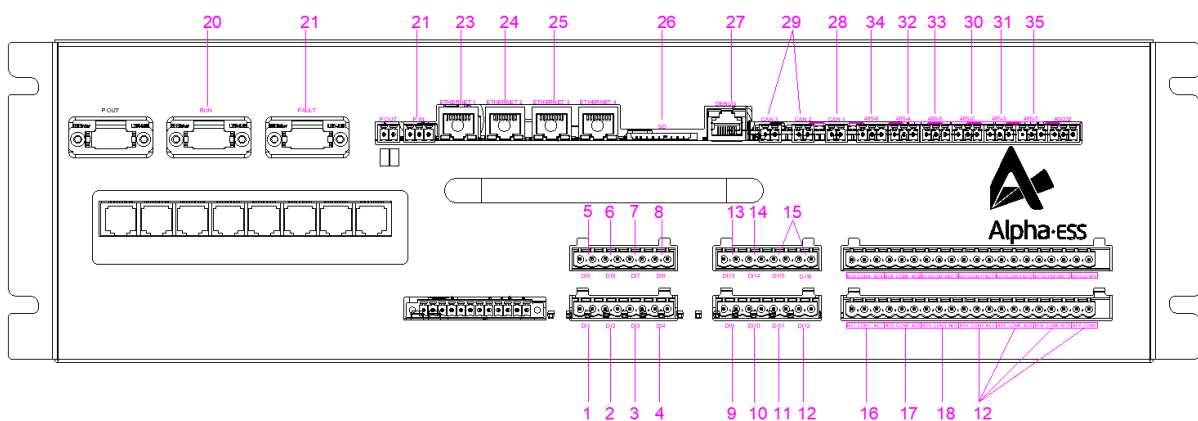


Abb. 3-4. Schematische Darstellung des EMS4.0-Moduls

Tab. 3-7. Schnittstellendefinitionen

Nr.	Name der Schnittstelle	Definition der Schnittstelle	Bemerkung
-----	------------------------	------------------------------	-----------



1	DI1	Not-Aus-Signal	Telemeter (externer Öffner)
2	DI2	Rückmeldung der Unterbrechung des Verteilerhauptschalters	Telemetrie (externer Öffner) (Pause - Schließer - Öffner)
3	DI3	Ausfall des Feuersystems	Telemetrie (externer Öffner)
4	DI4	Feuermelder (Temperatur-/Rauch-/Brenngasalarm)	Telemetrie (externer Öffner)
5	DI5	Aktionen zur Brandbekämpfung	Telemetrie (externer Öffner)
6	DI6	Duales Stromnetzsignal	Telemetrie (externer Schließer)
7	DI7	Doppeltes Stromversorgungs-Backup-Signal	Telemetrie (externer Schließer)
8	DI8	SPD-Signal (Blitzschlag)	Telemetrie (externer Öffner)
9	DI9	Hochwasser-Signale	Telemetrie (externer Öffner)
10	DI10	Signale zur Zugangskontrolle	Telemetrie (externer Schließer)
11	DI11	RRCR_K1	Extern normalerweise offen
12	DI12	RRCR_K2	Extern normalerweise offen
13	DI13	RRCR_K3	Externer Schließer
14	DI14	RRCR_K4	Externer Schließer
15	DI15~16	Undefiniert	Nasser Knoten (aktiver Eingang)
16	DO1	Hauptschalter für die Verteilung	Fernbedienung (normalerweise offener Kontakt) Da die Spule angeschlossen ist, ist ein Ein/Aus-Signal mit einer Schließzeit > 200 MS erforderlich, um den Ausschaltvorgang zu erreichen.
17	DO2	Öler Start/Stop	Normalerweise offene Knoten



18	DO3	Rückmeldung eines BMS-Fehlersignals	Normalerweise geschlossene Knoten
19	DO4~8	Undefiniert	
20	SYS_RUN_LED	Laufende LEDs	Aktives Schaltsignal mit 24 V Ausgang
21	SYS_FAULT_LED	Defekte LED	Aktives Schaltsignal mit 24 V Ausgang
22	24V_IN	Eingangsleistung	EMS-Stromversorgung
23	LAN1	SCADA_FS	LAN1 über den Switch zu SCADA. Standard-IP von LAN1 von EMS: 192.168.200.101
24	LAN2	Energiespeicher-Konverter	PCS über Schalter LAN2 Standard-IP: 192.168.200.102
25	LAN3	Reserviert	LAN3 Standard-IP: 192.168.200.103
26	SD-Karte	SD-Karte	
27	DEBUG	Hafen für die Inbetriebnahme	
28	CAN1	BMS	
29	CAN2~3	Reserviert	
30	RS485-2	Photovoltaik-Wechselrichter	
31	RS485-3	Oilers	
32	RS485-4	HMI/SCADA_FS	Verbunden mit COM1 von SCADA_FS
33	RS485-5	Elektrizitätszähler	
34	RS485-6	Ladesäulen	
35	RS485-7	Klimatisierung	



Tab. 3-8. Technische Parameter

Nr.	Beschreibung	Technische Daten
1	Abmessungen (L × B × H)	490,6 × 323 × 161 mm
2	Kommunikation	RS-485 × 4, Ethernet 10/100/1000Mbps × 1
3	Interner Speicher	SD-Karte, 16GB
4	Ereignisprotokoll	Führen Sie ein Protokoll über die Arbeit des Systems in den letzten fünf Jahren
5	Betriebsspannung	24V
6	Stromverbrauch	<10W

3.6 Wechselrichter PWS2-30P-CN

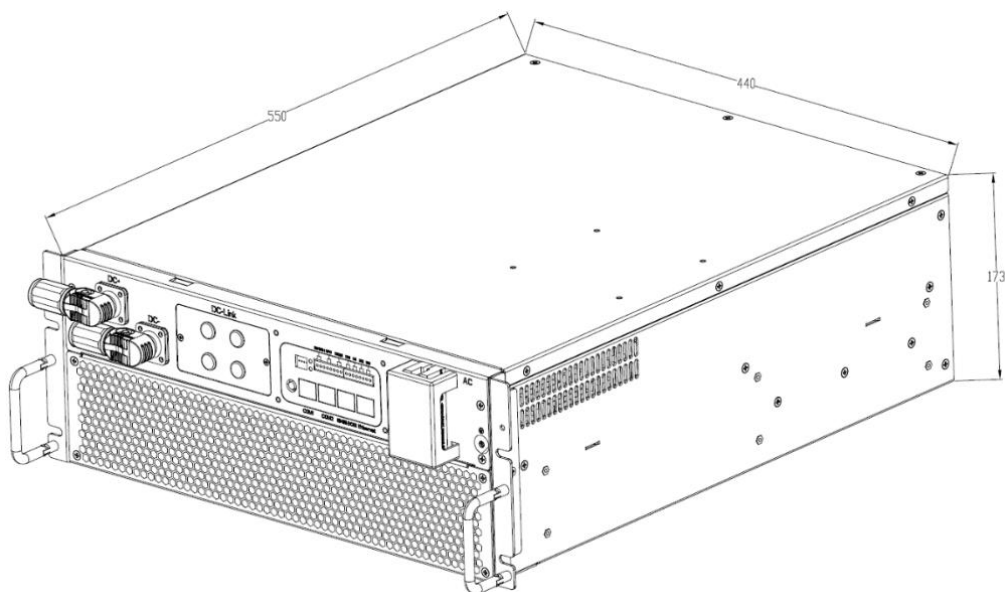


Abb. 3-5 Abmessungen des modularen Maschinenmodells PWS2-30P-EX (Einheit: mm).

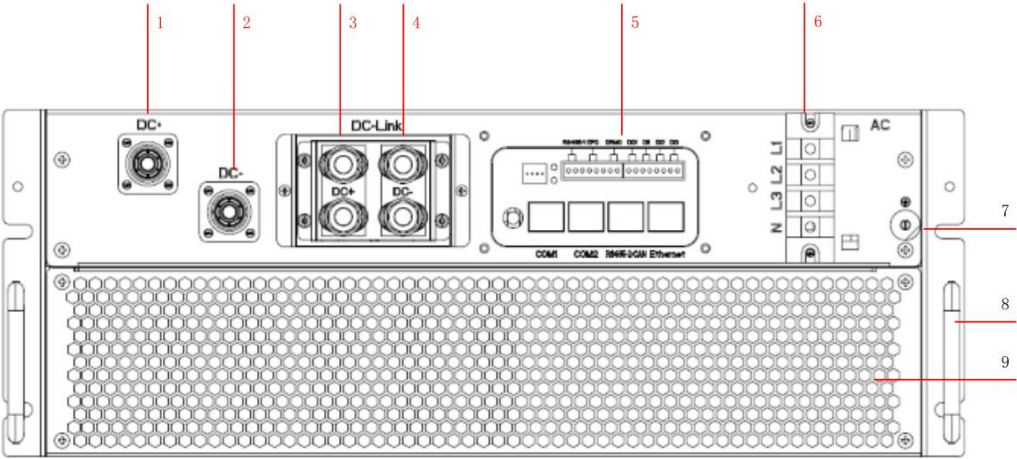


Abb. 3-6 Erscheinungsbild der Vorderseite der PWS2-30P-EX / PWS2-29P-EX

Tab. 3-9. Erscheinungsbild

Nr.	Name	Beschreibung
1	Positiver DC-Anschluss	So verbinden Sie die positiven Stromkabel mit dem Batterieschrank
2	Negativer DC-Anschluss	So verbinden Sie negative Stromkabel mit dem Batterieschrank
3	DC-Bus positiv	MC4-Anschluss*2
4	DC-Bus negativ	MC4-Anschluss*2
5	Bereich Signalschnittstelle	Externe Kommunikationsschnittstelle
6	AC-Terminal	AC-Verkabelung
7	Erdungsklemme	Festpunkt des Erdungsschutzdrahtes
8	Griff	Extraktionsmodul, nicht tragfähig
9	Entlüftung	Gebläseabdeckung und Entlüftungsöffnungen der Luftkanäle



3.7 PDS1-45k/ PDS1-60k DC-DC-Wandler

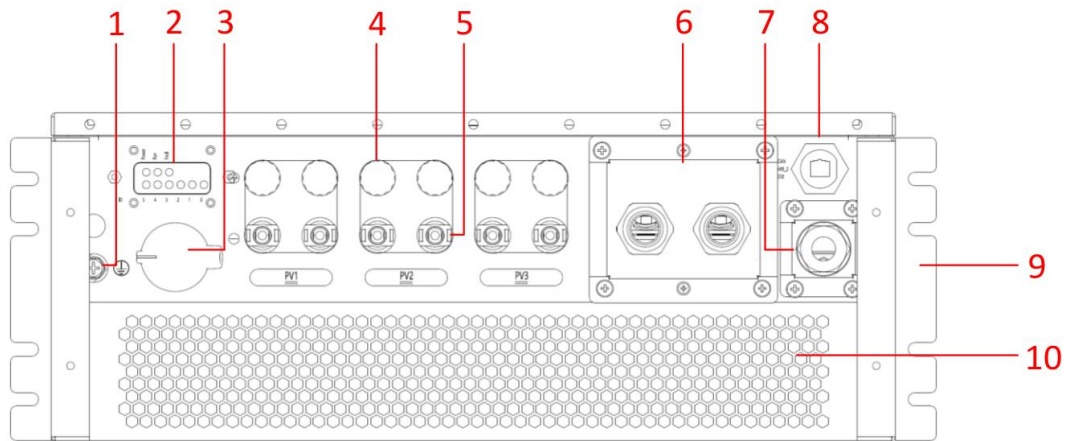


Abb. 3-7. PDS1-45K/PDS1-60K Modulmodell Bedienfelddarstellung

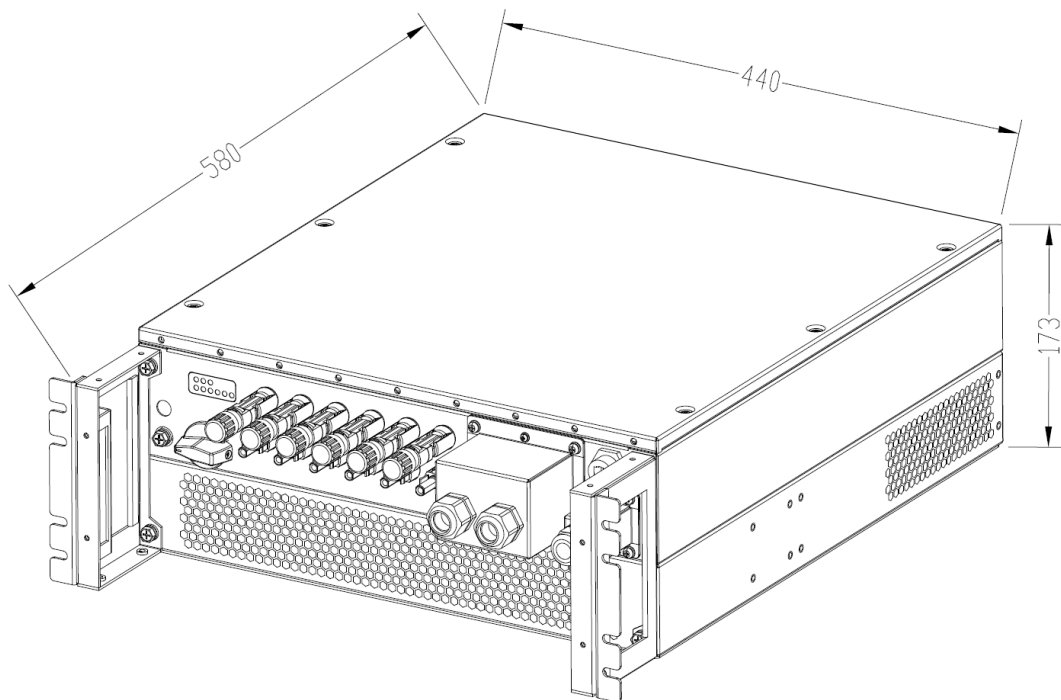


Abb. 3-8. PDS1-45K/PDS1-60K Modul Diagramm der externen Abmessungen (Einheit: mm)



Tab. 3-10. Erscheinungsbild

Nr.	Name	Beschreibung
1	Erdungsklemme	Erdungsschutzdraht fester Punkt
2	Blinkleuchte	Zur Anzeige des Arbeitsstatus und der ID des Moduls
3	PV-Eingangsschalter	Zum Ein- und Ausschalten des photovoltaischen Eingangs. (Um zu vermeiden, dass die Lebensdauer des Geräts durch den Aufprallstrom verkürzt wird, schalten Sie den Schalter nicht ein, wenn die Photovoltaik-Spannung höher als 100 V ist).
4	PV positiver Eingangsanschluss	MC4-Anschluss*6 So schließen Sie positive Stromkabel an das Photovoltaikmodul an
5	PV negativer Eingangsanschluss	MC4-Anschluss*6 So schließen Sie negative Stromkabel an das Photovoltaikmodul an
6	DC-Ausgangsanschluss	So schließen Sie Stromkabel an das PCS-System an
7	Signalschnittstelle	Externe Kommunikationsschnittstelle
8	Schnittstelle für Reservesignale	Zurzeit nicht unterstützt
9	Henkel	Auszieh- und Einbaumodul, nicht tragfähig
10	Entlüftung	Gebläseabdeckung und Entlüftungsöffnungen der Luftkanäle

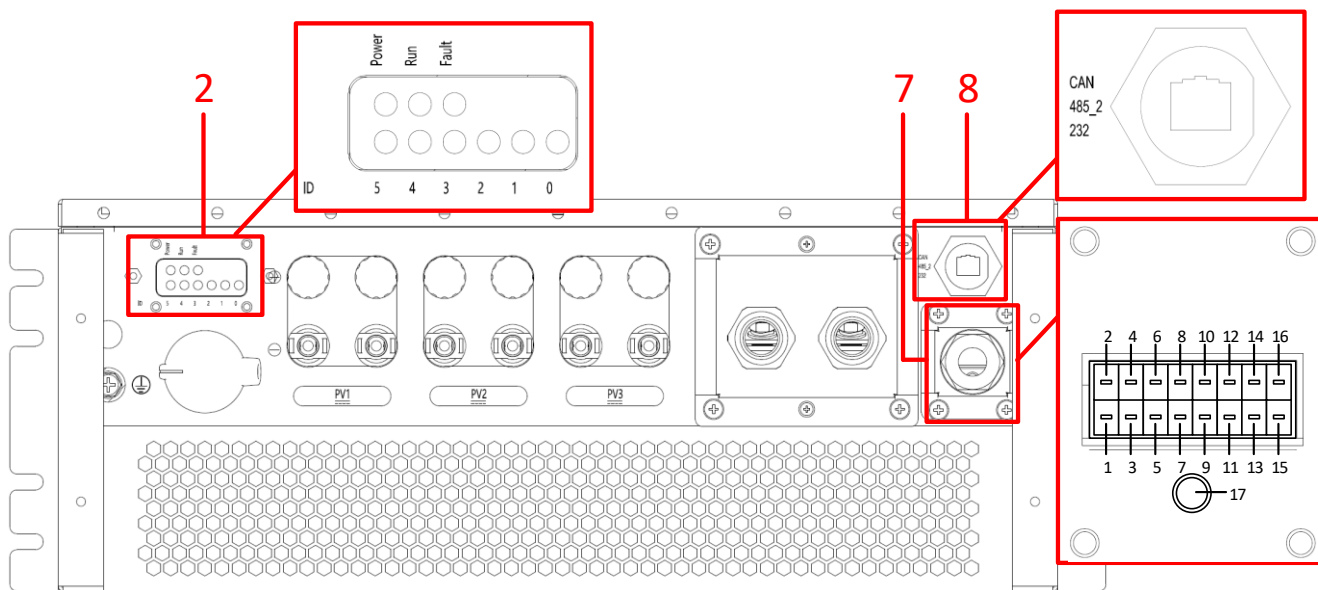


Abb. 3-9. Kommunikationsfeld und Anzeigefeld

Tab. 3-11. Tabelle der technischen Parameter

SN	Pin Definition	Beschreibung
2	Blinkleuchte	Strom: Stromanzeige des Moduls Laufen: Modul-Laufanzeige Störung: Modul-Fehleranzeige ID0-ID5: Sechstelliger ID-Code des Moduls, der zur Angabe der Seriennummer des Moduls verwendet wird
7	Signalschnittstelle. 1/3: 485B_1(STÜCK) 2/4: 485A_1(PCS) 5/6: R_485_1(PCS) 7/8: R_485_2(Reserve) 9/10: R_CAN(Reserve) 11/13: GND 12/14: Eintrocknen 15: GND_ios 16: Dry out_ios	1/2/3/4: RS485_1 Differenzsignal, Anschluss an PCS oder EMS. 5/6: 120 Ohm Anpassungswiderstand Zugangssignal für 485_1(PCS); Schließen Sie Pin5 und Pin6 kurz, um es zu aktivieren. 7/8: 120 Ohm Anpassungswiderstand Zugangssignal für 485_2(Reserve); Schließen Sie Pin7 und Pin8 kurz, um es zu aktivieren. 9/10: 120 Ohm Anpassungswiderstand Zugangssignal für CAN(Reserve); Schließen Sie Pin9 und Pin10 kurz, um es zu aktivieren. 11/13: GND des Dry-in-Signals. 12/14: EPO Trockenkontakt-Eingangssignal; Anschluss an EMS oder PCS oder andere.



		15/16:DO OC Ausgang (Reserve). 17: Erdungsschraubenlöcher der Abschirmungsschicht des RS485-Kommunikationskabels.
8	Schnittstelle für Reservesignale 1: CAN_H(Reserve) 2: CAN_L(Reserve) 3: 485A_2(Reserve) 4: 485B_2(Reserve) 5: RS232_T(Reserve) 7: RS232_R(Reserve) 6/8: GND	1/2: CAN-Differenzsignal (Reserve, zur Zeit nicht unterstützt). 3/4: RS485_2 Differenzsignal (Reserve, derzeit nicht unterstützt). 5/7: RS232-Differenzsignal (Reserve, zur Zeit nicht unterstützt). 6/8: GND von RS232_T und RS232_R.

