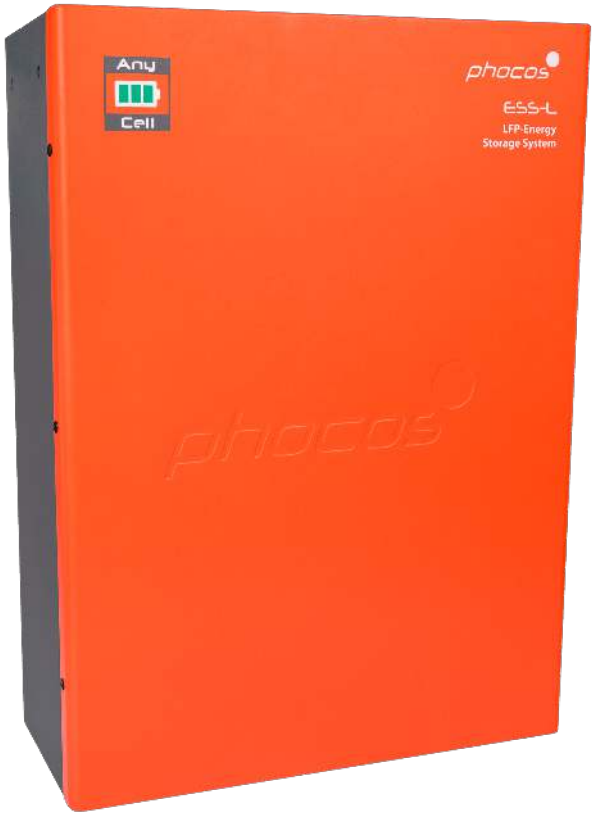
Phocos Any-Cell™ Serie

LFP Energy Speicher System

ESS-L-5kWh-48V

Bedienungs und Installations Handbuch



Deutsch

For further languages see
Für weitere Sprachen siehe
Pour autres langues voir
Para otros idiomas ver
对于其他语言请参阅

www.phocos.com

Contents

1.0 Abkürzungen 2
2.0 Über dieses Handbuch 2
3.0 Rechtliche Information 2
3.1 Reaktion auf Notfallsituationen 3
4.0 Rechtliche Informationen 4
5.0 Produkt Übersicht 5
5.1 Zeichnung und Maße 6
5.2 CAN Pinbelegung der Kommunikationsschnittstelle (CAN1 & CAN2) 8
5.3 LED Indicators 9
6.0 Installation 10
6.1 Auspacken der Ware 10
6.2 Lieferumfang 11
6.3 Installationsmaterialien 13
6.4 Aufstellungsort 14
6.5 Einbauoptionen 15
6.6 6.6 Kommunikationsanschlüsse 18
6.7 Verdrahtungsspezifikationen 19
6.8 Anschluss einer einzelnen Any-Cell an ein Any-Grid 20
6.9 Anschluss mehrerer Any-Cells an ein Any-Grid 21
6.10 Anschlüsse der Batterieklemmen 22
7.0 Bedienung 23
7.1 Option A – Standard BMS Einschalter 23
7.2 Option B – optionaler Ferngesteuerter BMS-Leistungsschalter 23
7.3 Systeminbetriebnahme mit Any-Grid 24
7.4 Energiesparmodus 25
8.0 Fehlersuche 26
8.1 Any-Cell Warnungen 26
8.2 Allgemeine Probleme 26
9.0 Technische Daten 27
10.0 Garantie 28
10.1 Bedingungen 28
10.2 Haftungsausschluß 28

1.0 Abkürzungen

Abkürzung	
ESS-L	Energie Speicher System-Lithium
BMS	Batteriemanagementsystem
RoHS	Restriction of Hazardous Substances
AHJ	Zuständige behörde

2.0 Über dieses Handbuch

BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN AUF: Dieses Handbuch enthält wichtige Anweisungen für das Any-Cell ESS-L-5kWh-48V (als Any-Cell ESS-L bezeichnet), die bei der Installation und Wartung des Any-Cell ESS-L befolgt werden müssen. Lesen Sie dieses Handbuch und bewahren Sie es zum späteren Nachschlagen auf.

In diesem Handbuch wird die Installation des Phocos Any-Cell Energie Speicher System LFP Series (ESS-L) beschrieben. Lesen Sie dieses Handbuch, bevor Sie versuchen das Produkt zu installieren und befolgen Sie die Anweisungen während des gesamten Installationsvorgangs. Wenn Sie sich über die in diesem Handbuch beschriebenen Anforderungen, Empfehlungen oder Sicherheitsverfahren nicht sicher sind, wenden Sie sich für Unterstützung an Phocos. Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen sind zum Zeitpunkt der Veröffentlichung korrekt. Im Hinblick auf das Produktdesign und Aktualisierungen der technischen Spezifikationen behält sich unser Unternehmen jedoch das Recht vor, jederzeit und ohne vorherige Ankündigung Änderungen vorzunehmen. Darüber hinaus sollen die Abbildungen in diesem Handbuch zur Erläuterung von Systemkonfigurationskonzepten und Installationsanweisungen dienen. Die abgebildeten Artikel können von den tatsächlichen Artikeln am Installationsort abweichen.