3.8 ATS PWD-100M

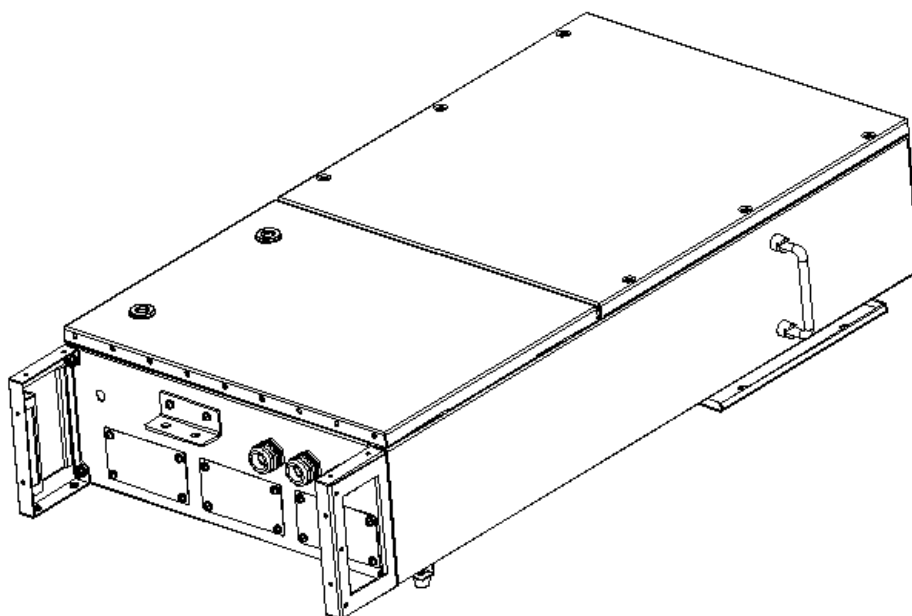


Abb. 3-10. Intelligente Umschaltbox PWD-100M-O Außenabmessungen

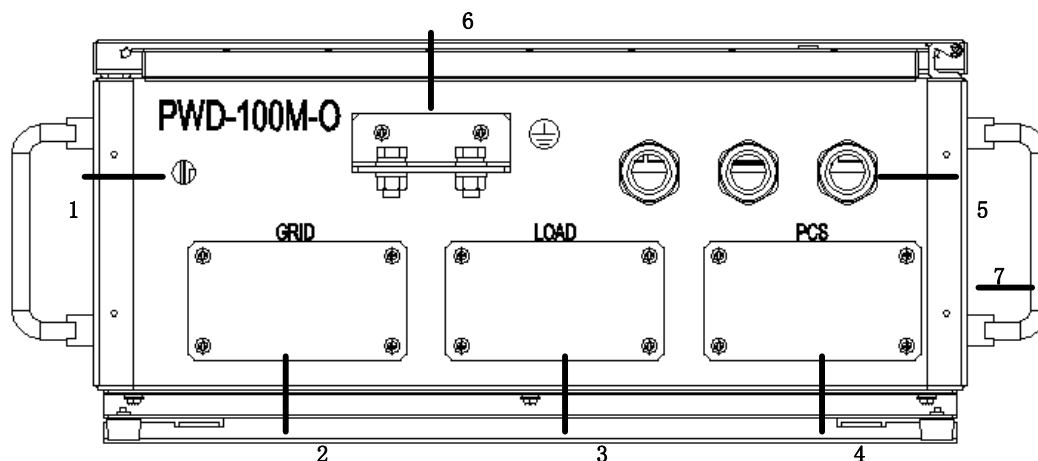


Abb. 3-11. PWD-100M-O Frontblende

Tab. 3-12. Erscheinungsbild

Nr	Name	Beschreibung
1	Pneumatisches Druckreduzierventil	Verhindert eine Ausdehnung, wenn die Innentemperatur des Moduls hoch ist
2	Netzterminal	Einlassgitter (entfernen Sie dieses Gitter während der Installation)
3	Lastseitige Klemmen	Lastseitiges Einlassgitter (entfernen Sie dieses Gitter bei der Installation)
4	PCS Seite Klemmleiste	PCS seitliche Einlassblende (entfernen Sie diese Blende während der Installation)
5	Wasserdichtes Terminal der Signalleitung	Externer Kommunikationsanschluss
6	Erdungsklemme	Festpunkt des Erdungsschutzdrahtes
7	Henkel	Für Fahrgestellstützen

4 Installation

4.2 Produktinstallation



Hinweis:

- Bitte überprüfen Sie die Verpackung vor dem Auspacken auf offensichtliche Anzeichen von Schäden. Bei Anzeichen von Schäden sollten Sie das System nicht auspacken, sondern das Modell überprüfen und sich so schnell wie möglich an Ihren Händler wenden.
- Überprüfen Sie bitte nach dem Auspacken, ob jedes Produkt in gutem Zustand ist, und wenden Sie sich bei offensichtlichen äußeren Schäden so schnell wie möglich an Ihren Händler.

4.2.1 Teileliste



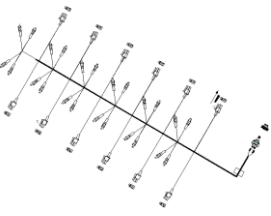
Achtung!

Bitte prüfen Sie die Teileliste, bevor Sie das Produkt installieren. Bitte schließen Sie Strom- und Kommunikationskabel nicht wahllos an und überprüfen Sie vor der Verkabelung die Materialnummer.

Tab. 4-1. Liste der Teile

M7790-S Akku (optional)			
			



33500399(BT-BT) Menge 1: Interzelluläre Kommunikationsl eitungen Kommunikationsk abel 390mm Batterien - Batterien	40100088 Nummer 4 Befestigungsschraub e für die Batterie, 4 X M6*14		
M38210-S Akku (optional)			
			
33500600(BT-BT) Menge 1: Kommunikationsl eitungen zwischen den Akkus Kommunikationsk abel 385mm Batterien - Batterien	40100088 Nummer 4 Befestigungsschraub e für die Batterie 4 X M6*14		
System-Zubehör			
			



33201648 Menge 1 Batterie - Hochspannungskasten (positiv) 1900mm (muss im System vorinstalliert werden)	33201647 Menge 1 Batterie - Hochspannungsbox (negativ) 2100mm (muss im System vorinstalliert sein)	36000086 Krawatten, Menge 20:	Kabelbaum Gebläseversorgung, Menge 1 33500463 (muss auf dem System vorinstalliert sein)
33500627 (BT - HV) Menge 1 BT -HV (Kommunikation) 1800mm (muss im System vorinstalliert sein)	41500004 Anzahl 20 Binden Sie 4*200mm Nylon.	40100134 , Menge 2: Schrauben GB/T9074.13 Edelstahl M8*25 Kreuzschlitz-Kombischrauben	40200021 ,Menge 2 Mutter GB/T 6177.1-2000 Edelstahlgehäuse M8 Sechskantflanschfläche
33500216 Menge 1 Andere Drähte UL1332 22AWG 39000038 Andere Farben 50mm Kommunikationskabelbäume Abschlusswiderstä	M4 Kreuzsenkkopfschrauben Menge 2	PV-Terminal-Stecker Menge 6 Sets	PV-Anschlussbuchse Menge 6 Sets

nde - Kabelbäume			
---------------------	--	--	--

4.2.2 H30-Außengerät Installation

4.2.2.1 Transportbedingungen

Die verschiedenen Geräte im H30-Außengerät, mit Ausnahme des Batterieteils, sind werkseitig installiert und im Außengerät befestigt.



Achtung!

Die folgenden Bedingungen müssen erfüllt sein, um das mobile H30-Außengerät zu transportieren:

- Die Türen der einzelnen Schränke des Außengeräts H30 sind fest verschlossen.
- Wählen Sie den richtigen Gabelstapler für die Bedingungen vor Ort. Das ausgewählte Gerät muss über eine ausreichende Tragfähigkeit verfügen.
- Zusätzliche Zugvorrichtungen können erforderlich sein, wenn Bewegungen an Hängen usw. erforderlich sind.
- Entfernen Sie alle Hindernisse, die während der Bewegung vorhanden sind oder sein könnten, wie Bäume, Kabel usw.
- Das Außengerät H30 sollte nach Möglichkeit für den Transport bei gutem Wetter ausgewählt werden.
- Bringen Sie immer Warnschilder oder Warnstreifen an, um zu verhindern, dass Unbeteiligte den Hebe- und Transportbereich betreten, um Unfälle zu vermeiden.

4.2.2.2 Transport mit Gabelstapler

Wenn der Aufstellungsort flach ist, kann das H30-Außengerät mit einem Gabelstapler transportiert werden. Das H30-Außengerät ist an der Unterseite mit Gabellöchern speziell für den Gabelstaplertransport ausgestattet. Die Batterie des H30-Außengeräts wird durch die vorderen Gabellöcher bewegt.



Achtung!

Bei der Verwendung von Gabelstapler-Transportmethoden müssen die folgenden Anforderungen erfüllt werden:

- Der Gabelstapler sollte mit einer ausreichenden Tragfähigkeit (mindestens 5 Tonnen) ausgestattet sein.
- Die Länge der Stifte sollte mindestens 1100 mm betragen.
- Stecken Sie die Stifte in die Gabelbuchsen an der Unterseite der Workstation (siehe die Abbildung unten für die Position der Gabelbuchsen). Stecken Sie die Stifte des Pfostens
- Die Fußtiefe sollte der Tiefe des Pfahls entsprechen, d.h. 1100 mm.
- Das Außengerät H30 sollte langsam und gleichmäßig transportiert, bewegt und abgestellt werden. Der Transport wird empfohlen.
- Stellen Sie das H30-Außengerät nur an einem ebenen Ort auf. Der Bereich sollte frei von Hindernissen oder Ausbuchtungen sein.

4.2.2.3 Vorbereitung für den Transport von Gabelstaplern

Die äußere Holzkiste muss entfernt werden, bevor Sie das H30-Außengerät mit einem Gabelstapler transportieren.

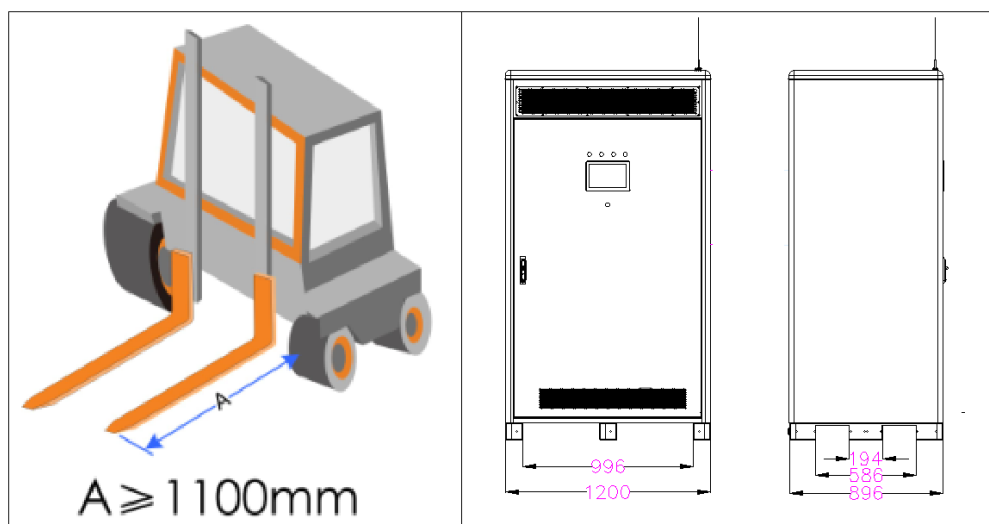


Abb. 4-1. Schematische Darstellung des Gabelstaplertransports in zwei Richtungen

4.2.2.4 H30 Installation der Ausrüstung

Nachdem Sie das H30-Außengerät mit einem Gabelstapler oder anderem Werkzeug in die Montageposition gebracht haben, befestigen Sie den Sockel mit M12-Schrauben (siehe Abbildung 4-2).

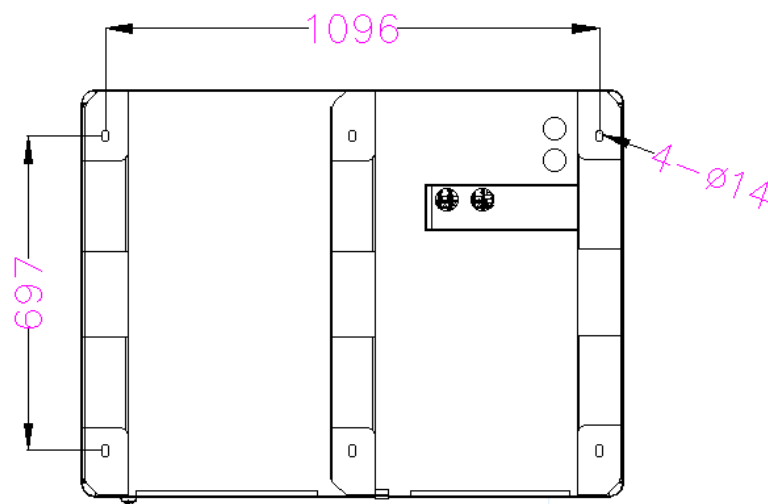


Abb. 4- 2. Darstellung der Installationsposition von Storion H30 am unten für die Befestigung in Untersicht. (Einheit: mm)



Achtung!

- Die Kabelbohrungen befinden sich an der Unterseite des H30-Außengeräts, und das Kabel wird durch die Kabelbohrungen im Sockel in den Kabelschlitz eingefädelt.
- Wenn das H30-Innengerät am Kanalstahl befestigt werden muss, sollten $\Phi 14$ Löcher in den Kanalstahl gestanzt und Schrauben verwendet werden, um das H30-Innengerät am Kanalstahl zu befestigen, siehe Abbildung 4-3.
- Wenn das H30-Außengerät auf dem Betonboden befestigt werden soll, müssen Löcher in den Boden gebohrt und Schrauben verwendet werden, um das H30-Außengerät auf dem Betonboden zu befestigen, siehe Abb. 4-4 Verbinden Sie den Erdungspunkt an der unteren Hintertür des H30-Außengeräts mit einem Erdungsdraht mit dem Erdungspunkt des Standorts und ziehen Sie ihn nach dem Anschluss mit einer Schraube fest.

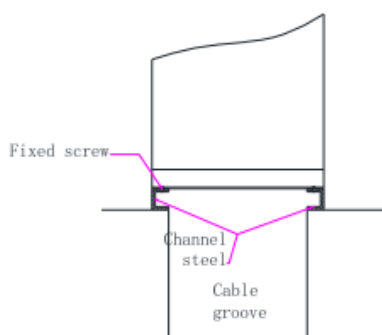


Abb. 4- 3. Befestigung am Kanal

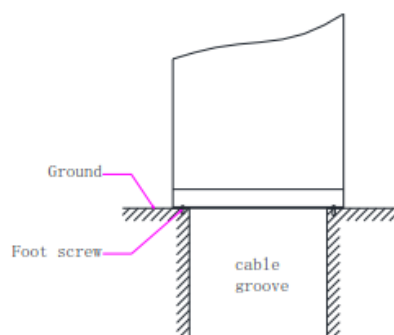


Abb. 4-4. Befestigung am Betonboden

**Warnung!**

Stellen Sie sicher, dass das H30-Außengerät zuverlässig geerdet ist. Wenn sie nicht angeschlossen oder locker ist, kann dies zu einem Stromschlag führen. Es wird empfohlen, das Erdungskabel nach der Installation durch einen Anstrich der Außenseite des Erdungsanschlusses zu schützen.

4.2.2.5 Installation von dekorativen Abdeckungen für den Außenbereich

Am Ende der Installation des H30-Außengeräts müssen die externen Kabel des H30-Geräts durch den Kabelkanal geführt werden, und dann wird die dekorative Abdeckung des Außengehäuses angebracht. Bitte beachten Sie Abb. 4-5.

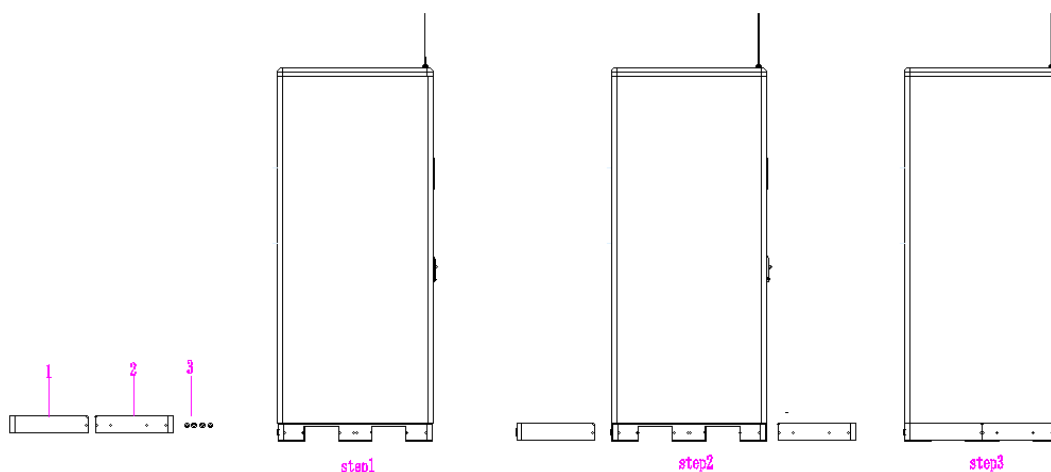


Abb. 4-5 Montageschema der dekorativen Abdeckung



Tab. 4-2. Liste der Teile für die Montage der Zierblende

Nummer	Beschreibung
1	Vordere Abdeckplatte
2	Hintere Abdeckplatte
3	M4*8 Schrauben aus rostfreiem Stahl

Tab. 4-3. Installationsschritte für dekorative Abdeckungen

Schritt	Beschreibung
Schritt1	Entfernen Sie die vordere Abdeckplatte, die hintere Abdeckplatte und die M4*8 Edelstahlschrauben vom Gehäuse
Schritt2	Montieren Sie die vorderen und hinteren Abdeckungen nach dem abgebildeten Muster am Außengehäuse
Schritt3	Endzustand der vorderen und hinteren Abdeckplatten, die mit M4*8-Edelstahlschrauben am Außenschrank befestigt sind

4.2.3 Wandmontage von ATS-Geräten

4.2.3.1 ATS-Geräte an der Wand montiert

ATS-Wandmontage auf der rechten Seite d es Außengeräts

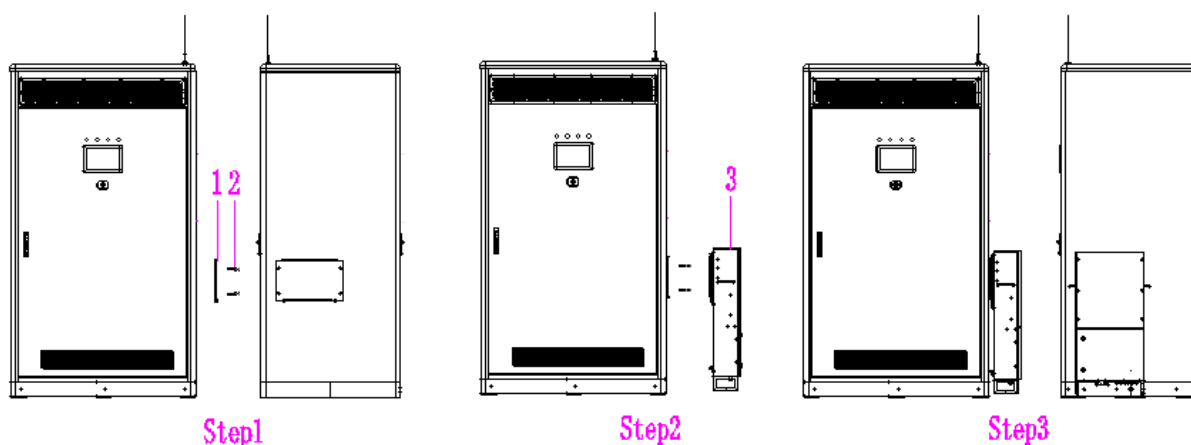


Abb. 4-6. Illustration der Installation von ATS-Wandgeräten

Tabelle 4-4 Liste der Teile für die ATS-Wandmontage

Nummer	Beschreibung
1	ATS-Wandmontageplatte (Zubehör im ATS-Karton)
2	ATS Wandmontageplatte Befestigungsschrauben
3	ATS Ausrüstung Körper

Tabelle 4-5 ATS-Wandmontageverfahren

Steps	Beschreibung
Schritt1	Verwenden Sie vier Schrauben für die ATS-Wandmontageplatte, um die ATS-Wandmontageplatte an der rechten Seite des H30-Außengeräts zu befestigen.
Schritt2	ATS-Geräte zur Wandmontage direkt auf der ATS-Wandmontageplatte
Schritt3	Endgültiger Installationsstatus der ATS-Ausrüstung

4.3 Installation der elektrischen Sicherheitsklasse

4.3.1 Anforderungen an die Erdung

1. Wenn das Produkt installiert wird, muss der Schutzleiter zuerst installiert werden. Bei der Demontage muss der Erdungsdraht zuletzt entfernt werden.
2. Das System sollte dauerhaft geerdet sein. Bevor Sie das System in Betrieb nehmen, sollten Sie die elektrischen Verbindungen zum System überprüfen, um sicherzustellen, dass das System zuverlässig geerdet ist.
3. Eine Beschädigung des Schutzleiters ist verboten.



Achtung!

Es ist strengstens untersagt, das System vor der Erdung zu installieren. Der erste Schritt ist die externe Erdung des Systems, gefolgt vom Anschluss des Stromkabels des Back-Plug-Systems, wonach der Rest des Systems installiert wird.

4.3.2 Externe Erdung des Systems

Das H30-Außensystem verfügt über eine interne und eine externe Erdung, und die Erdung der internen Geräte des Systems wird vor der Auslieferung abgeschlossen. Das untenstehende Diagramm zeigt die Lage des externen Erdungspunktes. Der Erdungswiderstand muss gemessen werden, nachdem die Erdverbindung hergestellt wurde. Der Erdungswiderstandswert muss auch gemäß den einschlägigen Normen des Landes/der Region, in dem/der sich das Projekt befindet, bestimmt werden. Darüber hinaus ist die empfohlene Größe des Erdungsdrahtes für die externe Erdung des Systems größer oder gleich 16 mm^2 .