3.0 Rechtliche Information

Aus Sicherheitsgründen sind Installateure dafür verantwortlich, sich vor der Installation mit dem Inhalt dieses Handbuchs und allen Warnhinweisen vertraut zu machen.

WARNUNG: Die Installation dieses Geräts darf nur von qualifiziertem Personal mit entsprechender Ausbildung durchgeführt werden. Hohe Spannungen im und um das Gerät herum können zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Dieses Gerät muss gemäß den am Installationsort geltenden Regeln und Vorschriften installiert werden.

VORSICHT: Bei einer Batterie besteht die Gefahr eines Stromschlags, einer Verbrennung durch hohen Kurzschlussstrom, eines Feuers oder einer Explosion durch austretende Gase. Beachten Sie die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen.

Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen

Die Nichtbeachtung der in diesem Abschnitt beschriebenen Vorsichtsmaßnahmen kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen. Bitte beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen.

Explosionsgefahr

Setzen Sie das Any-Cell ESS-L keinen starken Stößen aus.

Quetschen oder durchstechen Sie das Any-Cell ESS-L nicht.

Entsorgen Sie das Any-Cell ESS-L nicht im Feuer.

Brandgefahr

Setzen Sie das Any-Cell ESS-L keinen Temperaturen über 60 °C aus.

Platzieren Sie das Any-Cell ESS-L nicht in der Nähe einer Wärmequelle, beispielsweise einem Kamin.

Setzen Sie das Any-Cell ESS-L keinem direkten Sonnenlicht aus.

Achten Sie darauf, dass die Batterieanschlüsse nicht mit leitenden Gegenständen wie Kabeln in Berührung kommen.

Gefahr eines Stromschlags

Zerlegen Sie das Any-Cell ESS-L nicht.

Berühren Sie das Any-Cell ESS-L nicht mit nassen Händen.

Setzen Sie das Any-Cell ESS-L keiner Feuchtigkeit oder Flüssigkeiten aus.

Halten Sie das Any-Cell ESS-L von Kindern und Tieren fern.

Risiken einer Beschädigung des Any-Cell ESS-L

Lassen Sie das Any-Cell ESS-L nicht mit Flüssigkeiten in Kontakt kommen.

Setzen Sie das Any-Cell ESS-L keinem hohen Druck aus.

Platzieren Sie keine Gegenstände auf dem Any-Cell ESS-L.

Leitfaden zur Batteriehandhabung

Verwenden Sie das Any-Cell ESS-L nur wie angegeben.

Verwenden Sie das Any-Cell ESS-L nicht, wenn es defekt ist, Risse aufweist, zerbrochen oder anderweitig beschädigt ist oder nicht funktioniert, kaputt oder anderweitig beschädigt ist oder nicht funktioniert.

Versuchen Sie nicht, das Any-Cell ESS-L zu öffnen, zu zerlegen, zu reparieren, zu manipulieren oder zu modifizieren. Das Any-Cell ESS-L kann nicht vom Benutzer gewartet werden.

Um das Any-Cell ESS-L und seine Komponenten beim Transport vor Beschädigungen zu schützen, gehen Sie vorsichtig damit um.

Stoßen, ziehen, ziehen oder treten Sie nicht auf das Any-Cell ESS-L.

Setzen Sie das Any-Cell ESS-L keiner starken Kraft aus.

Führen Sie keine Fremdkörper in Teile des Any-Cell ESS-L ein.

Verwenden Sie zum Reinigen des Any-Cell ESS-L keine Aggressiven Reinigungsmittel.

3.1 Reaktion auf Notfallsituationen

Die Phocos Any-Cell ESS-L besteht aus mehreren Zellen, die so konzipiert sind, dass Gefahren durch Ausfälle vermieden werden. Phocos kann jedoch nicht für deren absolute Sicherheit garantieren.

Auslaufende Batterien

WARNUNG: Wenn aus dem Any-Cell ESS-L Elektrolyt austritt, vermeiden Sie den Kontakt mit der austretenden Flüssigkeit oder dem Gas. Elektrolyt ist ätzend und kann bei Kontakt zu Hautreizungen und chemischen Verbrennungen führen.

Wenn man mit dem ausgetretenen Stoff in Berührung gekommen ist, sind folgende Maßnahmen zu ergreifen:

- **Bei Einatmung**: Den kontaminierten Bereich evakuieren und sofort einen Arzt aufsuchen.
- **Bei Augenkontakt**: Augen 15 Minuten lang mit fließendem Wasser ausspülen und sofort einen Arzt aufsuchen.
- **Bei Hautkontakt**: Die betroffene Stelle gründlich mit Wasser und Seife reinigen und sofort einen Arzt aufsuchen.
- **Bei Verschluckung**: Erbrechen herbeiführen und sofort ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

Feuer

Halten Sie für den Fall eines Brandes immer einen ABC- oder Kohlendioxid-Löscher bereit.

Die Any-Cell ESS-L kann Feuer fangen, wenn sie über 150°C erhitzt wird.