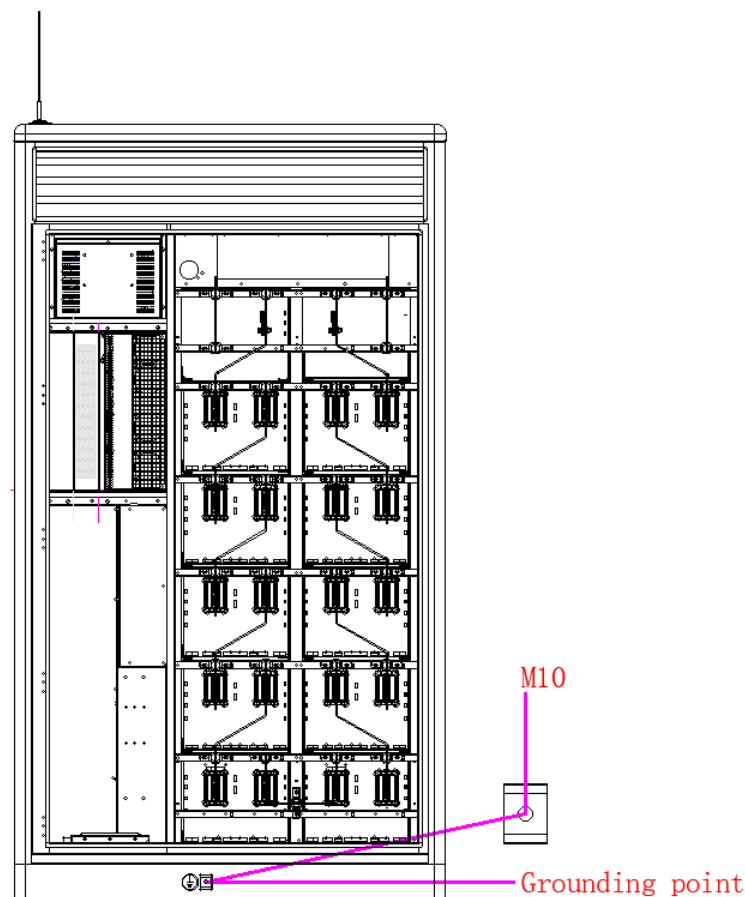


Abb. 4-7. Diagramm der externen Erdung des H30-Außensystems



Achtung!

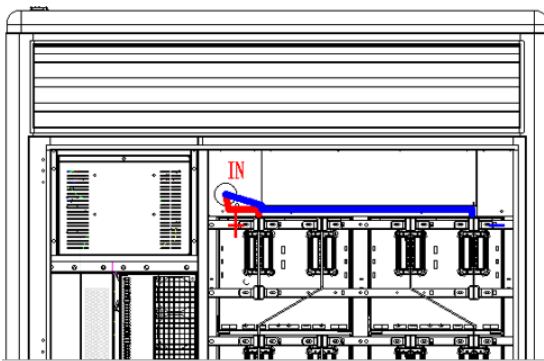
Nachdem das System extern geerdet wurde, muss beim Öffnen der Schranktür zur Installation des Systems zuerst das Netzkabel für das Back-Plug-System angeschlossen werden. Es ist strengstens verboten, das Netzkabel nach der Installation des Akkupacks anzuschließen.

4.3.3 Anschluss des Stromkabels für das Back-Plug-System

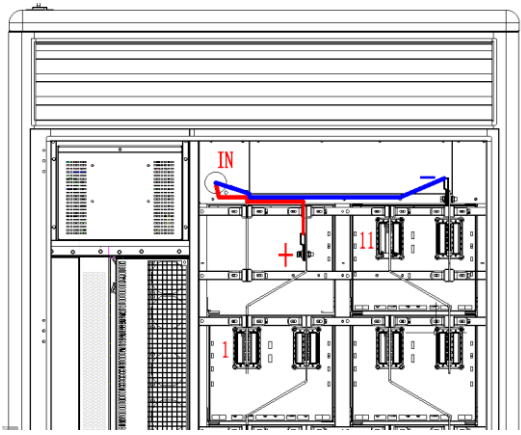
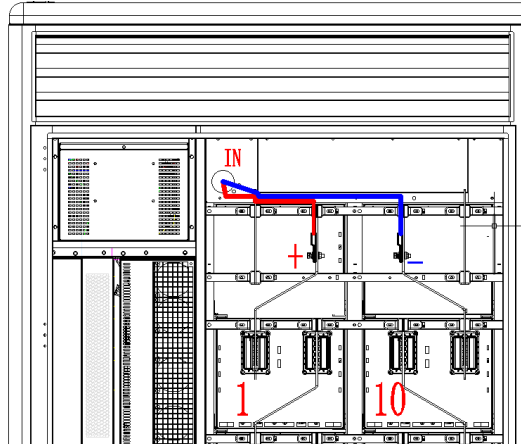
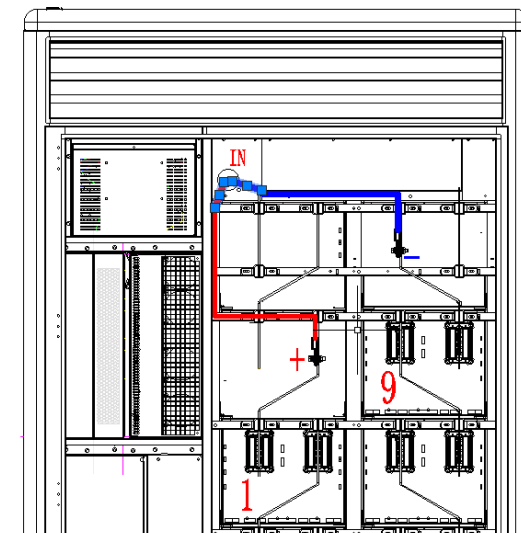
4.3.3.1 Anschluss auf der Seite des Batteriestromkabels

Bitte verwenden Sie die Montageschrauben und -mutter aus der Liste des Systemzubehörs, um die in der Abbildung gezeigten Plus- und Minuspole in jedem Batteriecluster mit den Plus- und Minuskabeln zu verbinden, die von der Hochspannungsbox ausgehen.

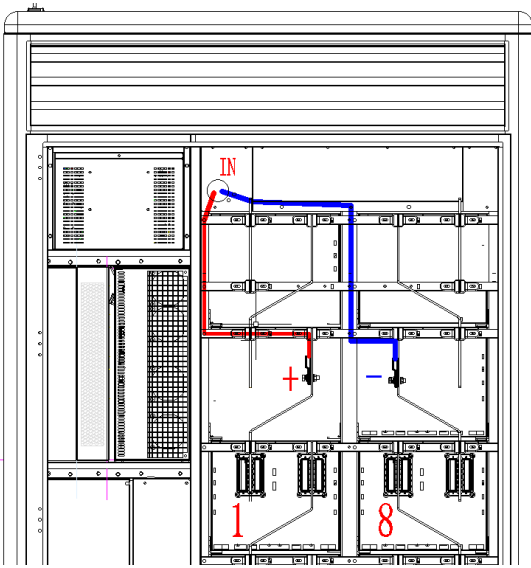
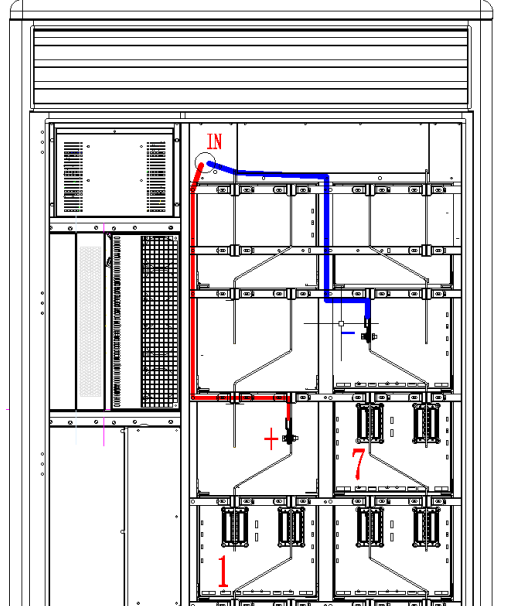
Tab. 4-6. Batterie-zu-Hochspannungs-Box-Stromleitung Batterie-Endpunkte

Menge der Batterien	Positiver Batteriezugangspunkt	Negative Batterie Zugangspunkt	Anschlusspunkte
12 Stücke	BT1 B+	BT12 B-	

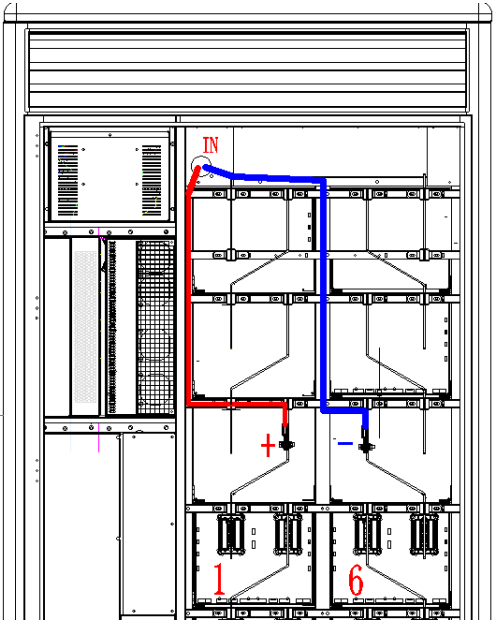
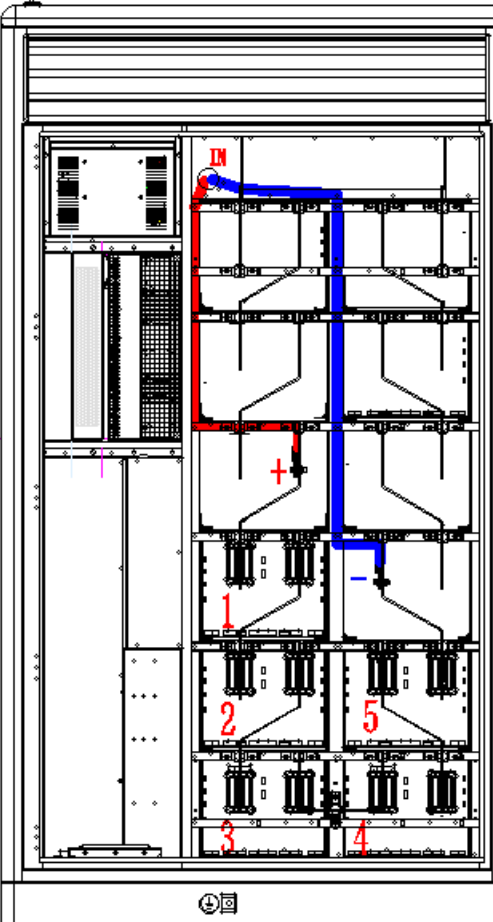


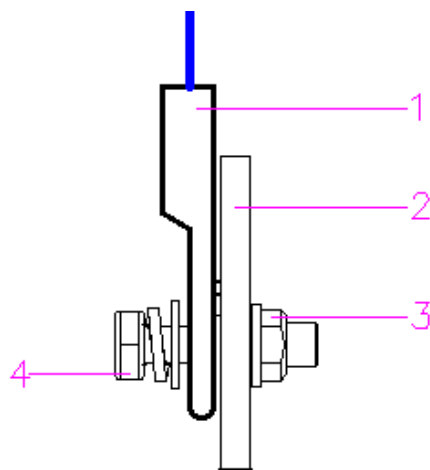
11 Stücke	BT1 B+	BT11 B-	 Wiring diagram for 11 pieces configuration. The diagram shows a three-phase system with three main busbars (top, middle, bottom) and three phase conductors (red, blue, yellow). The top busbar is labeled 'IN' and has a red line connecting to the middle busbar. The middle busbar has a red line connecting to the bottom busbar. The bottom busbar has a red line connecting to the middle busbar. The phase conductors are connected to the busbars. The diagram is labeled with '11' in red, indicating the number of pieces.
10 Stücke	BT7 B+	BT10 B-	 Wiring diagram for 10 pieces configuration. The diagram shows a three-phase system with three main busbars (top, middle, bottom) and three phase conductors (red, blue, yellow). The top busbar is labeled 'IN' and has a red line connecting to the middle busbar. The middle busbar has a red line connecting to the bottom busbar. The bottom busbar has a red line connecting to the middle busbar. The phase conductors are connected to the busbars. The diagram is labeled with '10' in red, indicating the number of pieces.
9 Stücke	BT1 B+	BT8 B-	 Wiring diagram for 9 pieces configuration. The diagram shows a three-phase system with three main busbars (top, middle, bottom) and three phase conductors (red, blue, yellow). The top busbar is labeled 'IN' and has a red line connecting to the middle busbar. The middle busbar has a red line connecting to the bottom busbar. The bottom busbar has a red line connecting to the middle busbar. The phase conductors are connected to the busbars. The diagram is labeled with '9' in red, indicating the number of pieces.



8 Stücke	BT1 B+	BT8 B-	
7 Stücke	BT1 B+	BT7 B-	



6 Stücke	BT1 B+	BT6 B-	
5 Stücke	BT1 B+	BT5 B-	

**Abb. 4-8. Schema des Kabelbaums und der Kupferverbindung****Tab. 4-7. Konfiguration des Kabelbaums und der Kupferverbindungen**

Nr.	Beschreibung
1	Stromkabel (Kupfernase)
2	Kupferstange
3	M8 Flanschmutter
4	Dreifach-Kombischraube M8

4.3.4 Einbau der Batterie



Abb. 4-9. Schema zum Auspacken des Akkupacks

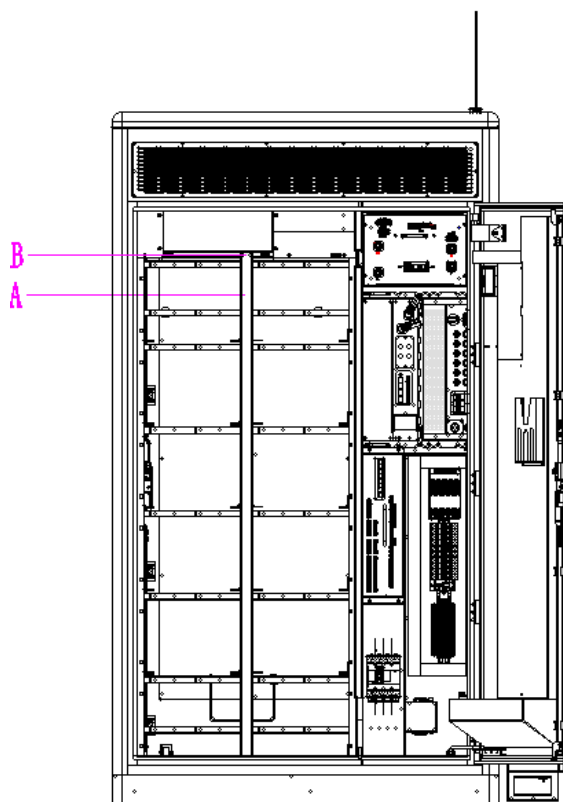


Abb. 4-10. Schematische Darstellung der Abdeckung des Kabelbaums

**Tab. 4-8. Auspacken und Einsetzen des Akkupacks**

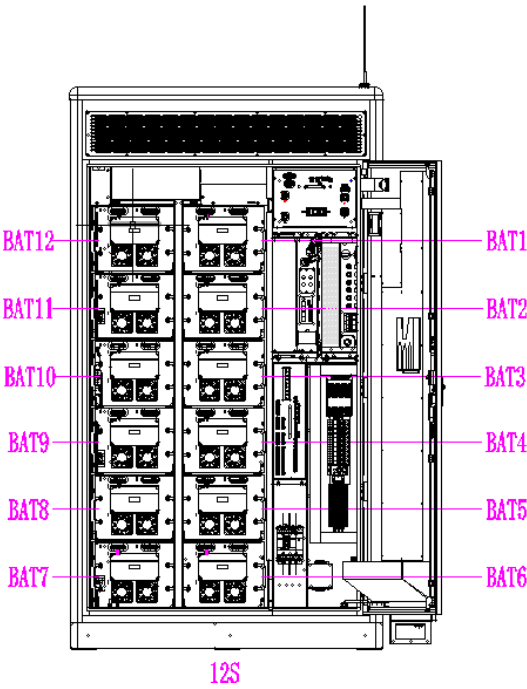
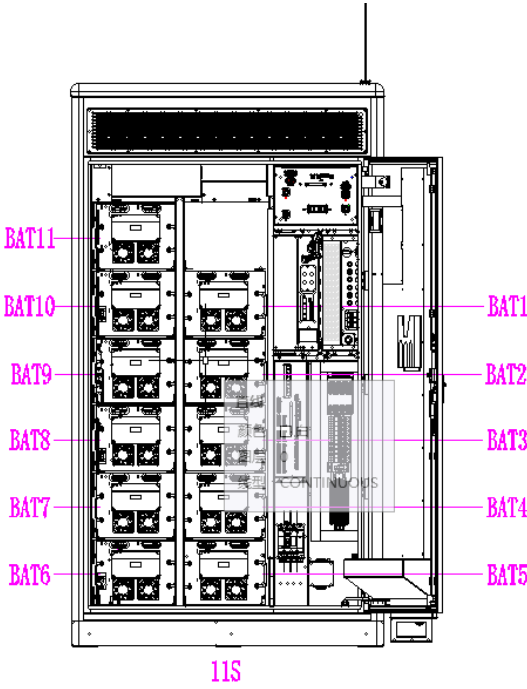
Schritt	Beschreibung
Schritt1	Packen Sie alle Batterien aus, damit die Innenteile nicht verloren gehen.
Schritt2	Überprüfen Sie den Batterietyp auf dem Batterieetikett.
Schritt3	Entfernen Sie die Befestigungsschraube der Kabelbaumabdeckung (Dreifach-Kreuzschlitzschraube M4*8) B mit einem Kreuzschlitzschraubendreher und entfernen Sie dann die Kabelbaumabdeckung A. Wie in Abbildung 4-9 gezeigt
Stufe4	Legen Sie die gleiche Gruppe von Batterien in den gleichen Batteriehalter mit den Seriennummern 01 bis 12 in der Reihenfolge (wenn weniger als 12 Batterien in der Reihenfolge wie in der Abbildung gezeigt installiert sind) und befestigen Sie die Batterien mit den passenden Schrauben am Halter, wie in 错误!未找到引用源。.