Wenn ein Feuer dort ausbricht, wo die Any-Cell ESS-L installiert ist, gehen Sie wie folgt vor

- Löschen Sie das Feuer, bevor die Any-Cell ESS-L Feuer fängt.
- Wenden Sie sich an Ihre örtliche Behörde, um die beste Vorgehensweise in Fällen zu bestimmen, in denen es unmöglich ist, das Feuer zu löschen. Sie können die Any-Cell ESS-L aber noch in einen sicheren Bereich bringen, bevor sie Feuer fängt.
- Wenn die Any-Cell ESS-L Feuer gefangen hat, versuchen Sie nicht das Feuer zu löschen. Evakuieren Sie den Bereich sofort.

WARNUNG: Wenn die Any-Cell ESS-L in Brand gerät, entstehen giftige Gase.

Nähern Sie sich nicht.

Nasse Batterie

Wenn die Any-Cell ESS-L nass oder in Wasser getaucht ist, versuchen Sie nicht, diese zu öffnen. Wenden Sie sich zunächst an die örtliche Aufsichtsbehörde, um Informationen für das weitere Vorgehen zu erhalten. Wenn die Batterie geborgen und von der zuständigen Behörde freigegeben wurde, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder Phocos, um technische Unterstützung zu erhalten.

Beschädigte Batterien

WARNUNG: Beschädigte Batterien sind gefährlich und müssen mit äußerster Vorsicht behandelt werden. Sie sind nicht einsatzfähig und können eine Gefahr für Personen oder Sachen darstellen.

- Wenn die Any-Cell ESS-L beschädigt zu sein scheint, machen Sie Fotos, verpacken Sie ihn in seinem Originalbehälter und schicken Sie ihn dann an Ihren Händler zurück.
- Wenn die Any-Cell ESS-L stark beschädigt ist, kann diese Elektrolyt auslaufen lassen oder brennbare Gase produzieren. Wenn Sie den Verdacht haben, dass Ihre Any-Cell ESS-L schwer beschädigt ist, wenden Sie sich sofort an die örtliche Behörde für Notfälle und dann an Phocos, um Rat und Informationen zu erhalten.

4.0 Rechtliche Informationen

Dieses Produkt ist CE- und RoHS-konform (Restriction of Hazardous Substances).
Die CE-Erklärung finden sie unter: www.phocos.com.

CE RoHS

Dieses Gerät ist nur für die Verwendung in nicht gefährlichen Bereichen geeignet.

IEC62619 geprüft, UL1973 und UN38.3 fertilizer.

5.0 Produkt Übersicht

Die Phocos Any-Cell™ ESS-L LFP-Serie (ESS-L) ist ein Lithium-Eisen-Phosphat (LiFePO4)-Batterieprodukt mit integriertem BMS (Batteriemanagementsystem). Die Any-Cell ESS-L wird mit Funktionen wie CAN-Kommunikation, Unterspannungs-, Überspannungs-, Überstrom-, Übertemperatur- und Untertemperaturschutzfunktionen ausgeliefert. Anwender können einen zuverlässigen Betrieb mit der Sicherheit eines LFP-Systems über eine lange Lebensdauer erwarten. Energiespeichersysteme, die das Any-Cell ESS-L einsetzen, sind erweiterbar. Bis zu 8 Any-Cell-Produkte können parallel eingesetzt werden, um die Speicherkapazität entsprechend zu erhöhen. Anwender können auch eine nahtlose Integration ihres Any-Cell ESS-L mit neuen und bestehenden Any-Grid-Wechselrichtern erwarten, die für 48V-Batteriesysteme ausgelegt sind.

HINWEIS: Die Any-Cell ESS-L darf nur mit der Any-Grid™ 48V Serie von Hybrid-Wechselrichtern mit dem dazugehörigen Any-Bridge™ AB-PLC-CAN Gateway und Überwachungsgerät verwendet werden. Dieses Gerät ermöglicht eine geschlossene Kommunikation zwischen dem Any-Grid Hybrid-Wechselrichter und dem Any-Cell ESS-L, die für den normalen Batteriebetrieb erforderlich ist. Wird bei der Installation des Any-Cell ESS-L kein AB-PLC-CAN eingesetzt, so führt dies zu einem nicht funktionierenden System.

Weitere Details zur Einrichtung des Any-Grid-Ökosystems finden Sie unter **7.3 Systemstart** mit Any-Grid.