Tab. 4-9. Beispielhafte Tabelle der Materialien für Gurtzeugabdeckungen

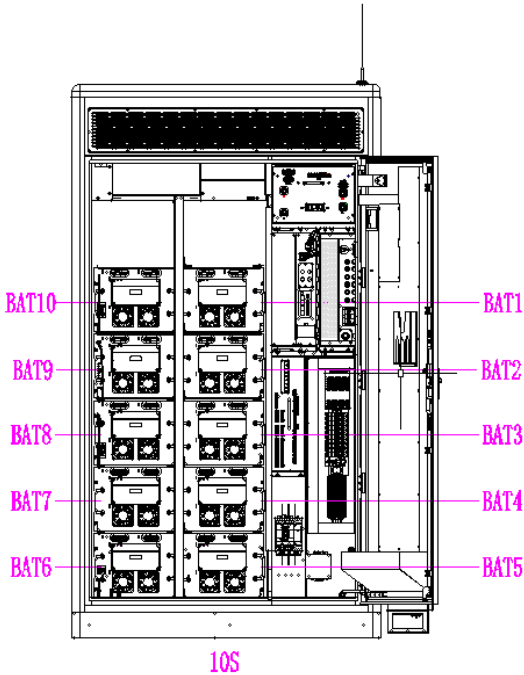
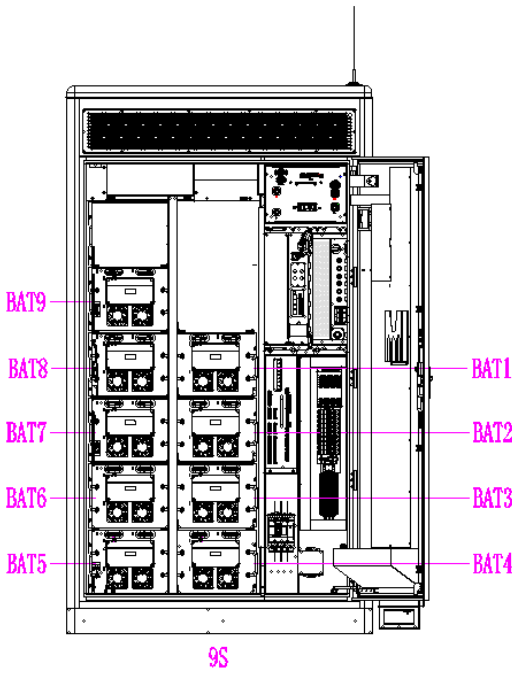
Nr.	Beschreibung
A	Abdeckung des Kabelbaums
B	Befestigungsschrauben für die Kabelbaumabdeckung (Dreifach-Kreuzschlitzschrauben M4*8)



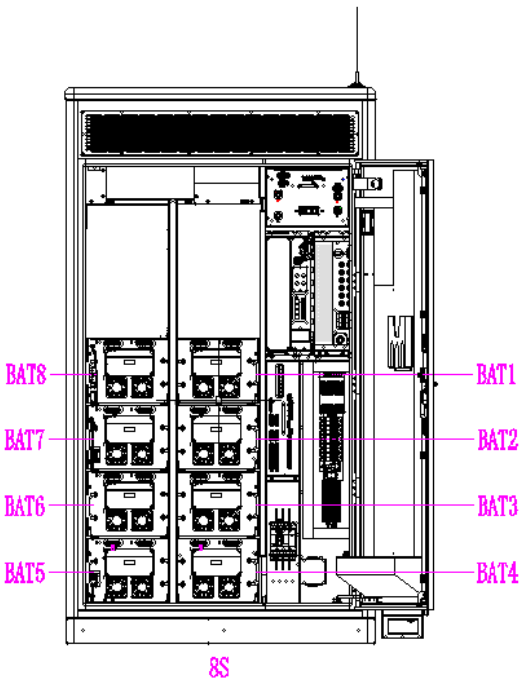
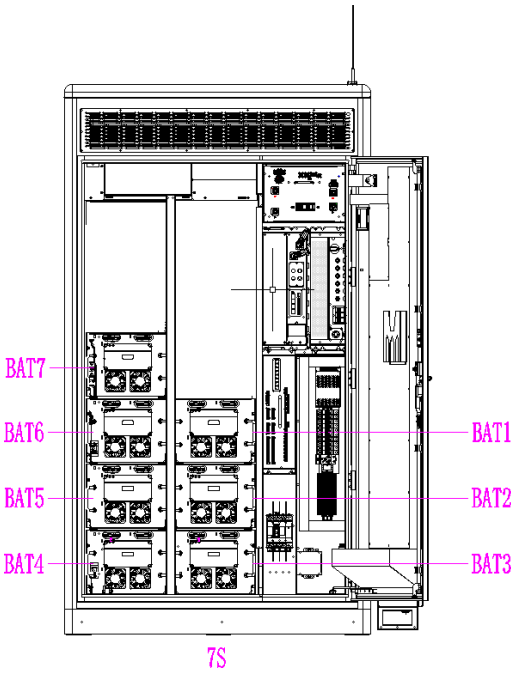
Tab. 4-10. Diagramm zur Positionierung der Batterieeinheit für verschiedene Konfigurationen

Menge der Batterien	Anschlusspunkte
12 Stücke	 12S
11 Stücke	 11S

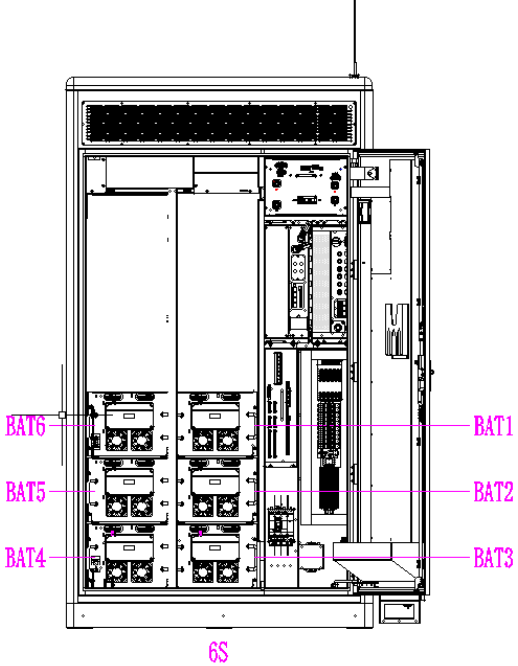
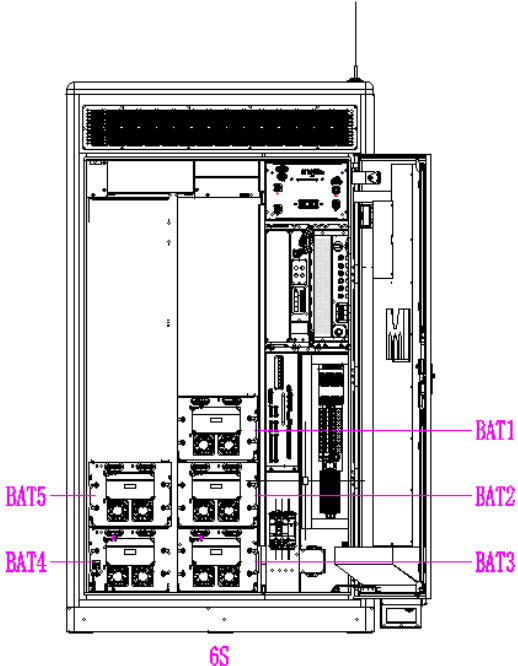


10 Stücke	 Diagram of a 10S battery pack configuration. The pack is shown with its internal components. On the left side, there are 5 modules labeled BAT6, BAT7, BAT8, BAT9, and BAT10 from bottom to top. On the right side, there are 5 modules labeled BAT1, BAT2, BAT3, BAT4, and BAT5 from bottom to top. The label '10S' is centered below the diagram.
9 Stücke	 Diagram of a 9S battery pack configuration. The pack is shown with its internal components. On the left side, there are 5 modules labeled BAT5, BAT6, BAT7, BAT8, and BAT9 from bottom to top. On the right side, there are 4 modules labeled BAT1, BAT2, BAT3, and BAT4 from bottom to top. The label '9S' is centered below the diagram.



8 Stücke	 BAT8 BAT7 BAT6 BAT5 BAT1 BAT2 BAT3 BAT4 8S
7 Stücke	 BAT7 BAT6 BAT5 BAT4 BAT1 BAT2 BAT3 7S



6 Stücke	 Diagram of a 6S battery pack configuration. The pack is shown in a vertical orientation with its front door open, revealing six battery modules arranged in two columns of three. The modules are labeled BAT1 through BAT6. BAT1, BAT2, and BAT3 are on the right side, while BAT4, BAT5, and BAT6 are on the left side. The label '6S' is centered below the pack.
5 Stücke	 Diagram of a 6S battery pack configuration. The pack is shown in a vertical orientation with its front door open, revealing five battery modules arranged in two columns: three on the left and two on the right. The modules are labeled BAT1 through BAT5. BAT1, BAT2, and BAT3 are on the right side, while BAT4 and BAT5 are on the left side. The label '6S' is centered below the pack.

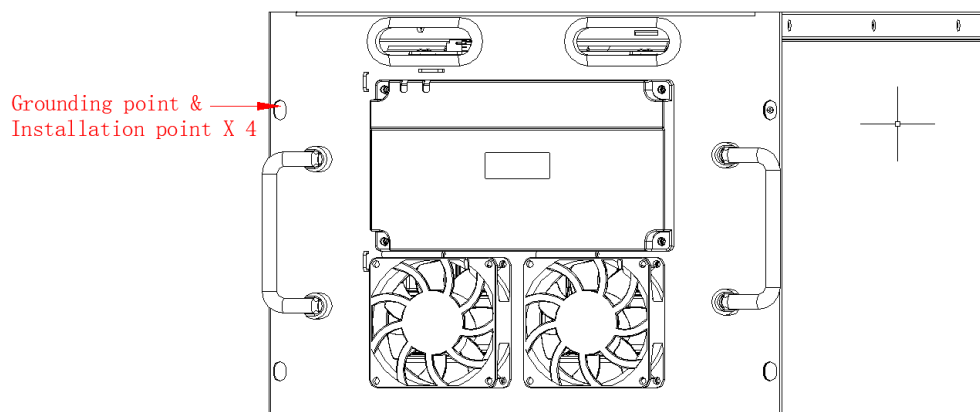


Abb. 4-11. Darstellung des Erdungspunkts für Batterie

Befestigen Sie die Batterie vor dem Verkabeln mit den drei Kombischrauben am Batteriehalter.



Achtung!

Der Erdungswiderstand sollte weniger als 4Ω betragen.

4.3.5 Einbau und Einstellung der Stromzähler

4.3.5.1 Anschluss von Stromzählern

Die Funktion der Stromzähler und die entsprechende Verkabelung werden von Kopplungsart beeinflusst. In der Tab. 4-5 wird ihr Zusammenhang dargestellt.

Tab. 4-5. Zusammenfassung des Zusammenhangs zwischen den Stromzähler und den Betriebsmodi.

Stromzähler		Betriebsmodi
Netzzähler	PV-Zähler	
√ verwendet	× nicht verwendet	DC-Betrieb
√ verwendet	√ verwendet	AC- oder Hybrid-Betrieb

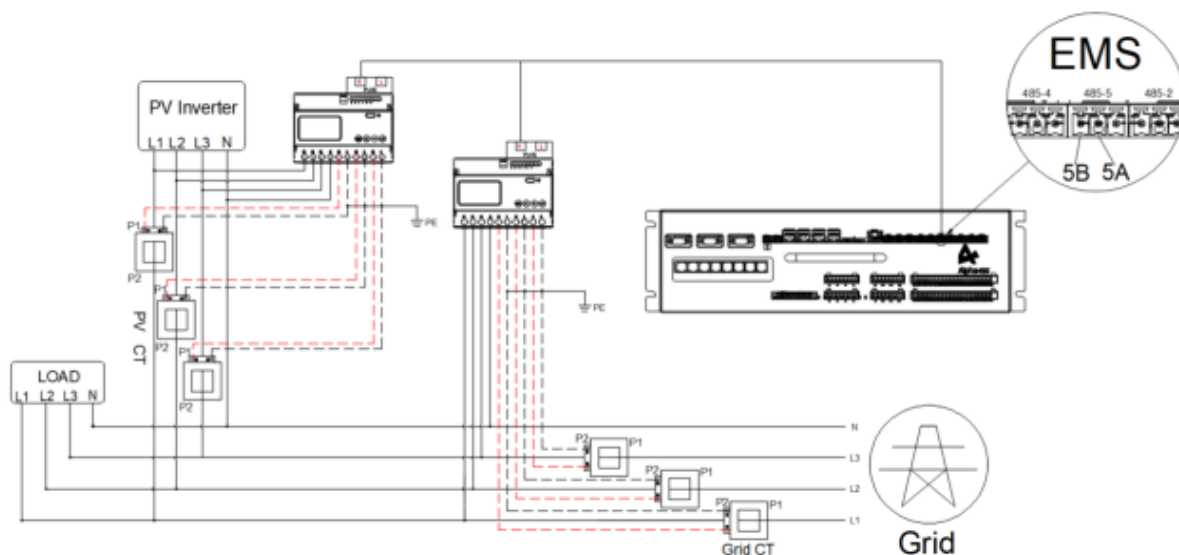


Abb. 4-12. Anschlussplan von Acrel ADL3000

Für die H30-Installation verdrahten Sie bitte wie im Diagramm gezeigt (Dreiphasen-Vierleiter). Achten Sie auf die positive Richtung des Transformators und die Position der beiden Leitungen des Transformators im Zähler (z. B. Ia* an S1, Ia an S2).



Tab. 4-12. Beschreibung des Anschlussesortes des Acrel-Drehstromzählers (mit Stromwandler)

Netzzähler mit Stromwandler	PV-Zähler mit Stromwandler	Stromzähler am Stromnetz
Ia*-----S1	Ia*-----S1	Ua-----L1
Ia-----S2	Ia-----S2	Ub-----L2
Ib*-----S1	Ib*-----S1	Uc-----L3
Ib-----S2	Ib-----S2	N----- N
Ic*-----S1	Ic*-----S1	
Ic-----S2	Ic-----S2	

Tab. 4-13. Verkabelung der Kommunikation zwischen Zähler (Acrel) und EMS

Netzzähler	PV-Zähler	EMS	Signal
21(Meter) - 5A(EMS)	21(Meter) - 5A(EMS)	5A (EMS)	RS485_A
22(Meter) - 5B(EMS)	22(Meter) - 5B(EMS)	5B (EMS)	RS485_B
Internetkabel_3(GrünWeiß)----- 5A(EMS)	Internetkabel_3(GrünWeiß)-- 5A(EMS)	5A (EMS)	RS485_A
Internetkabel_6(Grün)--5B(EMS)	Internetkabel_6(Grün)--5B(EMS)	5B (EMS)	RS485_B

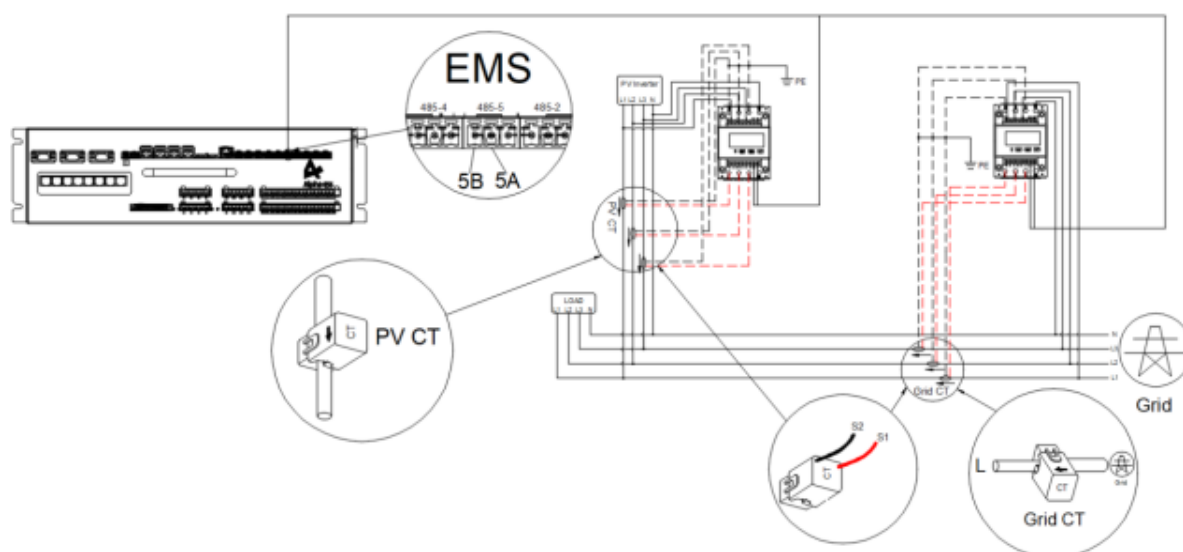


Abb. 4-13. Anschlussplan von Chint

Für die H30-Installation verdrahten Sie bitte wie im Diagramm gezeigt (Dreiphasen-Vierleiter). Achten Sie auf die Richtung des Transformators und die Position der beiden Drähte des Transformators im Zähler (z. B. 1 an S1, 3 an S2).

Tab. 4-14. Beschreibung der Verdrahtung des Chint Drehstromzählers (mit Stromwandler)

Netzzähler mit Stromwandler	PV-Zähler mit Stromwandler	Stromzähler am Stromnetz
1-----S1 (Rot)	1-----S1 (Rot)	2-----L1
3-----S2 (Schwarz)	3-----S2 (Schwarz)	5-----L2
4-----S1 (Rot)	4-----S1 (Rot)	8-----L3
6-----S2 (Schwarz)	6-----S2 (Schwarz)	10----- N
7-----S1 (Rot)	7-----S1 (Rot)	
9-----S2 (Schwarz)	9-----S2 (Schwarz)	

Tab. 4-15. Verkabelung der Kommunikation zwischen Zähler (Chint) und EMS

Netzzähler	PV-Zähler	EMS	Signal
24(Meter) - 5A(EMS)	24(Meter) - 5A(EMS)	5A (EMS)	RS485_A
25(Meter) - 5B(EMS)	25(Meter) - 5B(EMS)	5B (EMS)	RS485_B

4.3.5.2 Diagramm der positiven Richtung der Zählerverkabelung

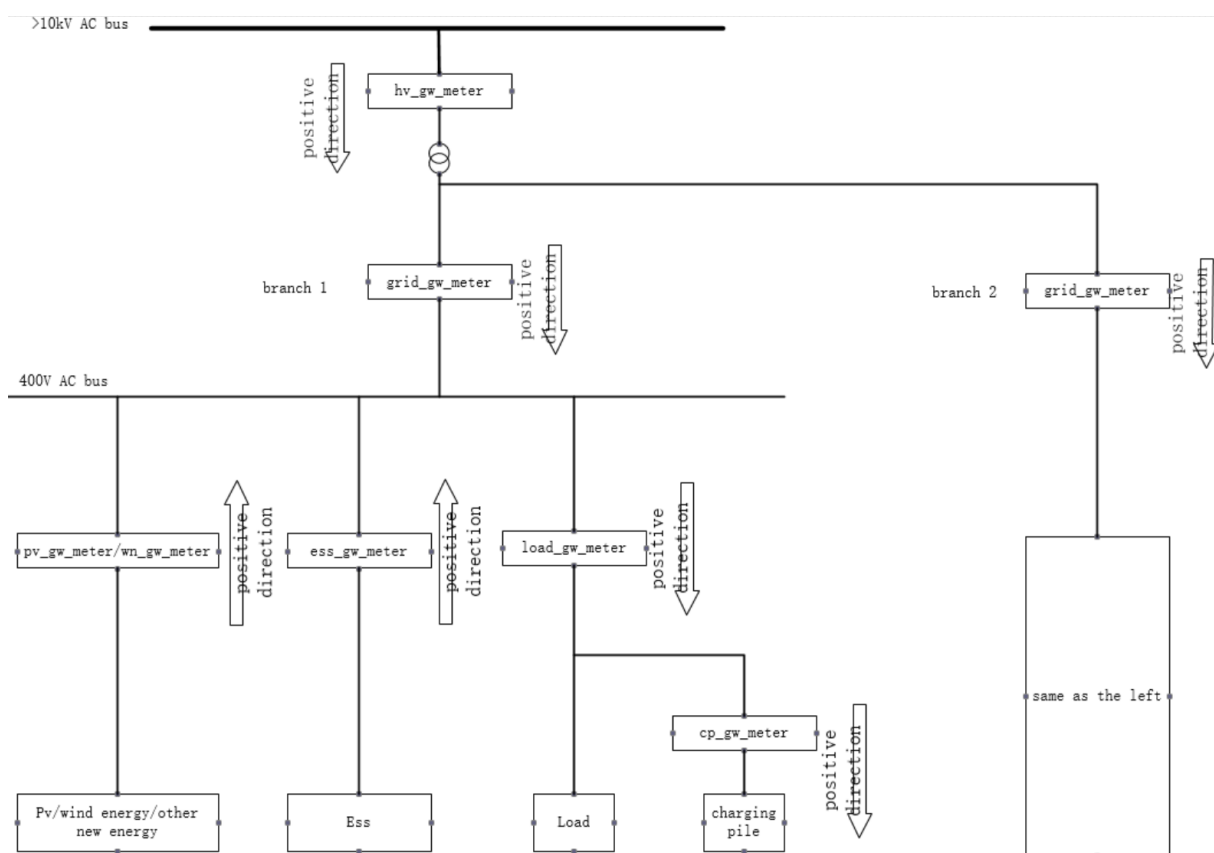


Abb. 4-14. Schematische Darstellung der Stromzähleranschlüsse mit den richtigen Richtungen.

Die positive Richtung, die dem positiven Wert der Daten des Energiespeicherzählers entspricht, ist wie oben gezeigt voreingestellt, wobei der H30 mit einem netzgekoppelten Zähler und einem netzgekoppelten PV-Zähler installiert ist.



4.3.5.3 Aufteilung der Kommunikationsadressen für Messgeräte

Tab. 4-16. Einstellung der Kommunikationsadresse der Stromzähler.

Typ des Stromzählers	Untere Grenze der Kommunikationsadresse des Geräts	Obere Grenze der Kommunikation sadresse des Geräts	Beschreibung	
Grid Gateway-Zähler	101	109	grid_gw_meter	Die Kommunikationsadresse des Messgeräts wird ab der unteren Adressgrenze eingestellt
Energiespeicher und netzgekoppelter Stromzähler	111	119	ess_gw_meter	Ibid
Photovoltaischer netzgekoppelter Stromzähler	121	129	pv_gw_meter	Ibid
Gateway-Zähler der Ladestation	131	139	cp_gw_meter	Ibid
Windenergie Netzanschlusspunkt Gateway-Zähler	141	149	wn_gw_meter	Ibid
Lastabschaltungs zähler	151	159	load_gw_meter	Ibid
Energiespeicher interner Selbstverbrauchs zähler	161	169	ess_in_gw_meter	Ibid
Hochspannungss eitiger Absperrzähler	171	179	hv_gw_meter	Ibid

H30 verfügt über Gittertorzähler und netzgekoppelte PV-Zähler. Bitte stellen Sie die Adresse wie oben gezeigt ein; die Gerätekommunikationsadresse wird von der niedrigen Adresse aus eingestellt; zum Beispiel: 101 für Gittertorzähler und 121 für netzgekoppelte PV-Zähler.