5.1 Zeichnung und Maße

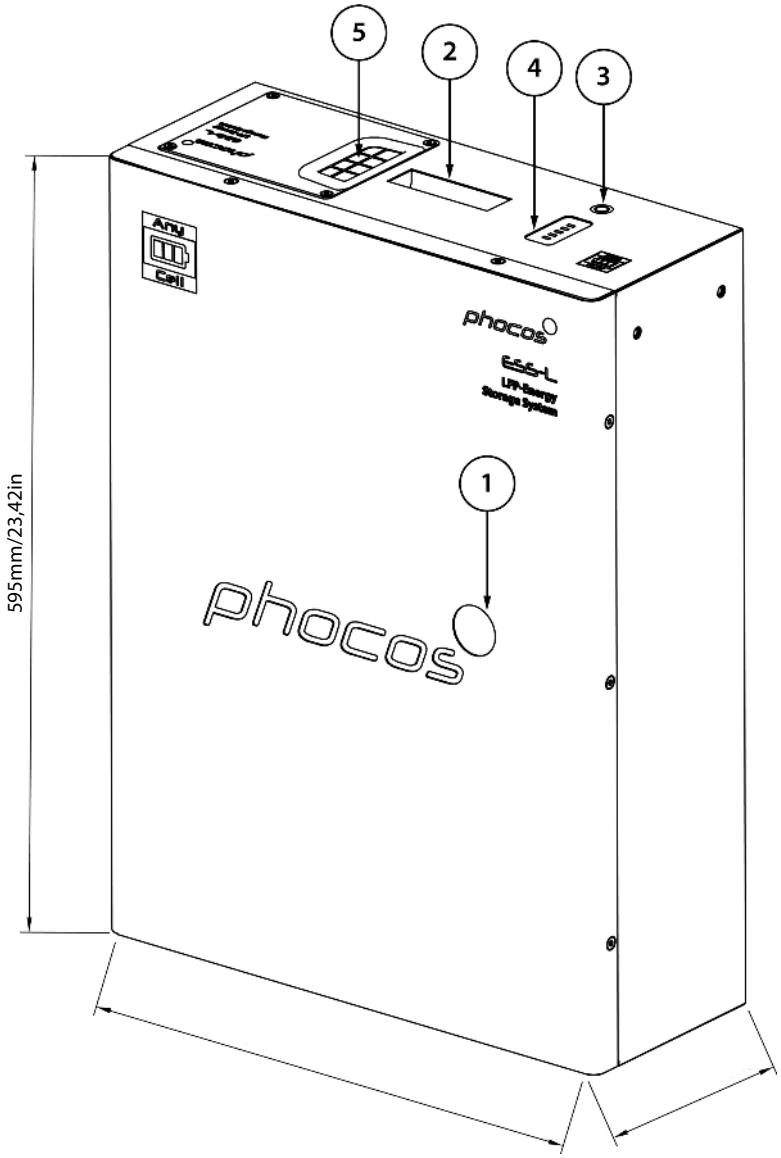


Bild 1.1: Maße

Nummer	Beschreibung
①	Front Logo
②	Griff
③	BMS Einschalttaste
④	SOC (Ladestatus) & Warnlichtanzeige
⑤	Terminal Zugang

Um an den Anschluss der Any-Cell ESS-L zu gelangen, entfernen Sie die vier T15-Schrauben, die die Klemmenabdeckung halten, und heben die Abdeckung vom Gerät ab. Bitte sehen Sie sich die folgenden Bilder für Details an.

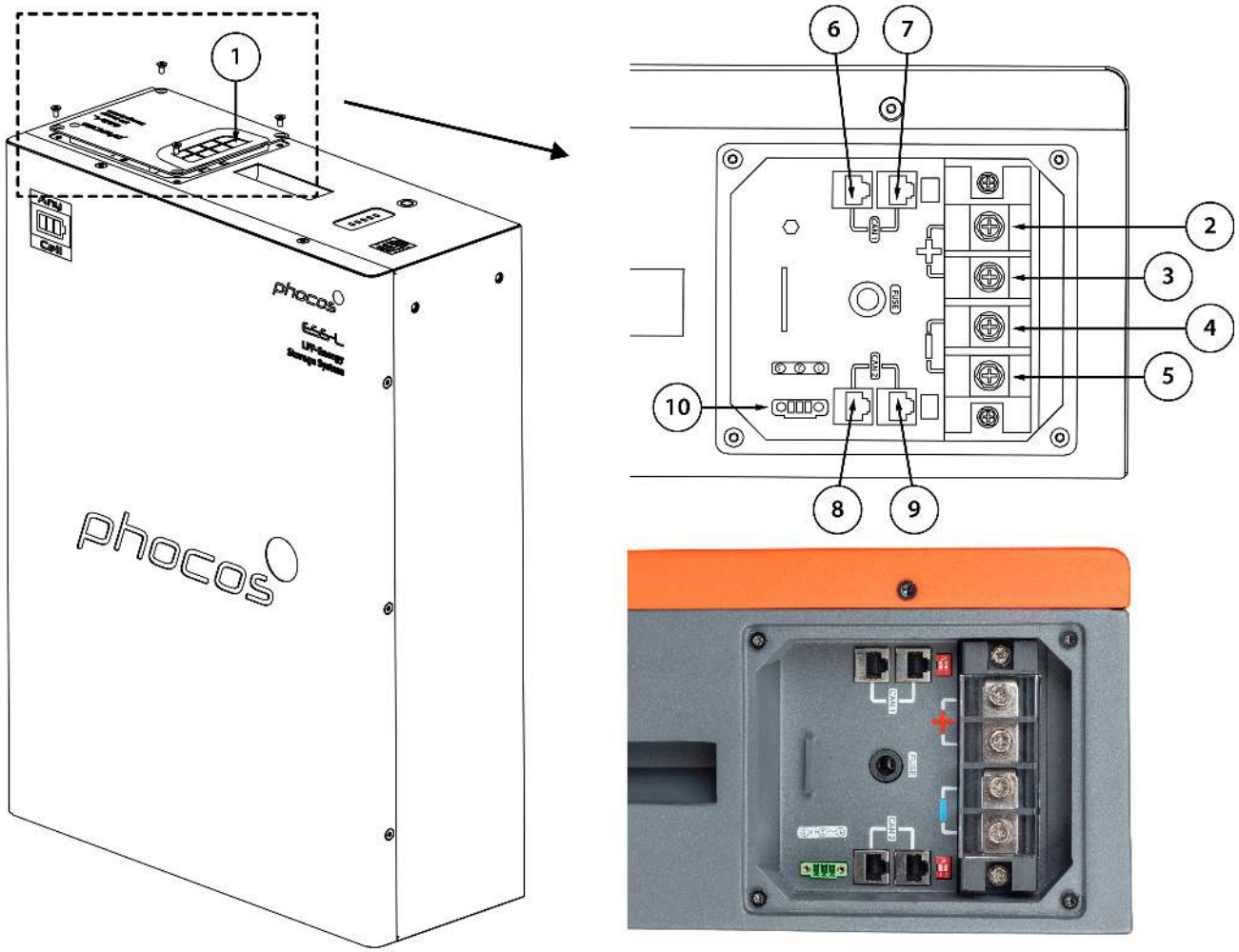


Bild 1.2: Klemmenabdeckung und Verdrahtungsanschluss

Nummer	Beschreibung	Hinweise
①	Terminal Abdeckung	Zur Abdeckung und zum Schutz der elektrischen Anschlüsse
②③	Batterie +	Pluspol der Batterie
④⑤	Batterie -	Minuspol der Batterie
⑥⑦	CAN1 Anschluss	Für die Kommunikation von Batterie zu Batterie bei Parallelschaltung
⑧⑨	CAN2 Snschluss	Für Batterie zu Any-Bridge Kommunikation
⑩	Remote Anschluss	So ermöglichen Sie die Installation eines entfernten BMS-Schalters

5.2 CAN Pinbelegung der Kommunikationsschnittstelle (CAN1 & CAN2)

Die Any-Cell ESS-L verfügt über vier modulare 8P8C Kommunikationsanschlüsse für die CAN-bus-Kommunikation. CAN1 wird ausschließlich für die Batterie-zu-Batterie-Kommunikation zwischen den BMS von Any-Cell-Einheiten verwendet, wenn diese parallelgeschaltet sind. CAN2 wird für die Kommunikation zwischen dem BMS einer oder mehrerer Any-Cells und dem Any-Bridge Gateway-Gerät verwendet. Für Installateure, die benutzerdefinierte Kommunikationskabel erstellen, ist die Pinbelegung eines Any-Cell CAN-Anschlusses unten dargestellt.

Es gibt keinen Unterschied zwischen den beiden mit CAN1 bezeichneten Anschlüssen - sie können austauschbar verwendet werden und sind beide mit demselben CAN-bus-Knoten verbunden. Das Gleiche gilt für die beiden CAN2-Anschlüsse.

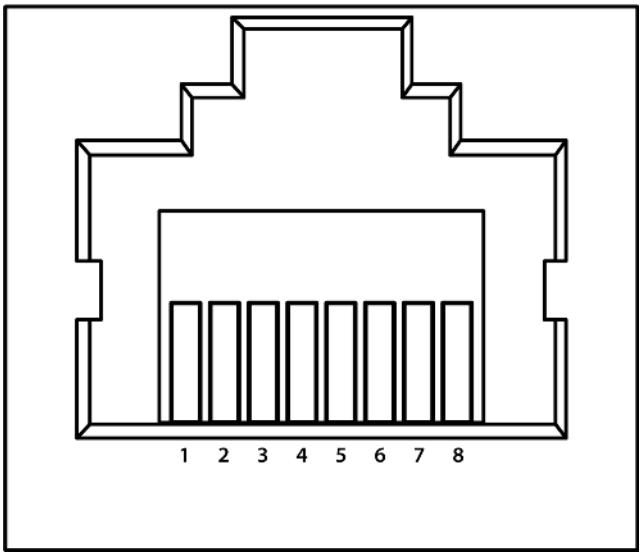


Bild 1.3: CAN Pinbelegung

Pin Nummer	Name
①②③	Nicht verwendet
④	CANH
⑤	CANL
⑥⑦⑧	Nicht verwendet

Für eine ordnungsgemäße Kommunikation bei lokalen Kabelführungen ist keine geerdete Schirmverbindung erforderlich.