4.3.5.4 Beispiel für die Einstellung der Kommunikationsadresse des Stromzählers DTSU666

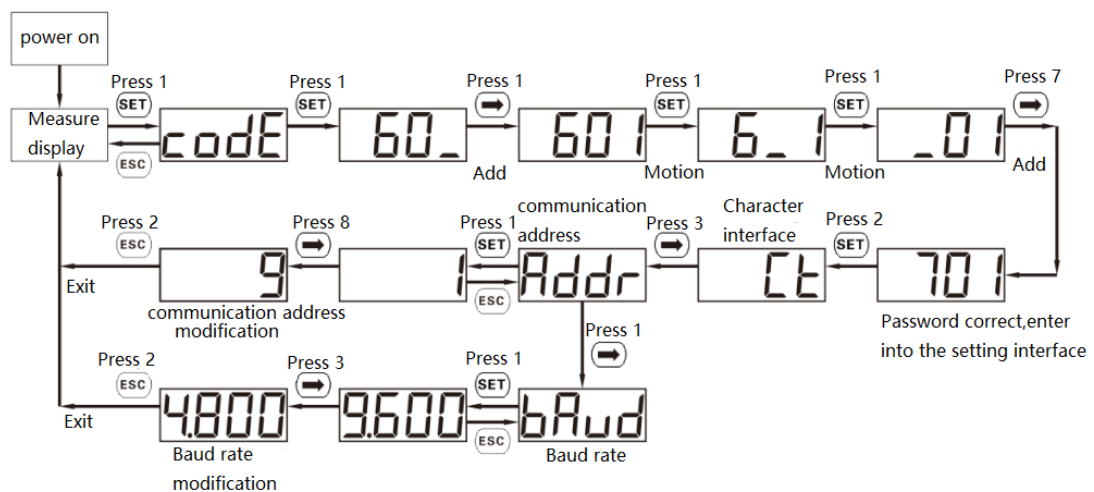


Diagram 5 Setting examples for communication address and baud rate

Abb. 4-15. Darstellung der Werte für die Einstellung der Kommunikationsadresse beim Stromzähler von Chint.

4.3.5.5 Beispiel für die Einstellung der Kommunikationsadresse eines Ankers Messgeräts ADL3000

Drücken Sie unter einem beliebigen Anzeigeelement im Anzeigemenü , um die Schnittstelle "PASS" aufzurufen, drücken Sie dann , um „0000“ anzuzeigen, drücken Sie , nachdem Sie aufgefordert wurden, das Passwort einzugeben, wenn das Passwort falsch eingegeben wurde, kehren Sie dann zu „0000“ zurück. Wenn das Passwort korrekt eingegeben wurde, können Sie die Parameter einstellen, wählen Sie

BUS, suchen Sie ADDR und drücken Sie , um die Schnittstelle „SAVE“ aufzurufen, nachdem Sie die „Zähleradressen-Einteilungsregeln“ eingestellt haben. Drücken Sie  unter „YES“, um zu speichern und das Programm zu verlassen, oder drücken Sie  unter „NO“, um das Programm direkt zu verlassen, ohne zu speichern.

Tab. 4-17 Beschreibung des Einrichtungsmenüs

Nr.	Menü der ersten Ebene		Sekundäres Menü		
	Symbole	Bedeutung	Symbole	Bedeutung	Umfang
1	BUS	Einstellungen für die Kommunikation	ADRESSE	Einstellung der Korrespondenzadresse	1-247
			Baud	Auswahl der Baudrate	19200, 9600, 4800, 2400, 1200
			Parität	Optionen für die Kalibrierung	Keine, Gerade
			HALLO	645 hohe 6-stellige Tischnummer	000000-999999
			LO	645 untere 6-stellige	000000-999999



				Tischnum- mer	
2	SyS	Syste- mein- stellun- gen	PL	Auswahl des Netzwerks	3P4L:Dreipha- sen-Vierleiter 3P3L: dreipha- sig, dreidrahtig
			EF.	Compound Rate Optio- nen	EF:zusammen- gesetzter Satz E: Nicht wieder- kehrende Tarife
			CoDE	Passwort einstellen	1-9999
			LED	Einstellung der Beleuch- tungszeit	1-9999
3	In.	Variable Verhät- nisein- stellung	Pt	Spannungs- verhältnis	1-9999
			Ct	Aktuelles Verhältnis	1-9999



4.3.6 Installation der Antenne

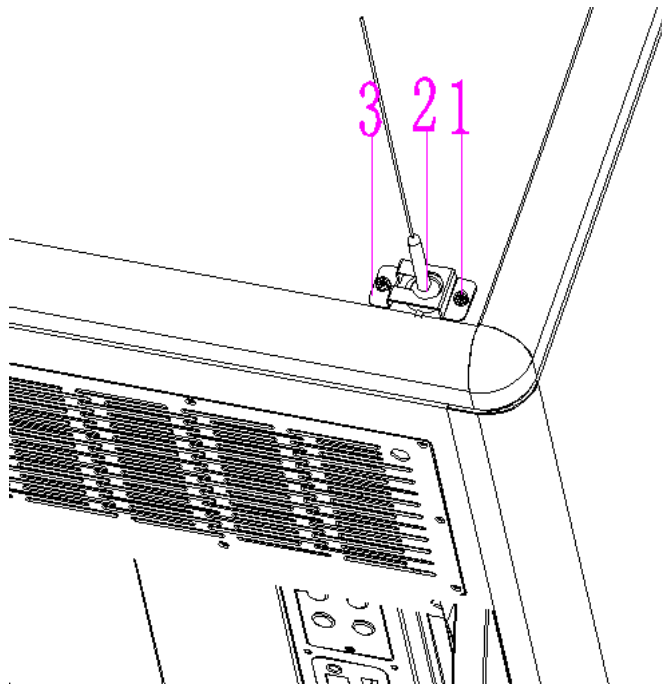


Abb. 4-16. Schema der Antenneninstallation

Tab. 4-18. Liste der Teile für die Antenneninstallation

Nr.	Beschreibung
1	Schrauben für die Antennenmontage (für das Gehäuse reserviert)
2	Antenne
3	Antennenanlage Blech

4.3.7 Installation der 4G-SIM-Karte

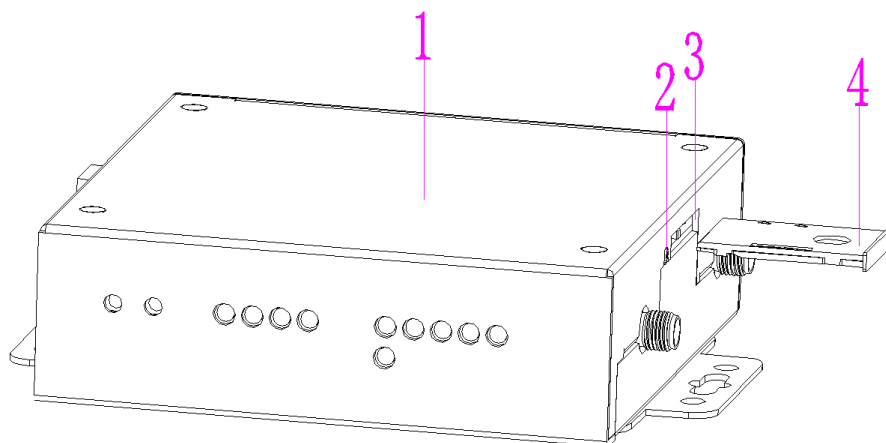


Abb. 4-17. Installationsschema der SIM-Karte

Tab. 4-19. Teileliste für die Installation der SIM-Karte

Nr.	Beschreibung
1	4G-Modulgehäuse
4	Kausche öffnen
3	SIM-Kartensteckplatz
4	SIM-Kartensteckplatz

Zum Einsetzen der SIM-Karte müssen Sie auf die Öffnung der Kausche drücken, um den Kartensteckplatz herauszuziehen. Legen Sie dann die Telefonkarte in den Steckplatz ein und drücken Sie den Steckplatz in die Öffnung, um die Installation der Telefonkarte abzuschließen.

4.4 Elektrische Verbindungen

4.4.1 Sicherheitsvorkehrungen

Die folgenden Sicherheitsvorkehrungen sind beim elektrischen Anschluss und bei allen anderen Arbeiten an Geräten wie Energiespeichersystemen zu beachten.

- Trennen Sie alle externen Verbindungen des integrierten Energiespeichersystems und zur internen Stromversorgung des Geräts.
- Stellen Sie sicher, dass die Unterbrechungen nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden.
- Verwenden Sie ein Multimeter, um sicherzustellen, dass das Innere des Geräts vollständig entladen ist.
- Bringen Sie die notwendige Erdung an.
- Isolieren und bedecken Sie die angrenzenden stromführenden Teile der Betriebswahl, verwenden Sie isolierendes Gewebe aus isolierendem Material.

4.4.2 Öffnen Sie die Schranktür

Öffnen Sie die Tür, bevor das Kabel angeschlossen wird

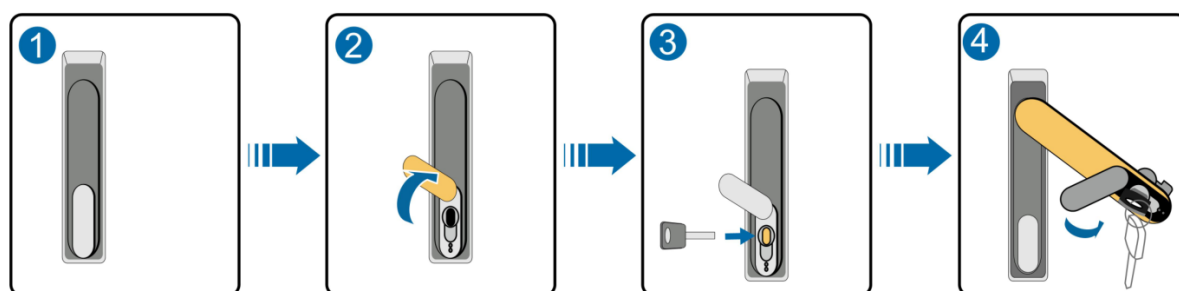


Abb. 4- 18. Schematische Darstellung des Türöffnungsvorgangs

Tab. 4- 13. Illustrative Tabelle der Türöffnungsschritte

Steps	Beschreibung
1	Gesperrter Status
2	Schieben Sie die Abdeckung nach oben über die Verriegelungsöffnung
3	Stecken Sie den Türschlüssel ein und drehen Sie ihn im Uhrzeigersinn
4	Drehen Sie den Griff im Uhrzeigersinn in die in der Abbildung gezeigte Position, um die Vordertür zu öffnen.

4.4.3 Anschluss des Kommunikationskabels

4.4.3.1 Anschluss auf der Batterieseite

Je nach den Konfigurationsunterschieden zwischen den Geräten konfigurieren Sie die Kommunikationskabel zwischen den Batterien (siehe Tabelle 4-1 Teileliste für spezifische Teilenummern) und die Reihenfolge der Verbindung und die Position der Abschlusswiderstände sind in Tabelle 4-14: Schematisches Diagramm der Verbindungsreihenfolge der Kommunikationskabel und der Position der Abschlusswiderstände dargestellt. Bitte verwenden Sie die Kommunikationskabel aus der Batterie-Stückliste, um die Batterien miteinander zu verbinden.

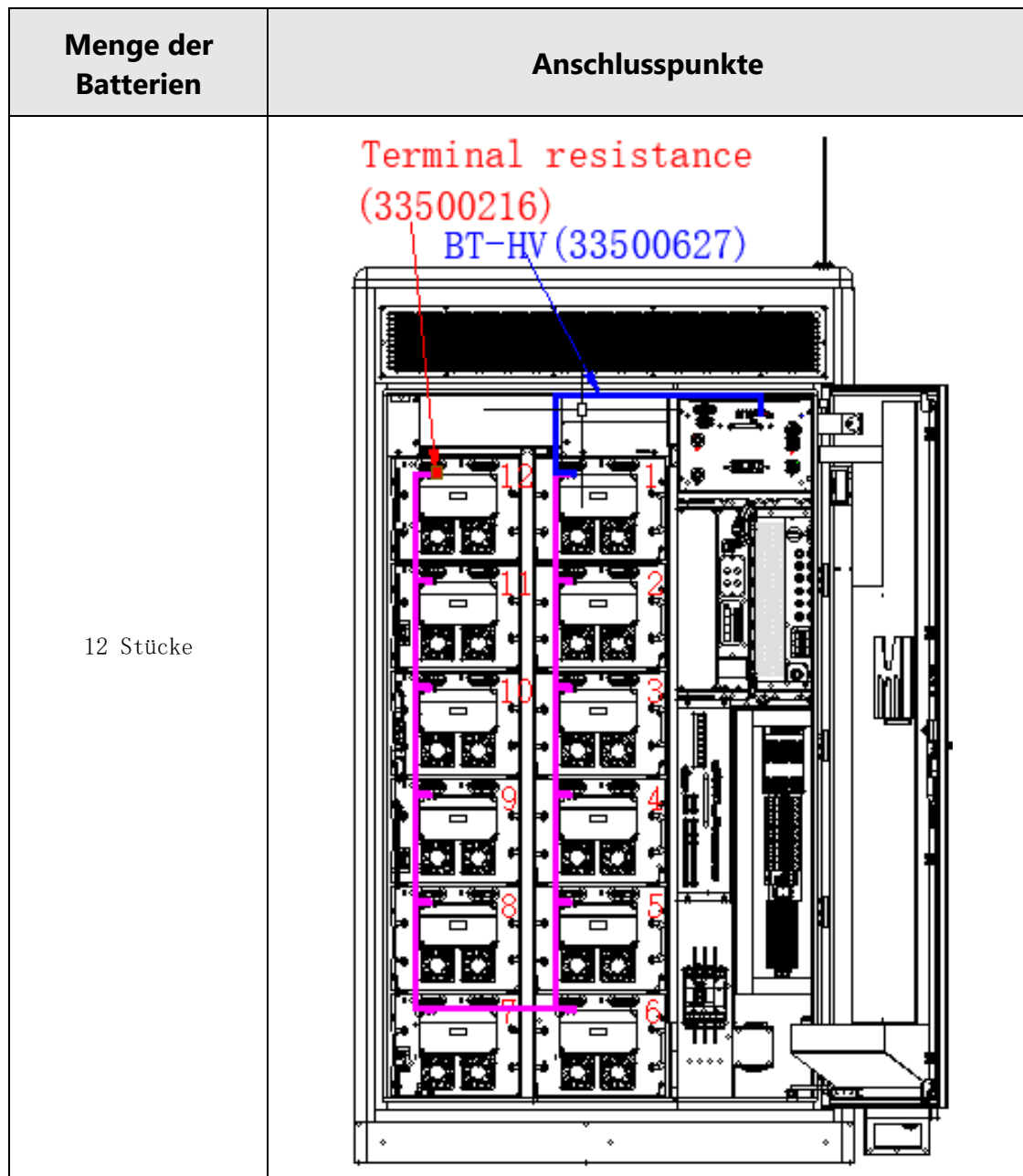


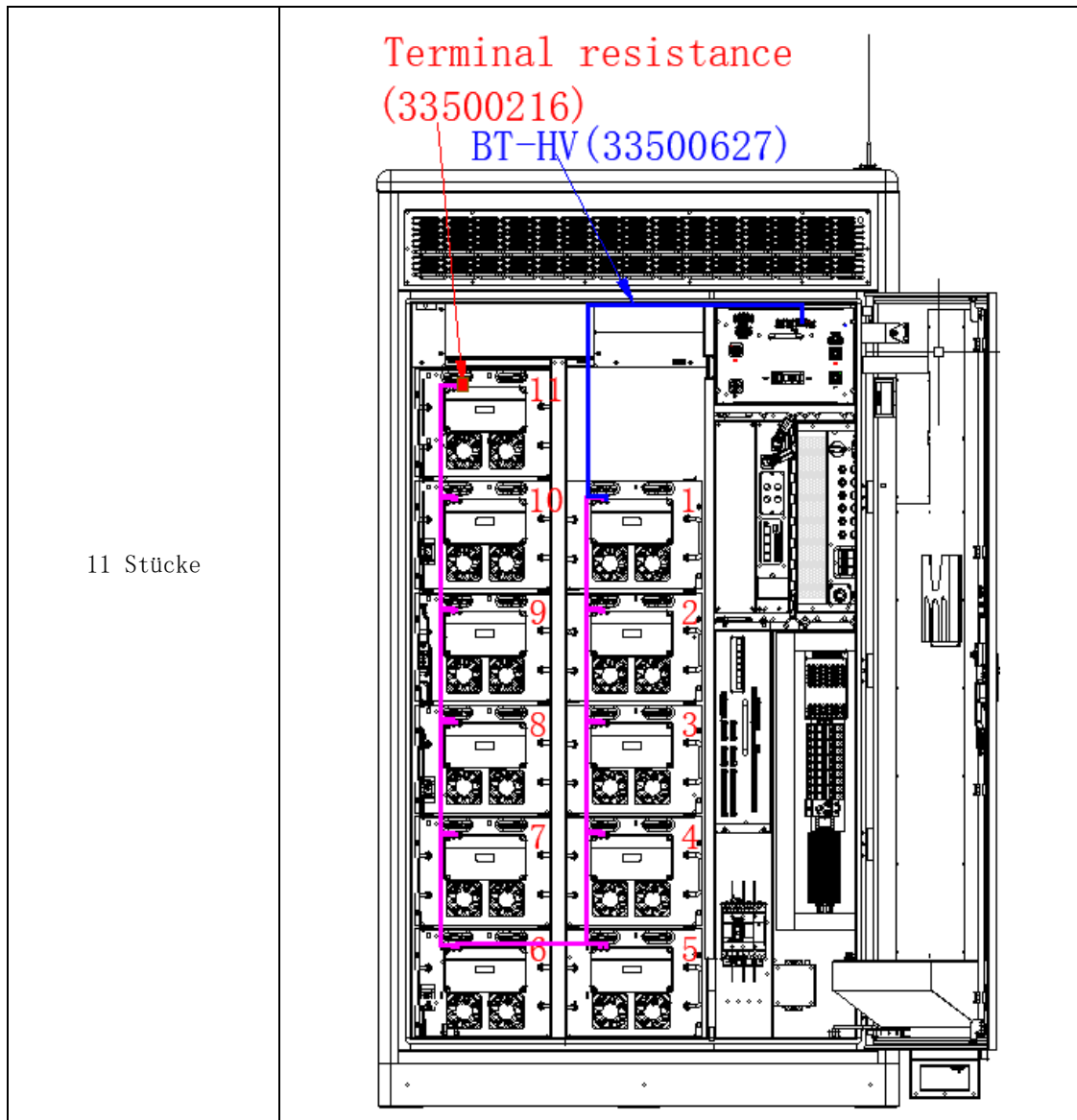
Achtung!

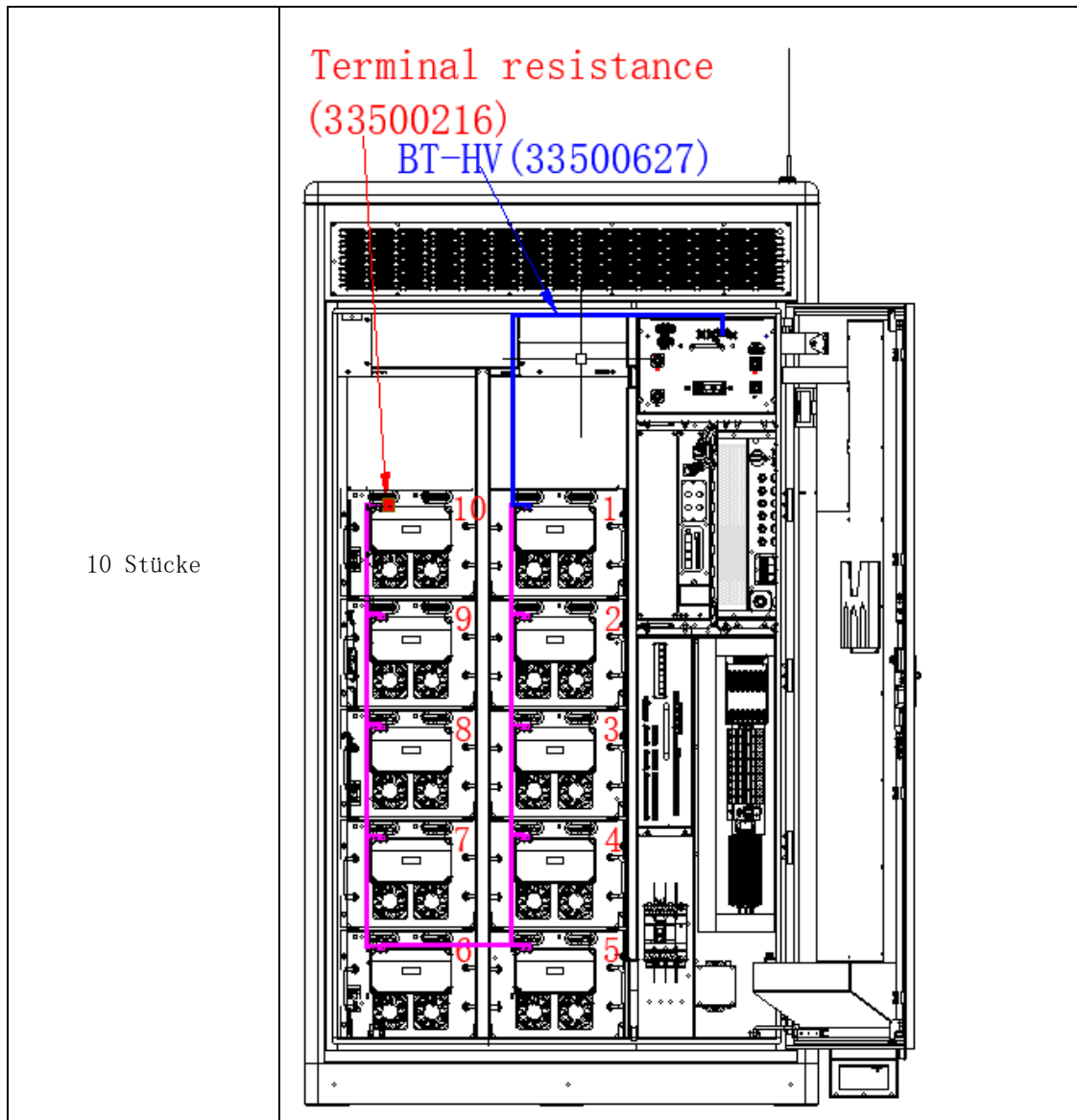
Die Teilenummern des Kommunikationskabels zwischen den Batterien und des Abschlusswiderstands sind in der Abbildung entsprechend der Teilenummer des M7790-S angegeben. Wenn das M38210-S konfiguriert ist, beziehen sich das entsprechende Kommunikationskabel zwischen den Zellen und der Abschlusswiderstand auf die Teileliste.