5.3 LED Indicators

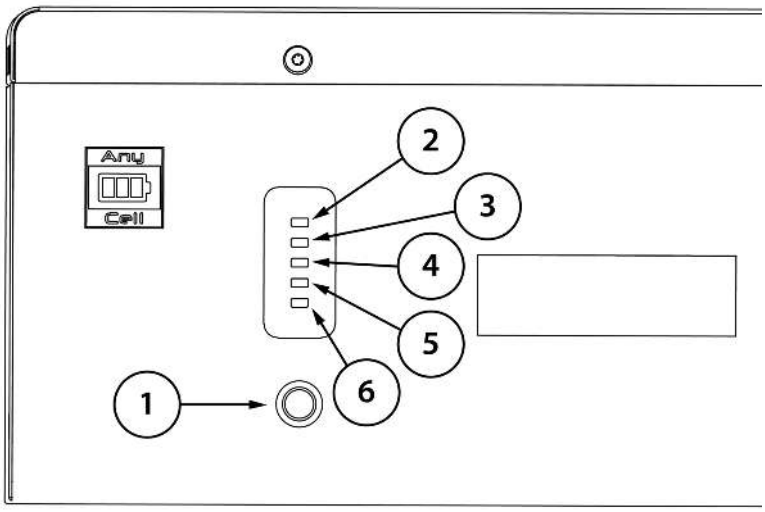


Bild 1.4: LED Indicators

Nummer	Name	LED Zustand
①	BMS Einschalttaster	Weißes Licht, BMS durchgehend ein
②	100% Leistungsanzeige	Grünes Licht, Dauerlicht: 100% SOC
③	75% Leistungsanzeige	Grünes Licht, Dauerlicht: >75% SOC
④	50% Leistungsanzeige	Grünes Licht, Dauerlicht: >50% SOC
⑤	25% Leistungsanzeige	Grünes Licht, Dauerlicht: >25% SOC
⑥	Waarnanzeige	Gelbes Licht, Dauerlicht: Normal Gelbes Licht, blinkend: Warnung

Die Warnanzeige blinkt, wenn das Any-Cell BMS auf einen Fehler gestoßen ist. Siehe Abschnitt **8 Fehlerbehebung** für Details.

6.0 Installation

Achtung: Die Any-Cell ESS-L ist zu schwer, um von einer einzelnen Person getragen zu werden. Lassen Sie das Gerät immer von zwei oder mehr Personen tragen.

6.1 Auspacken der Ware

Schneiden Sie das Verpackungsband durch, öffnen Sie den Karton und entfernen Sie den EPE-Schaum.

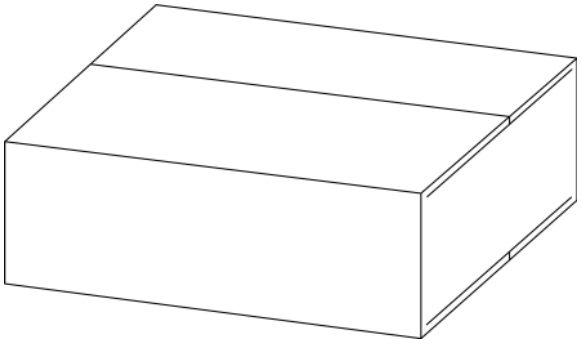


Bild 2.1: Any-Cell ESS-L Kartonverpackung

Ziehen Sie den Any Cell ESS-L heraus. Entfernen Sie die Pappe, den PE-Beutel, den Karton und den EPE-Schaum.

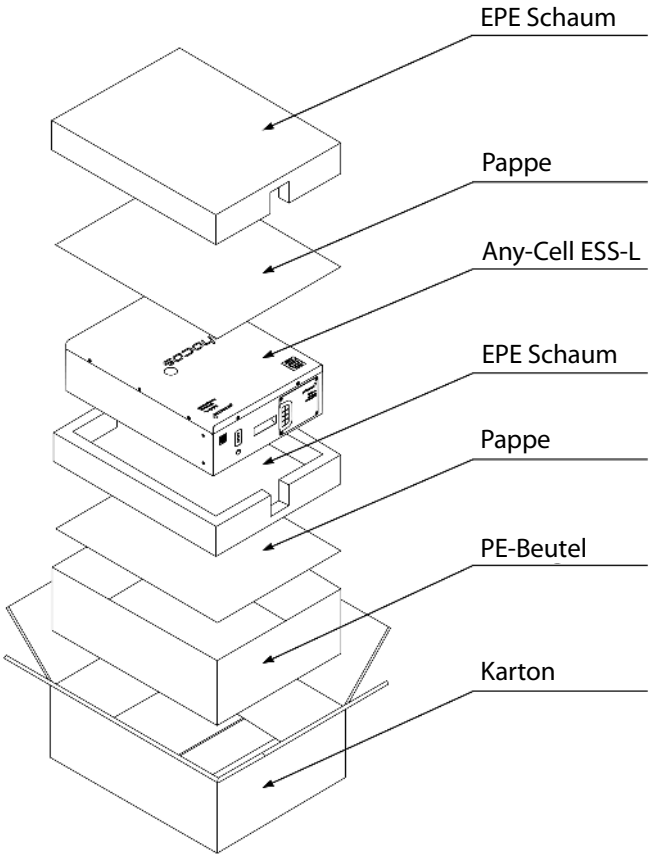


Bild 2.2: Any-Cell ESS-L

6.2 Lieferumfang

In der folgenden Tabelle sind die Mengen der einzelnen Artikel aufgeführt, die beim Kauf eines Phocos Any-Cell ESS-L enthalten sind. Wenn etwas beschädigt ist oder fehlt, wenden Sie sich bitte an Phocos oder Ihren Händler.