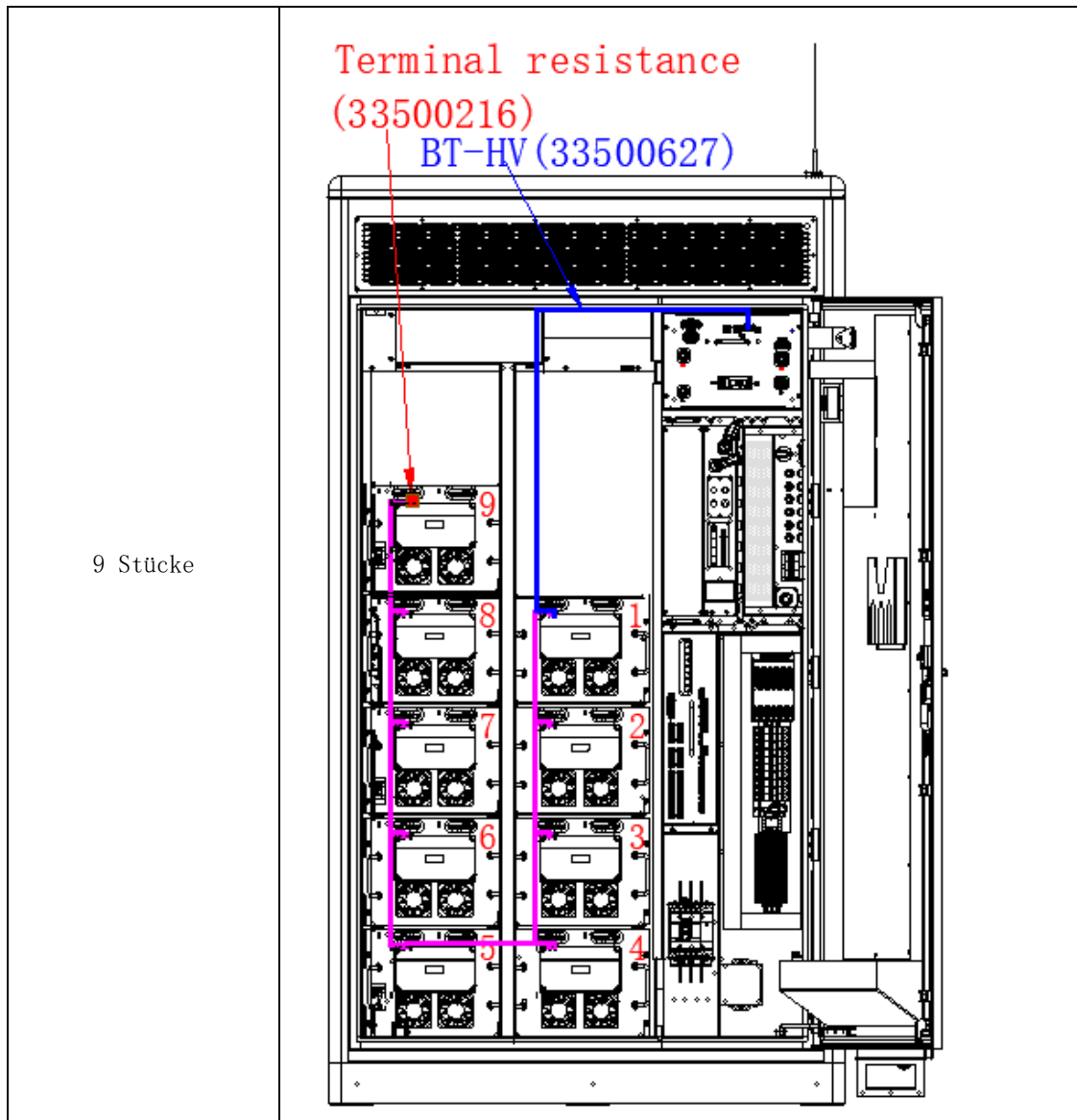


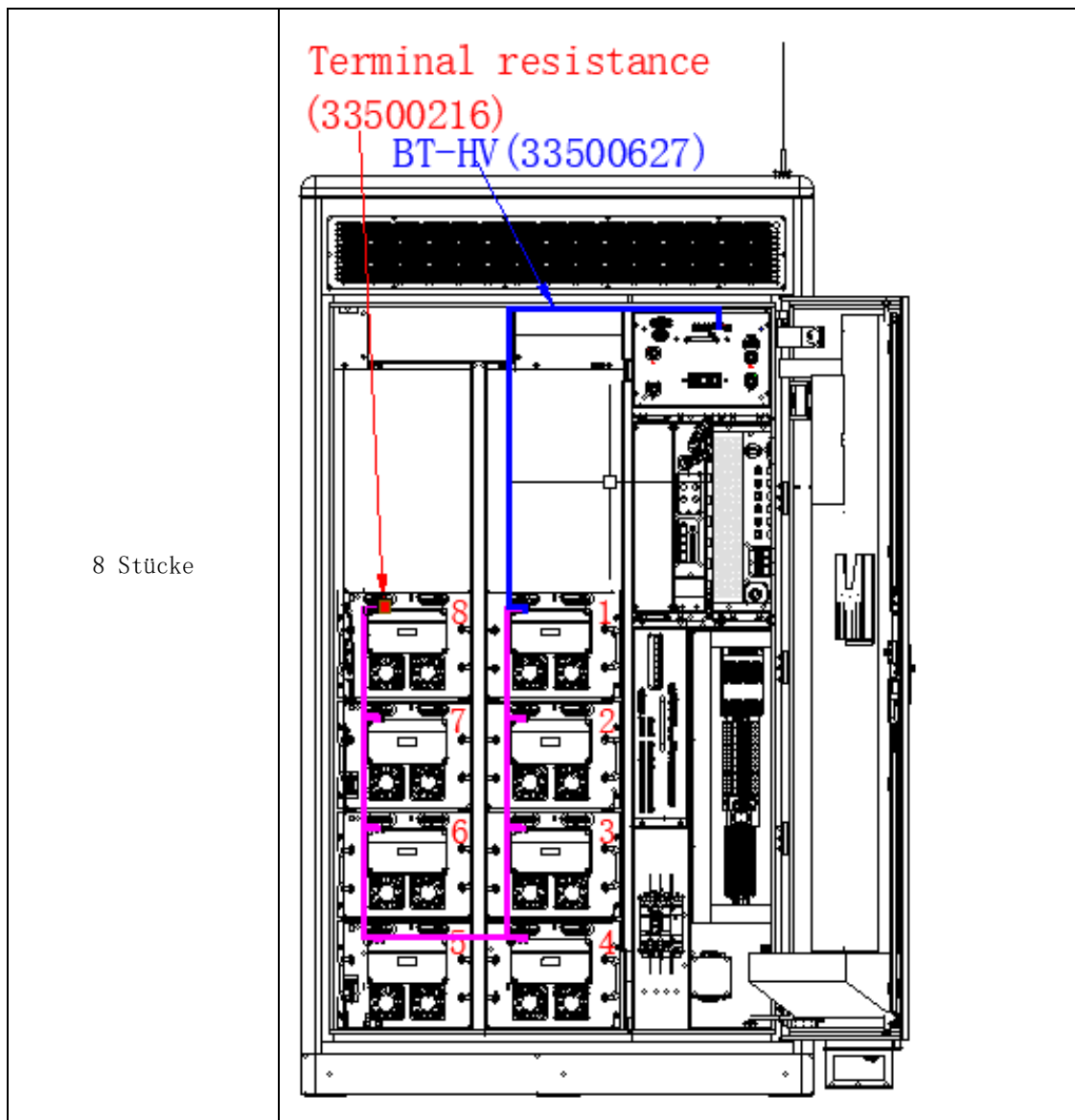
Tab. 4-14. Diagramm zur Darstellung der Reihenfolge der Kommunikationskabelverbindungen und der Position der Abschlusswiderstände

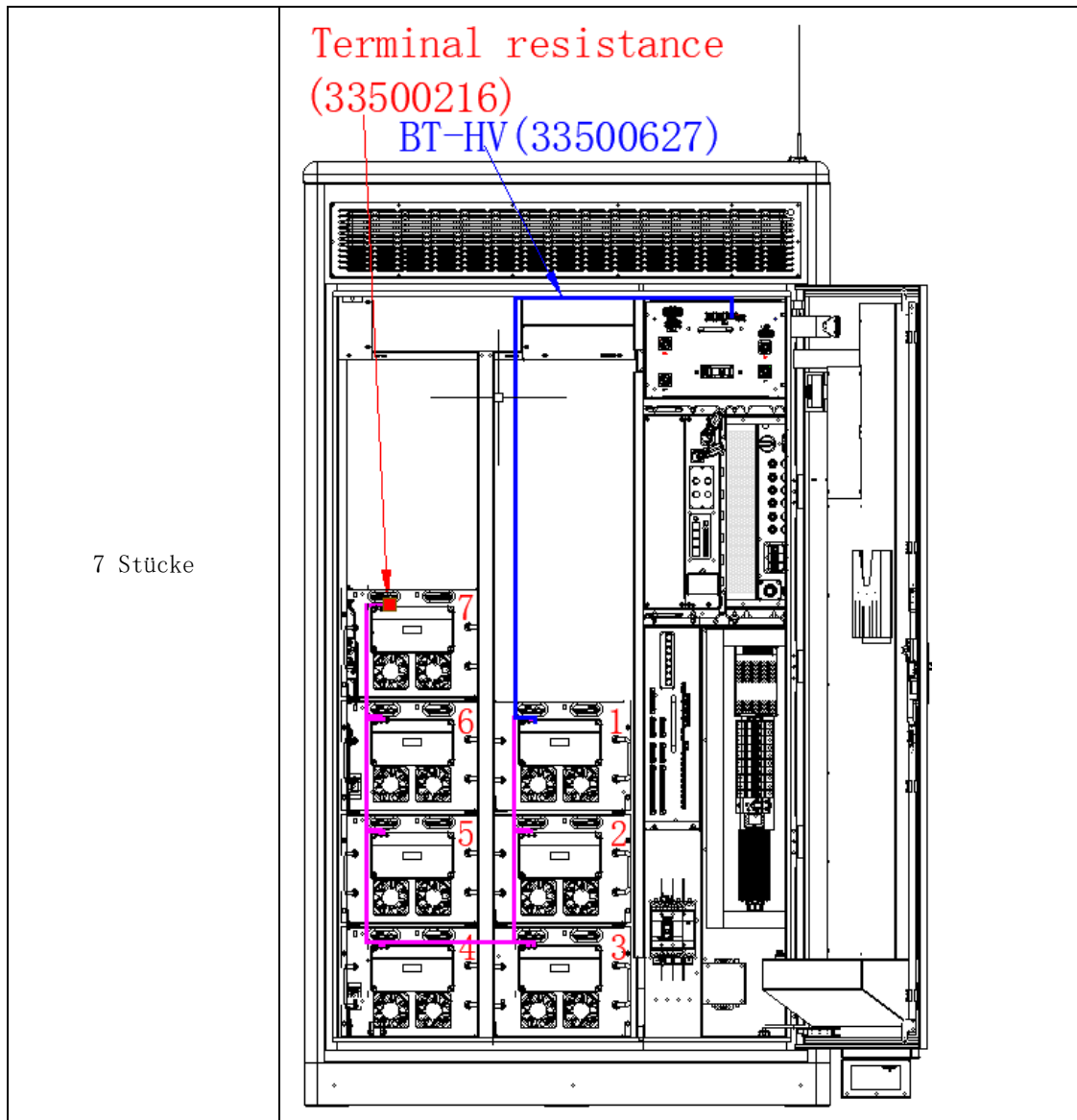


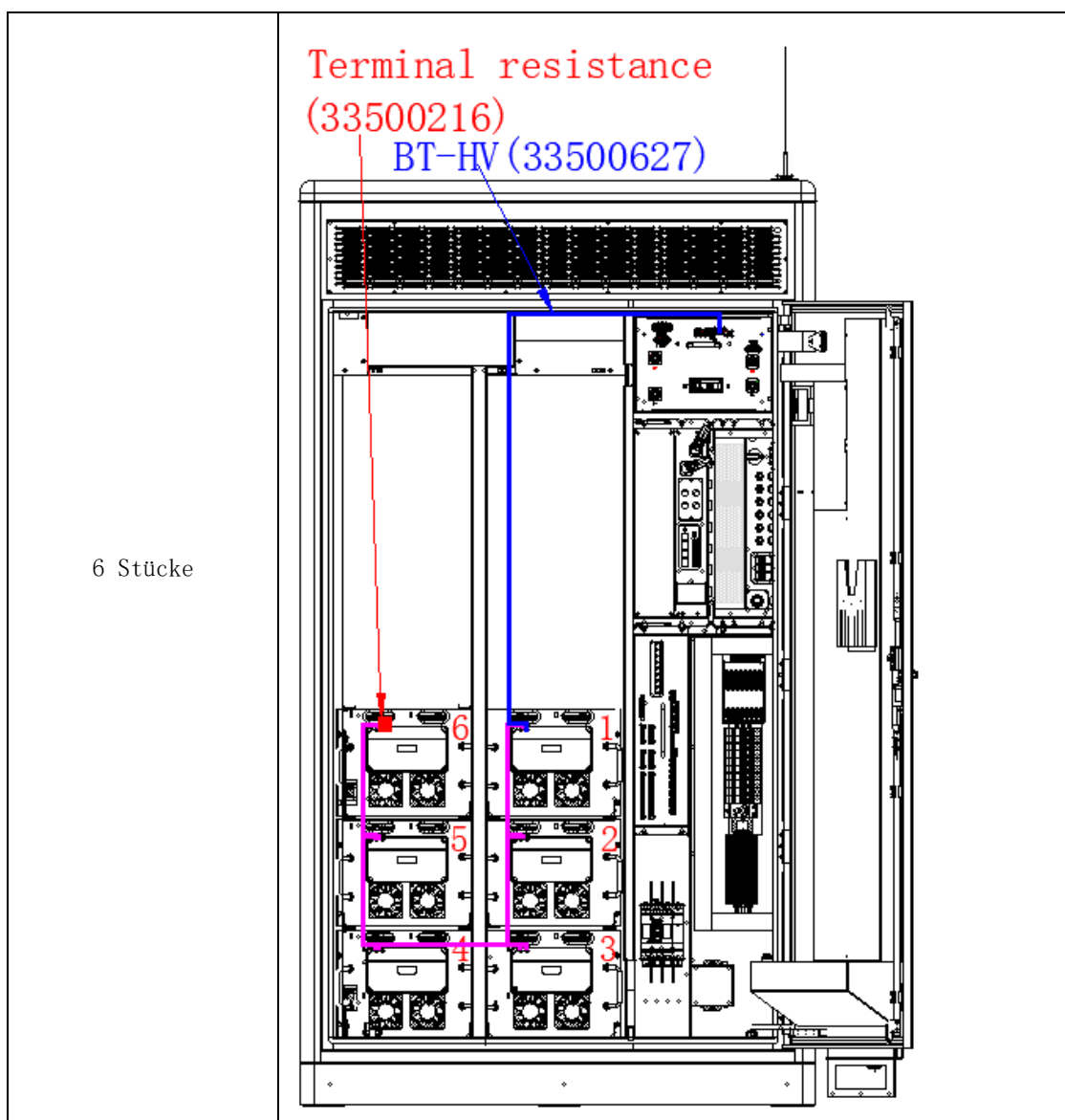


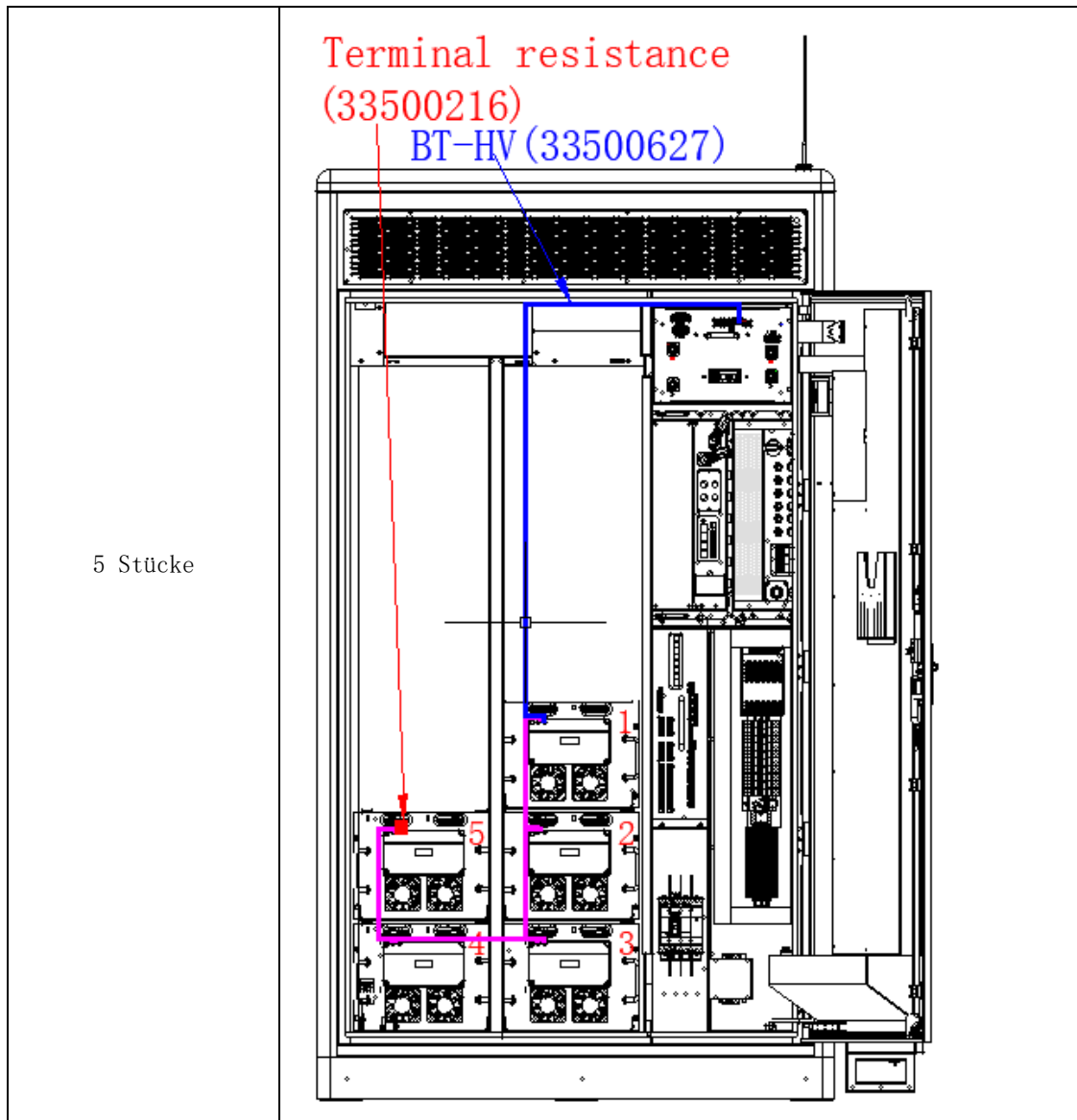












Für die Anschlüsse sollten die bezüglichen Ersatzteile nach den folgenden Einweisungen durchgeführt werden:

- (1) Abschlusswiderstand: Der Abschlusswiderstand sollte in den CAN-Port der letzten Batterie jedes Batterien-Clusters eingesteckt werden.
- (2) Kommunikationskabel: Mit den Kommunikationskabel werden der CAN-Port einer Batterie und der LMU-Port der nächsten Batterie verbunden.

(3) Kabelbaum der Stromversorgung von Lüfter: Mit Hilfe des Kabelbaums werden der DC-Port der Hochvoltsteuereinheit (HV-Box) und der LMU-Port der Batterien verbindet.

4.4.3.2 Kommunikationsverbindung zwischen ATS und PCS

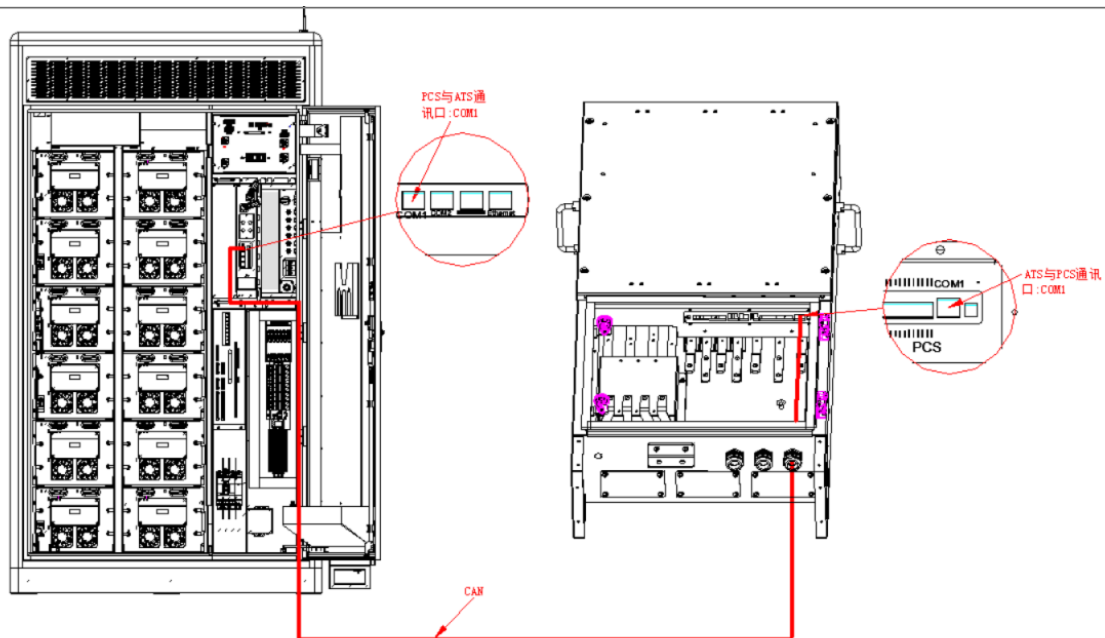


Abb. 4-19. Kommunikationsverbindung zwischen dem ATS und einem einzelnen PCS

Die Kommunikation zwischen dem ATS und dem PCS erfolgt über CAN. Das Kommunikationskabel von CAN verwendet ein Netzkabel der Kategorie 6 und die Schnittstelle an beiden Enden ist ein RJ45-Netzwerkanschluss. Wenn nur ein ATS und ein PCS im System für die Vernetzung vorhanden sind, sollten die Dip-Schalter 1 und 2 des ATS nach unten und die Dip-Schalter 3 und 4 nach oben gewählt werden, während der Dip-Schalter 4 des PCS nach oben und alle anderen Dip-Schalter des PCS nach unten gewählt werden sollten.

4.4.3.3 RRCR-Verbindung

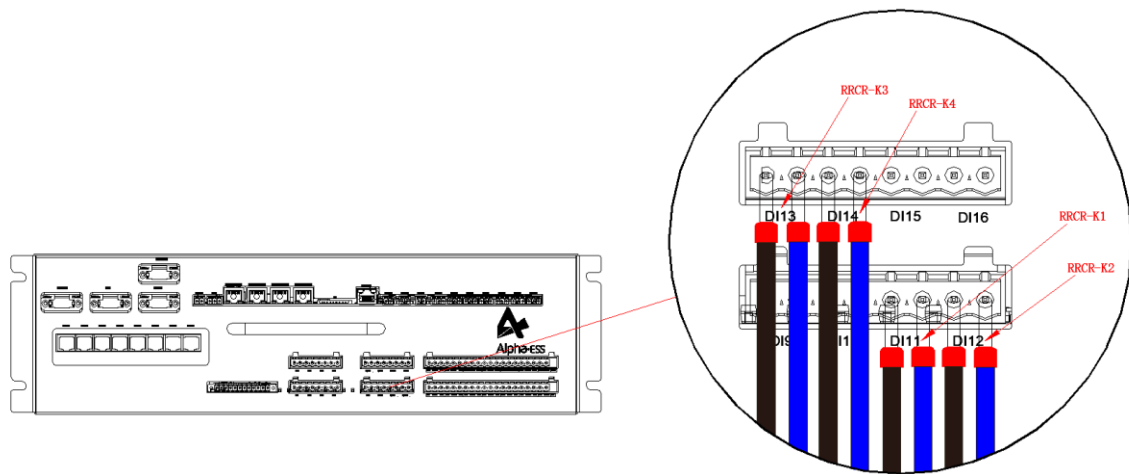


Abb. 4-20 Kommunikationsverbindung zwischen EMS und RRCR.

Das EMS ist an das deutsche externe Gerät RRCR angepasst, das die Aufgabe hat, die maximale Einspeiseleistung mit einem externen Schließersignal einzustellen, wobei DI11 mit RRCR_K1, DI12 mit RRCR_K2, DI13 mit RRCR_K3 und DI14 mit RRCR_K4 verbunden ist.

4.4.4 Anschluss des Lüfterkabelbaums

Bitte verwenden Sie den Lüfter-Stromversorgungskabelstrang aus der System-Teilleiste. Entsprechend der Nummer auf dem Kabelstrang werden die BL-Stromversorgungsanschlüsse J1-J12, die Lüfter-Stromversorgungsanschlüsse J101-J1201 & J102-J1202 mit der entsprechenden Position im Diagramm verbunden, wenn die Batterie nicht ausreicht, um übereinzustimmen, beziehen Sie sich trotzdem auf die im Diagramm verdrahtete Position.

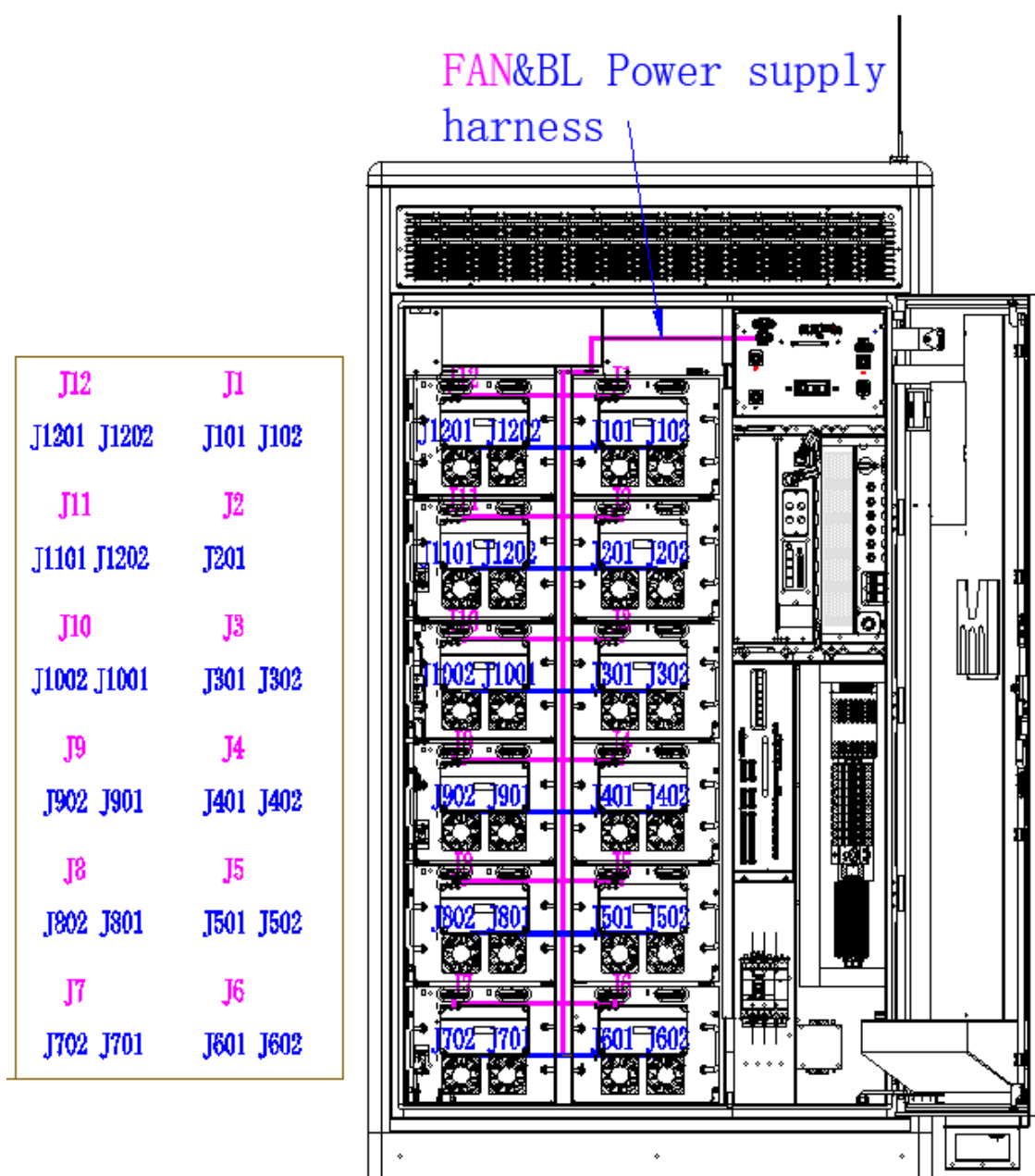


Abb. 4-21. Kabelbaum der Lüfterversorgung

4.4.5 Anschluss des PV-Moduls

Messen Sie die PV-Spannung mit einem Multimeter, um sicherzustellen, dass die PV-Spannung innerhalb des PV-Eingangsspannungsbereichs des DCDC-Moduls liegt, der 200-830V beträgt.

1. Trennen Sie den PV-Schutzschalter vom DCDC-Modul und vergewissern Sie sich vor der Verkabelung, dass zwischen dem positiven und dem negativen PV-Eingang keine Spannung anliegt.
2. Verbinden Sie den positiven PV-Anschluss mit dem „PV+“ des PV-seitigen DC-Schalters am DCDC-Modul.
3. Verbinden Sie den negativen PV-Anschluss mit dem „PV –“ des PV-seitigen DC-Schalters am DCDC-Modul.
4. Stellen Sie sicher, dass die Verkabelung sicher ist.

Tab. 4-15. Beschreibung der Fotovoltaikkabel

Nennleistung	Empfohlene Größe für DC-Kupferkabel (mm ²)
45kW	10

PV-Anschlüsse siehe Abb. 4-21 und 错误!未找到引用源。

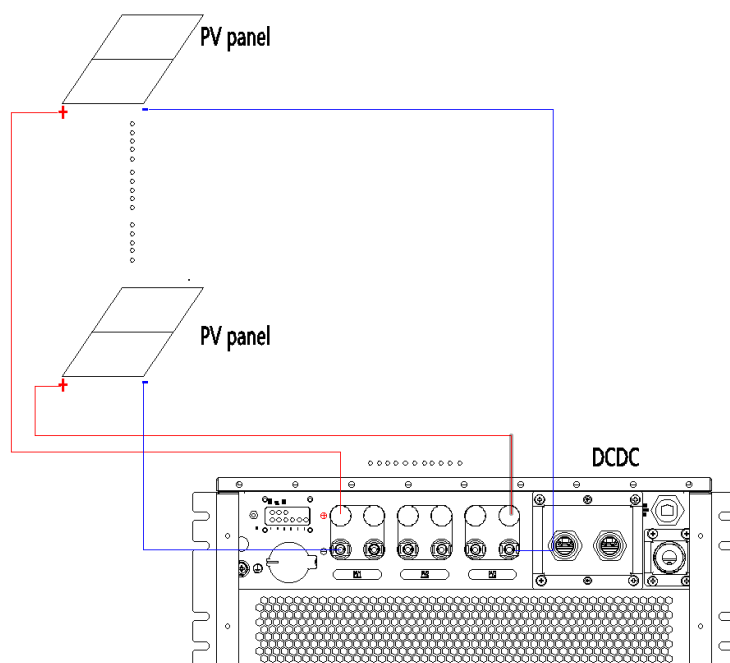


Abb. 4-21. PV-seitige Verkabelung

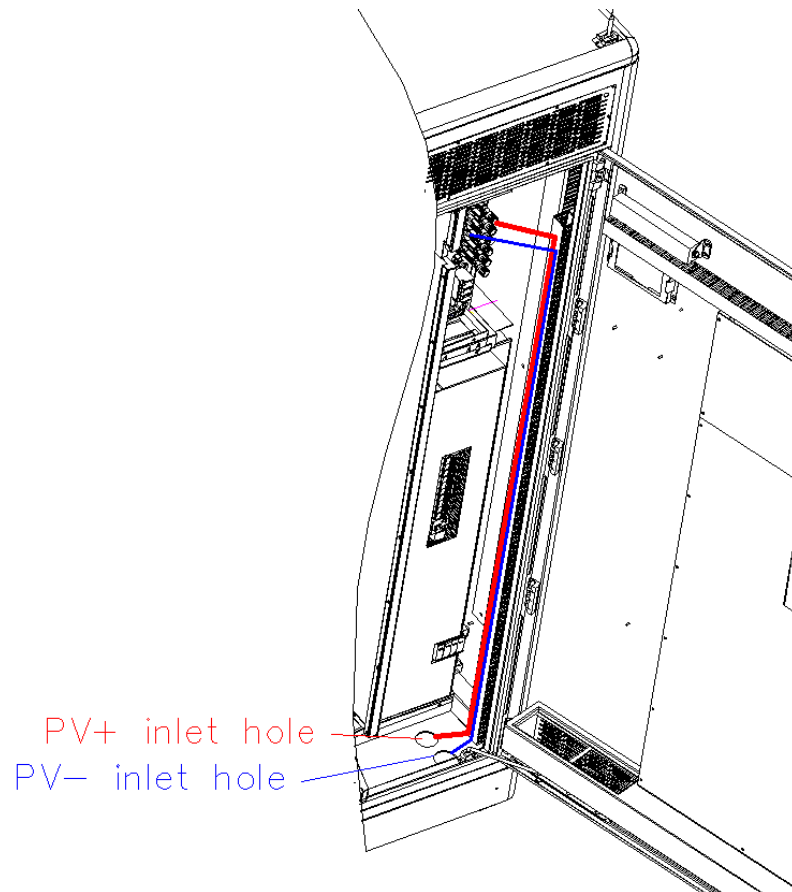


Abb. 4-22. PV-Eingang und Leitweg

1. Schließen Sie das positive PV-Kabel des PV-Strings durch die PV+ Einlassöffnung an und verbinden Sie es mit dem positiven Anschluss des DCDC-Moduls. Siehe Abbildung 4-24.
2. Verbinden Sie das negative PV-Kabel des PV-Strings mit dem negativen Anschluss des DCDC-Moduls, indem Sie es durch die PV-Eingangsoffnung führen (siehe Abbildung 4-24).
3. Wenn es 2 oder mehr PV-Strings gibt, wiederholen Sie die Schritte 1, 2 und 3, um das DCDC-Modul anzuschließen.



Achtung!

Anschlüsse am DCDC-Modul sind nummeriert und die Verdrahtung muss 1:1 erfolgen. Zum Beispiel bilden PV1+ und PV1- eine Gruppe, PV2+ und PV2- eine Gruppe, PV3+ und PV3- eine Gruppe.

4.4.6 Anschluss auf der AC-Seite

1. Stellen Sie sicher, dass die AC-Seite in der richtigen Phasenfolge verdrahtet ist.
2. Schalten Sie den AC-Leistungsschalter im H30-Außengerät aus.
3. Messen Sie mit einem Multimeter und vergewissern Sie sich, dass an dem mit dem Kupferstreifen verbundenen Kabel keine Spannung anliegt.
4. Die Phasen L1 / L2 / L3 und N des AC-Leistungsschalters auf der PCS-Seite des H30-Außengeräts sind mit der PCS-Seite des ATS verbunden, jeweils die Phasen L1 / L2 / L3 und N
5. Stellen Sie sicher, dass die Verkabelung sicher ist.

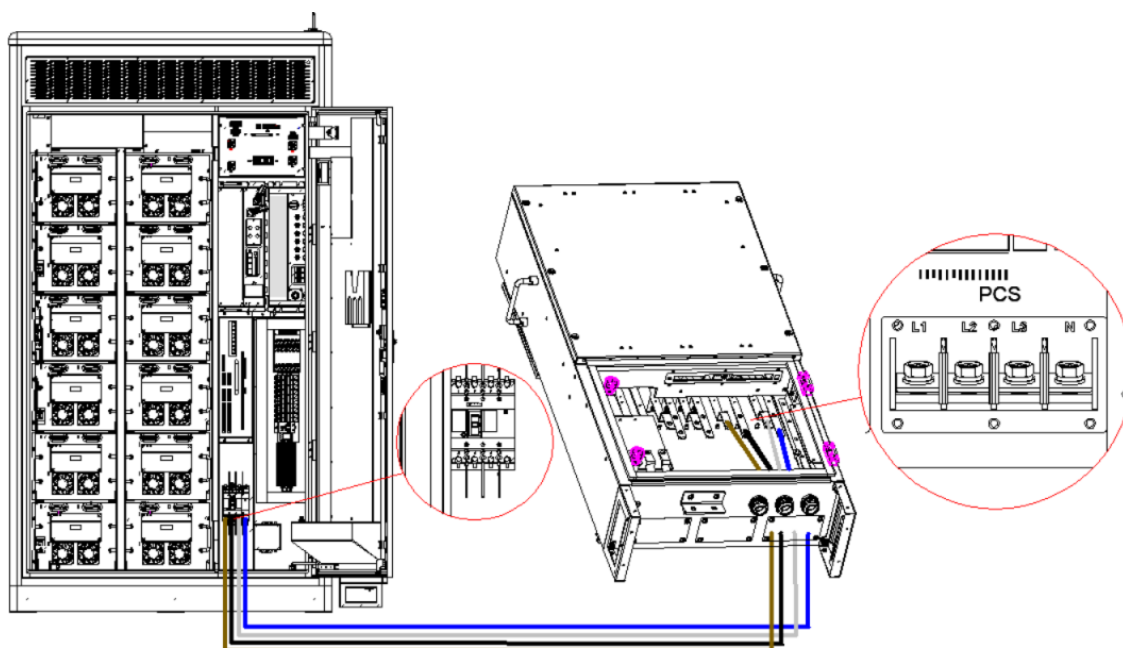


Abb. 4-23. Illustration einer dreiphasigen, vieradrigen AC-Verkabelung

Tab. 4-16. Beschreibung des AC-Kabels

Nennleistung	Empfohlene Größe des Kupferkernkabels (mm ²)
30kW	≥16



Warnung!

Messen Sie vor der Verkabelung mit einem Multimeter die Spannung auf der AC-Seite, um sicherzustellen, dass am Anschlusspunkt keine Spannung anliegt.



Achtung!

Alle Kabel sollten von außen durch die Einlassöffnung an der Unterseite des H30-Außengeräts angeschlossen werden.

4.4.7 Versiegelte Einlass- und Auslassöffnungen

Sobald die Verkabelung abgeschlossen ist, werden die Ein- und Auslassöffnungen der Geräte mit feuerfestem Schlamm abgedichtet.