Position	Name	Verwendung	Anzahl
1	Phocos Any-Cell ESS-L	-	1
2	CAT5e Verbindungskabel	CAN-bus Kommunikation	3
3	T15 Schraubenschlüssel	Entfernen der Klemmenabdeckplatte	1
4	M4 T15 Schrauben	Ersatz für Klemmenabdeckplatte	2
5	M6 T30 Schrauben	Gestell Montage	6
7	Gestellhalterung	Gestell Montage	2
6	M6 Kreutzschlitz-Sechskant Schrauben	Wand Montage	7
8	Wandmontageschienen	Wand Montage	2
9	Seitenstütze	Wand Montage	1
10	Benutzerhandbuch	-	1

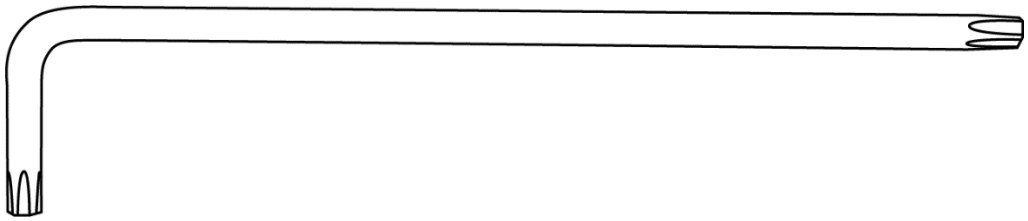
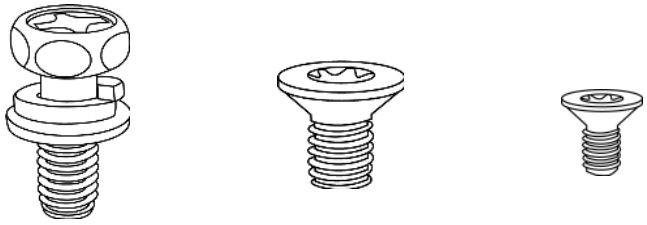


Bild 3.1: Beigefügtes T15 Werkzeug



Bil 3.2: (von links) M6 Kreuzschlitz-Sechskant Schraube, M6 T30 Schraube, M4 T15 Klemmenabdeckplatten Schraube

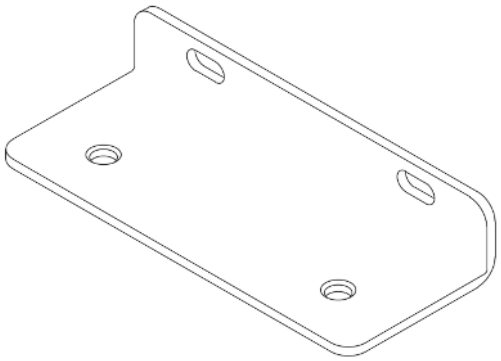


Bild 3.3: Gestellhalterung

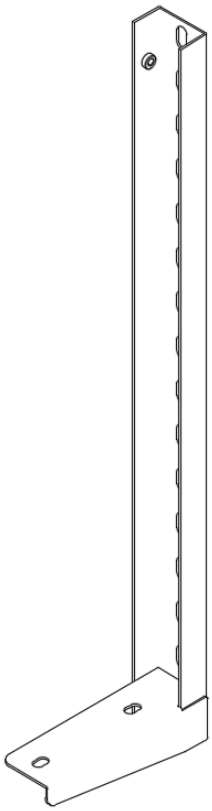


Bild 3.4: Wandmontageschiene (links)

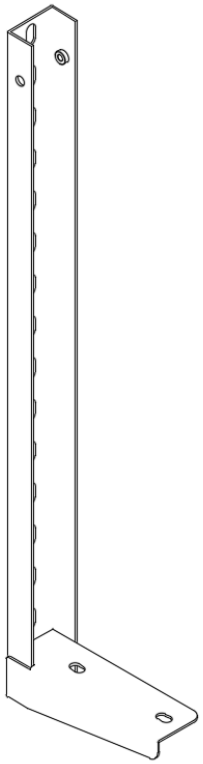


Bild 3.5: Wandmontageschiene (rechts)

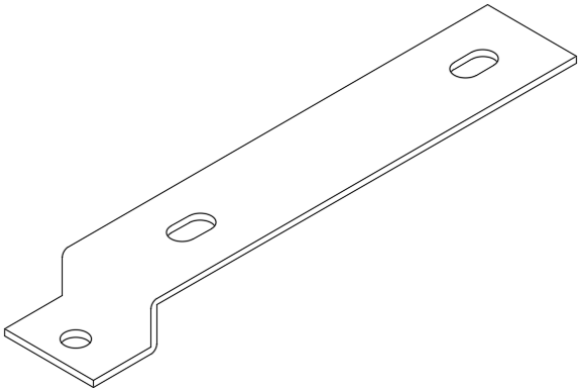


Bild 3.6: Seitenstütze für Wandmontage

6.3 Installationsmaterialien

Die folgenden Installationsmaterialien müssen vom Installateur oder Benutzer bereitgestellt werden und sind nicht im Lieferumfang Ihres Any-Cell enthalten. Erkundigen Sie sich immer bei den örtlichen Behörden nach den besten Praktiken und Vorschriften für die Installation elektrischer Geräte.