4.4.8 ATS-Anweisungen zur externen Verkabelung

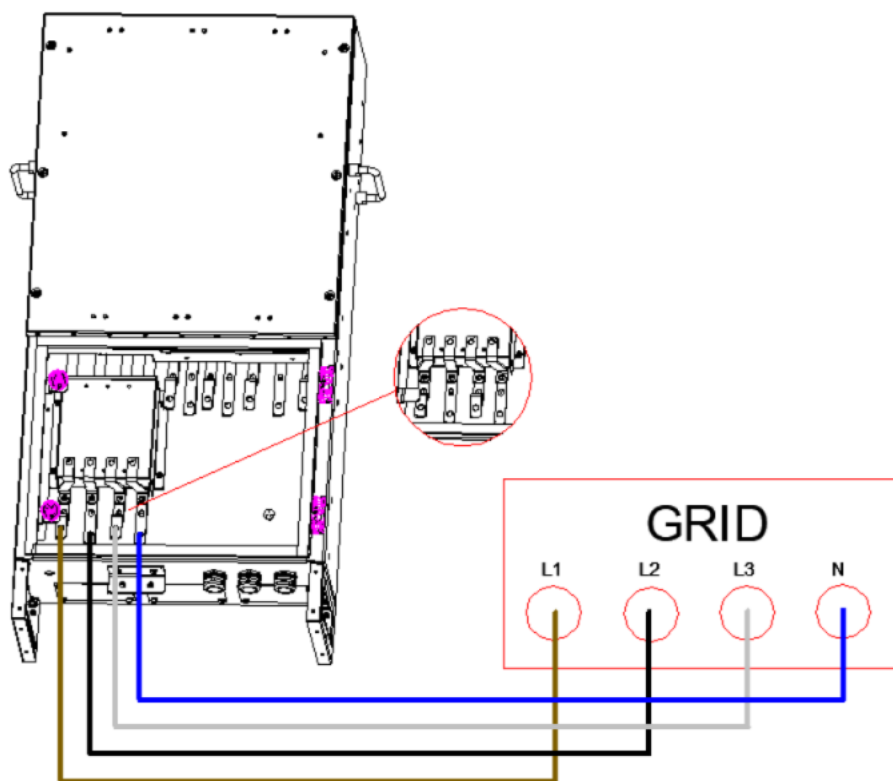


Abb. 4-24. Darstellung der ATS- und GRID-Verkabelung

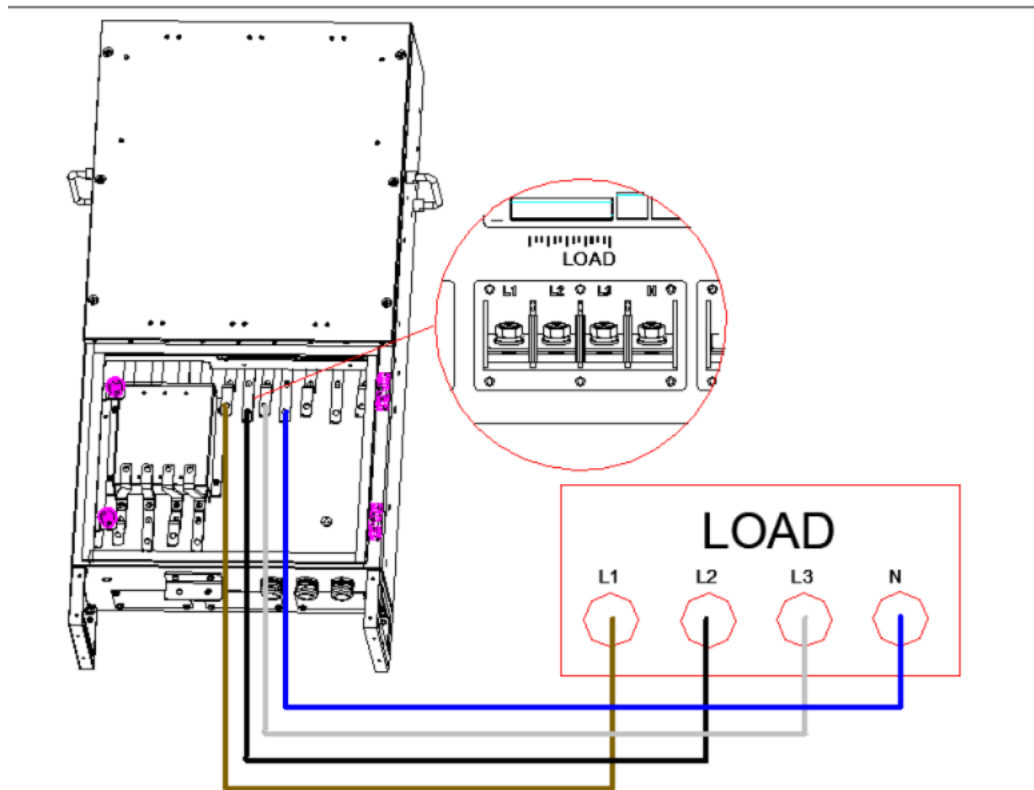


Abb. 4-25. Illustration der ATS- und LOAD-Verkabelung

1. Messen Sie die Positionen der GRID- und LOAD-Verdrahtung des ATS mit einem Multimeter;
2. Vergewissern Sie sich, dass an den Verdrahtungspositionen GRID und LOAD des ATS keine Spannung anliegt;
3. Verbinden Sie die Phasen L1 / L2 / L3 / N der GRID-Seite des ATS mit den Phasen L1 / L2 / L3 / N des GRID (siehe Abbildung 26) und stellen Sie dabei sicher, dass die Verdrahtung in der richtigen Phasenfolge erfolgt und fest angezogen ist;
4. Verbinden Sie die Phasen L1 / L2 / L3 / N der LOAD-Seite des ATS mit den Phasen L1 / L2 / L3 / N der LOAD-Seite (siehe Abbildung 27) und stellen Sie sicher, dass die Verdrahtung in der richtigen Phasenfolge erfolgt und fest angezogen ist;
5. Die externe Verdrahtung des ATS-Kabels (ATS zu GRID und LOAD) darf nicht weniger als 70mm² betragen.



Achtung!

Sobald die Verkabelung abgeschlossen ist, verschließen Sie die Einlassöffnungen mit feuerfestem Lehm oder einem anderen feuerhemmenden, gut abgedichteten Material.

5 Inbetriebnahme und Betrieb

Die folgenden Schritte sind erforderlich, nachdem das System verkabelt wurde und bevor es in Betrieb genommen werden kann:

1. Messen Sie die Eingangsspannung der Hochspannungsbox mit einem Multimeter. Spannungsbereich: 700~830V gehört zur normalen Spannung;
2. Messen Sie den Eingangsisolationswiderstand (B + gegen Erde / B - gegen Erde) der Hochspannungsbox, Isolationswiderstandswert $\geq 1\text{M}\Omega$;
3. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung.

6 Technischer Kontakt

Sollten Sie technische Probleme mit unseren Produkten haben, wenden Sie sich bitte an die Service-Hotline. Die Kontaktdaten finden Sie am Anfang dieses Handbuchs. Bitte geben Sie die folgenden Informationen an, damit wir Ihnen die nötige Unterstützung geben können:

- A. System-Konfiguration
- B. Seriennummer des Produkts
- C. Versionsnummer der Software
- D. Störungsinformationen
- E. Informationen zu Photovoltaikmodulen

7 Fehlerbehebung

Fehler-kategorie	Fehlercode in LCD-Anzeige	Name des Fehlers	Fehlerbehebung*
BMS	Cell-Temp-Diff	Fehler der unterschiedlichen Temperatur von BAT	Schalten Sie das System etwa eine Stunde lang aus, starten Sie das System dann erneut und überprüfen Sie, ob der Fehler behoben wird.
	Chrg-Ov-Curr	Fehler des Überstroms beim Laden von BAT	Starten Sie das System erneut und überprüfen Sie, ob der Fehler behoben wird.
	Disch-Ov-Curr	Fehler des Überstroms beim Entladen von BAT	Starten Sie das System erneut, schalten Sie einige Lasten aus und überprüfen Sie, ob der Fehler behoben wird.
	Pole-Ov-Temp	Fehler der Über Temperatur von Elektrode in BAT	Fahren Sie das System für ca. 2 Stunden herunter. Starten Sie das System erneut und überprüfen Sie, ob der Fehler gelöst wird.
	Cell-Ov-Volt	Fehler der Überspannung von BAT	Starten Sie das System erneut, stellen Sie das System als Entladezustand ein.
	Cell-Volt-Diff	Fehler der unterschiedlichen Spannung von BAT	Starten Sie das System erneut und überprüfen Sie, ob der Fehler gelöst wird.
	Disch-Low-Temp	Fehler der niedrigen Temperatur beim Entladen von BAT	Die Umgebungstemperatur soll höher als -10°C sein. Überprüfen Sie die Umgebungstemperatur. Falls sie höher als -10°C ist, starten Sie das System erneut. Falls sie niedriger ist, schalten Sie bitte die Heizgeräte wie die Heizung ein.
	Cell-Low-Volt	Fehler der Unterspannung von BAT	Starten Sie das System erneut und überprüfen Sie, ob der Fehler gelöst wird.

*Falls das Problem nach der Durchführung von Fehlerbehebung weiterhin besteht, stoppen Sie alle Durchführungen mit dem System. Wenden Sie sich an das technische Serviceteam von AlphaESS.

Fehler-kategorie	Fehlercode in LCD-Anzeige	Name des Fehlers	Fehlerbehebung*
BMS	Commu_fail_LMU	Kommunikationsfehler von LMU	Überprüfen Sie, ob der Kommunikationskabelstecker zwischen der HV-Box und der Batterien nicht eingesteckt wird.
	Cell-Ov-Temp	Fehler der Übertemperatur von BAT	Stoppen Sie den Lade- und Entladevorgang. Nach der Behebung des Fehlers, betreiben Sie das System erneut.
	Commu_fail_BMU	Kommunikationsfehler von BMU	Überprüfen Sie, ob der Kommunikationskabelstecker zwischen der HV-Box und dem TOP-BMU nicht angeschlossen wird.
	Chrg-Low-Temp	Fehler der niedrigen Temperatur beim Laden von BAT	Die Umgebungstemperatur soll höher als 0° sein. Überprüfen Sie die Umgebungstemperatur. Falls sie höher als 0° ist, starten das System erneut. Falls sie niedriger als 0° ist, schalten Sie die Heizgeräte wie die Heizung ein.
	Insulation_err	Isolationsfehler	Wenn das Problem auftritt, wenden Sie sich bitte an technisches Serviceteam von AlphaESS.
	SOC low	Niedriges SOC	Die Batterien haben wenige Energie. Laden Sie die Batterien auf.

*Falls das Problem nach der Durchführung von Fehlerbehebung weiterhin besteht, stoppen Sie alle Durchführungen mit dem System. Wenden Sie sich an das technische Serviceteam von AlphaESS.

Fehler-kategorie	Fehlercode in LCD-Anzeige	Name des Fehlers	Fehlerbehebung*
PCS	EPO	Notfall Abschaltung, Fehlermeldung wegen EPO-Port	Überprüfen Sie, ob die Leitung bei dem EPO-Port abnormal ist.
	CAN C comm. Fault	Der Kommunikationsfehler von CAN C zwischen PCS und ATS	1. Falls kein externe Schaltgerät verwendet wird, stellen Sie den Wechselrichtertyp als 0 ein. 2. Überprüfen Sie, ob der passende Widerstand vorhanden ist und ob der Widerstand anhand des Dokuments korrekt angeschlossen wird. 3. Überprüfen Sie, ob die Kommunikationsleitung zwischen dem PCS-Modul und dem Schaltgerät lose verkabelt wird. 4. Beim Stromausfall steht das Schaltgerät im Stromausfallzustand, falls PCS dabei nicht im Stromausfallzustand steht, wird diese Fehlermeldung gezeigt.
	EMS comm. connection timeout	1. Die Kommunikation zwischen EMS und PCS ist unterbrochen. 2. Das EMS wird nicht verbunden.	1. Überprüfen Sie, ob das Kommunikationskabel zwischen EMS und PCS lose ist. 2. Überprüfen Sie, ob das EMS normal funktioniert.
	Module Fan fault 1	Der Lüfter von PCS ist außer Betrieb.	1. Überprüfen Sie, ob der Lüfter von PCS sich dreht. Der Lüfter kann wegen des Fremdkörpers blockiert werden und damit dreht der Lüfter sich nicht. 2. Entfernen Sie die Stäube von PCS-Lüfter. 3. Überprüfen Sie, ob der PCS-Lüfter beschädigt ist.
	Module over temperature 1	1.Übertemperatur von AC-Radiator, die von PCS detektiert wird. 2.Übertemperatur von DC-Radiator, die von PCS detektiert wird.	1. Überprüfen Sie, ob der PCS-Lüfter normal funktioniert. 2. Reinigen Sie die Lüftungsschlitze des PCS-Lüfters. 3. Überprüfen Sie, ob die Umgebungstemperatur von PCS zu hoch ist.
	Ambient overtemp. Fault	Übertemperatur von der Umgebung, die	Überprüfen Sie, ob die Umgebungstemperatur von PCS zu hoch ist.

		von PCS detektiert wird.	
PCS	DC input over voltage	Überspannung von DC-Eingangsspannung	1. Stellen Sie die Parameter der Batterien für Laden richtig ein. 2. Wenn PCS im Zustand als Laden der Batterien steht und dabei der DC-Eingang getrennt wird, wird dieser Alarm gezeigt. Wenn die Batterie fertig geladen werden, wird dieser Alarm automatisch gelöscht. 3. Falls die Differenz der DC-Spannung zwischen dem Messwert aus PCS und dem Messwert aus Stromzähler groß ist, wenden Sie sich an das technische Serviceteam von AlphaESS.
	DC input under voltage	Unterspannung von DC-Eingangsspannung	1. Stellen Sie die Untergrenze der DC-Spannung richtig ein. Der eingestellte Wert von der Untergrenze der DC-Spannung sollte niedriger als der reale Wert der Eingangsspannung der Batterien. 2. Überprüfen Sie, ob die DC-Seite angeschlossen wird und ob die elektrische Spannung von DC-Seite gibt, oder ob der Schutzschalter der Batterie wegen des Alarms von BMS ausgeschaltet wird. 3. Falls die Differenz der DC-Spannung zwischen dem Messwert aus PCS und dem Messwert aus Stromzähler groß ist, wenden Sie sich an das technische Serviceteam von AlphaESS.
	DC overload alarm	Alarm wegen großer Belastung bei dem Off-Grid Betrieb	Bei dem Off-Grid Betrieb, falls die Lasten höher als die Nennleistung sind, wird dieser Alarm gezeigt. Wenn die Lasten verringert werden, wird der Alarm automatisch gelöst.
	AC bus phase reversed	Die Phasenfolge der dreiphasigen Eingangsleitung wird mit dem Stromnetz umgekehrt verkabelt.	Die Phasenfolge der Eingangsleitung des Stromnetzes sollte der Phasenfolge von ABC der Eingangsleitung bei dem Netzschalter entsprechen. Überprüfen Sie die Phasenfolge der Eingangsleitung des Stromnetzes und korrigieren Sie. Wenn die Phasenfolge korrekt ist, wird der Alarm automatisch gelöst.



	AC bus phase lost	Die Verkabelung der AC-Seite ist falsch, das von PCS detektiert wird.	Wenn PCS als 3P3W eingestellt wird, aber die AC-Eingangsleitung an die N-Leitung angeschlossen ist, wird dieser Alarm gemeldet. (Für Techniker: Trennen Sie die N-Lei- tung vom PCS, dann geben Sie den Befehl für Löschen der Fehlermeldung.
--	----------------------	--	---

*Falls das Problem nach der Durchführung von Fehlerbehebung weiterhin besteht, stoppen Sie alle Durchführungen mit dem System. Wenden Sie sich an das technische Serviceteam von AlphaESS.



Fehler-kategorie	Fehlercode in LCD-Anzeige	Name des Fehlers	Fehlerbehebung*
DC/DC	Module_PV PV1 Side In- put Over Volt- age	Die Eingangsspannung bei PV1 ist höher als die Obergrenze des eingestellten Werts von PV1.	1. Konfigurieren Sie die Parameter von PV1 anhand des Installationshandbuchs. 2. Die Eingangsspannung der PV1-Seite sollte den Anforderungen entsprechen.
	Module_PV PV2 Side In- put Over Volt- age	Die Eingangsspannung bei PV2 ist höher als die Obergrenze des eingestellten Werts von PV2.	1. Konfigurieren Sie die Parameter von PV2 anhand des Installationshandbuchs. 2. Die Eingangsspannung der PV2-Seite sollte den Anforderungen entsprechen.
	Module_PV PV3 Side In- put Over Volt- age	Die Eingangsspannung bei PV3 ist höher als die Obergrenze des eingestellten Werts von PV3.	1. Konfigurieren Sie die Parameter von PV3 anhand des Installationshandbuchs. 2. Die Eingangsspannung der PV3-Seite sollte den Anforderungen entsprechen.
	Module_PV PV1 Side In- put Under Voltage	Die Eingangsspannung bei PV1 ist niedriger als die Untergrenze des eingestellten Werts von PV1.	1. Konfigurieren Sie die Parameter von PV1 anhand des Installationshandbuchs. 2. Die Eingangsspannung der PV1-Seite sollte den Anforderungen entsprechen.
	Module_PV PV2 Side In- put Under Voltage	Die Eingangsspannung bei PV2 ist niedriger als die Untergrenze des eingestellten Werts von PV2.	1. Konfigurieren Sie die Parameter von PV2 anhand des Installationshandbuchs. 2. Die Eingangsspannung der PV2-Seite sollte den Anforderungen entsprechen.
	Module_PV PV3 Side In- put Under Voltage	Die Eingangsspannung bei PV3 ist niedriger als die Untergrenze des eingestellten Werts von PV3.	1. Konfigurieren Sie die Parameter von PV3 anhand des Installationshandbuchs. 2. Die Eingangsspannung der PV3-Seite sollte den Anforderungen entsprechen.
	Module_PV PV1 Side In- put Reverse Connection	Die zwei Zweige von PV1 sind umgekehrt verkabelt.	1. Überprüfen Sie, ob die zwei Zweige bei der PV1-Seite bzw. die positive und negative Zweige umgekehrt installiert werden. 2. Falls die zwei Zweige bei der PV1-Seite korrekt angeschlossen werden, überprüfen Sie, ob der aktuelle Abtastwert von PV1 bzw. Ipv1 abnormal ist.

*Falls das Problem nach der Durchführung von Fehlerbehebung weiterhin besteht, stoppen Sie alle Durchführungen mit dem System. Wenden Sie sich an das technische Serviceteam von AlphaESS.

Fehler-kategorie	Fehlercode in LCD-Anzeige	Name des Fehlers	Fehlerbehebung*
DC/DC	Module_PV PV2 Side Input Reverse Con- nection	Die zwei Zweige von PV2 sind umgekehrt verkabelt.	1. Überprüfen Sie, ob die zwei Zweige bei der PV2-Seite bzw. die positive und negative- Zweige umgekehrt installiert werden. 2. Falls die zwei Zweige bei der PV2-Seite kor- rekt angeschlossen werden, überprüfen Sie, ob der aktuelle Abtastwert von PV2 bzw. Ipv2 abnormal ist.
	Module_PV PV3 Side Input Reverse Con- nection	Die zwei Zweige von PV3 sind umgekehrt verkabelt.	1. Überprüfen Sie, ob die zwei Zweige bei der PV3-Seite bzw. die positive und negativZweige umgekehrt installiert werden. 2. Falls die zwei Zweige bei der PV3-Seite kor- rekt angeschlossen werden, überprüfen Sie, ob der aktuelle Abtastwert von Strom bei PV3 bzw. Ipv3 abnormal ist.
	Module_PV Bus Side Re- verse Connec- tion	Die elektrische Span- nung von Port der BUS-Seite ist negativ.	1. Überprüfen Sie, ob die Kabel bei den positi- ven und negativen Porten der BUS-Seite umgekehrt verkabelt werden. 2. Falls die Kabel bei den zwei BUS-Porten kor- rekt angeschlossen werden, überprüfen Sie, ob der aktuelle Abtastwert der elektrischen Spannung bei den BUS-Porten abnormal ist.
ATS	Grid over vol- tage	Überspannung von Stromnetz	Überprüfen Sie, ob die elektrische Spannung des Stromnetzes höher als die Obergrenze des Nennschutzbereichs von System ist.
	Grid under vol- tage	Unterspannung von Stromnetz	Überprüfen Sie, ob die elektrische Spannung des Stromnetzes niedriger als die Untergrenze des Nennschutzbereichs von System ist.
	Grid over fre- quency	Überfrequenz von Stromnetz	Überprüfen Sie, ob die Ausgangsfrequenz des Stromnetzes höher als die Obergrenze des Nennschutzbereichs von System ist.
	Grid under fre- quency	Unterfrequenz von Stromnetz	Überprüfen Sie, ob die Ausgangsfrequenz des Stromnetzes niedriger als die Untergrenze des Nennschutzbereichs von System ist.
	Grid phase re- versed	Die Phasenfolge der Kabel der Stromnetz- Seite wird umgekehrt verkabelt.	Überprüfen Sie, ob die Kabel bei der Strom- netz-Seite korrekt installiert werden und ob die Phasenfolge der Kabel korrekt ist.



	CAN A comm. Fault	Der Kommunikationsfehler von CAN A zwischen ATS und PCS	Überprüfen Sie, ob PCS und ATS mit Strom versorgt werden, ob die Kommunikationskabel lose ist und ob der DIP-Schalter korrekt ist.
--	-------------------	---	--

*Falls das Problem nach der Durchführung von Fehlerbehebung weiterhin besteht, stoppen Sie alle Durchführungen mit dem System. Wenden Sie sich an das technische Serviceteam von AlphaESS.

8 Anhang

Systematische Installation von Drehmomentmessgeräten

Seriennum mer	Ort	Spezifikationen und Materialien	Anzahl	Drehmoment (Nm)
1	Befestigung einer einzelnen Batterie	Schraube, Dreifachsechskant Kreuz, M6*14, Edelstahl	4 Stück	$5 \pm 10 \%$
2	AC- Kunststoffgehäuse	Edelstahlschraube M8, Güteklasse 4.8, weiß verzinkt	4 Stück	$10 \pm 10 \%$
3	ATS-Wandpaneele	Schraube aus rostfreiem Stahl M8	4 Stück	$10 \pm 10 \%$
4	Rückwandstecker Kupferreihe DC positiv und negativ	Schraube aus rostfreiem Stahl M8 Mutter, Flansch, M8.	2 Stück	$10 \pm 10 \%$
5	Externe Erdung	M10*35 Schrauben aus Kohlenstoffstahl, Güteklasse 4.8, weiß verzinkt	1 Stück	$15 \pm 10 \%$



Hinweis:

Bitte halten Sie sich an die empfohlenen Drehmomentwerte in der Tabelle und geben Sie dem AlphaESS-Ingenieur Rückmeldung, wenn es besondere oder ungewöhnliche Umstände gibt.