- Batteriekabel, Klemmen, DC-Trennschalter, DC-Unterbrecher (gemäß den Anforderungen der AHJ)

  Wir empfehlen die Verwendung von 2-4AWG / 25-35mm^2 eines Leiters mit doppelter Isolierung, mit ordnungsgemäß bemessenen und gecrimpten Ringkabelschuhen zum Anschluss an eine M6-Schraube, bei einer maximalen Länge von 3 m Gesamtlänge (1,5 m pro Anschluss) pro Any-Cell. **Siehe 6.7 Verdrahtungsspezifikation** und **6.10 Batteriepolanschlüsse** für weitere Einzelheiten. Erkundigen Sie sich

immer bei der zuständigen Behörde vor Ort, damit Sie die örtlichen Vorschriften und Anforderungen an die Kabelgröße möglichst genau einhalten können. Zu dünne und/oder zu lange Drähte führen zu übermäßigem Leistungsverlust und Erwärmung der Drähte. Seien Sie vorsichtig und wenden Sie bewährte Verfahren an, wenn Sie die richtige Kabelgröße und -länge für Ihre Anwendung und die erwarteten Lasten bestimmen.

6.3.1 Wandmontage

- Wandanker/Betonanker, die in die Schlitze mit 10 mm Durchmesser in den Wandschienen passen **(siehe 6.2 Packliste).** Verwenden Sie für die Montage in Trockenbauwänden und Betonwänden nur Dübel, die für das Gewicht des Any-Cell ausgelegt sind (≥56kg). Es müssen mindestens 4 Befestigungspunkte an der Wand vorhanden sein. Nur an einer senkrechten Fläche montieren.

6.3.2 Gestellmontage

- Standard 19" breites, ≥24" tiefes Telecom-Gestell
- 19" breiter, ≥24" tiefer Telecom-Gestellboden, der das Gewicht der Any-Cell (≥56 kg) tragen kann. Pro Batterieeinheit ist ein Regal erforderlich. Weitere Einzelheiten zu Größe und Gewicht des Any-Cell finden Sie unter **9 Spezifikationen**.

6.3.3 Bodenmontage

- Eine Methode, den Any-Cell 15-30 cm vom Boden abzuheben, um im Falle einer Überschwemmung Wasserschäden zu vermeiden. Dies kann mit einem kurzen Gestell/Tisch erreicht werden, entweder stationär oder auf feststellbaren Rollen. Nur auf einer ebenen Fläche montieren.

6.4 Aufstellungsort

Die Any-Cell ESS-L hat eine IP-Schutzart von IP20 bei Wandmontage und IP54 bei Gestellmontage. Wir empfehlen daher dringend, den Any-Cell ESS-L nur in Innenräumen zu verwenden, die die folgenden Kriterien erfüllen:

- Das Gebäude ist erdbebensicher gebaut
- Der Standort ist weit vom Meer entfernt, um Salzwasser und Feuchtigkeit zu vermeiden.
- Der Boden ist flach und eben.
- Es befinden sich keine brennbaren oder explosiven Materialien in der Nähe.
- Die Umgebungstemperatur liegt zwischen 15 und 30 °C.
- Temperatur und Luftfeuchtigkeit bleiben konstant.
- Es gibt nur wenig Staub und Schmutz in dem Bereich.
- Es sind keine korrosiven Gase vorhanden, einschließlich Ammoniak und Säuredampf.

Achtung: Wenn die Umgebungstemperatur außerhalb des Betriebsbereichs liegt, schaltet sich der Any-Cell ESS-L ab, um sich selbst zu schützen. Der optimale Temperaturbereich für die Any-Cell ESS-L liegt zwischen 15 °C und 30 °C. Wenn die Any-Cell ESS-L häufig rauen Temperaturen ausgesetzt wird, kann dies die Leistung und Lebensdauer des Geräts beeinträchtigen.

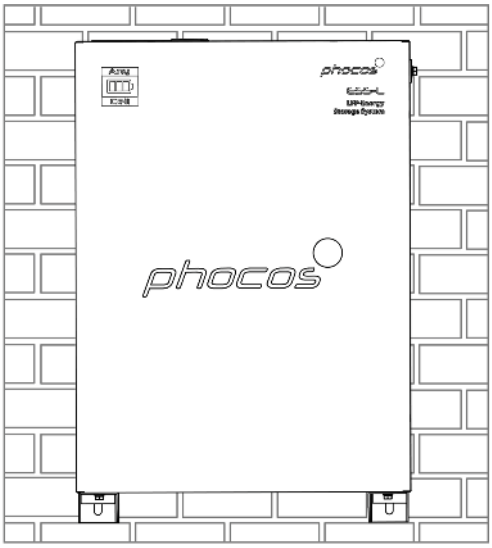
6.5 Einbauoptionen

Die Any-Cell ESS-L kann in drei Konfigurationen installiert werden: an der Wand, in einem Gestell oder auf dem Boden.

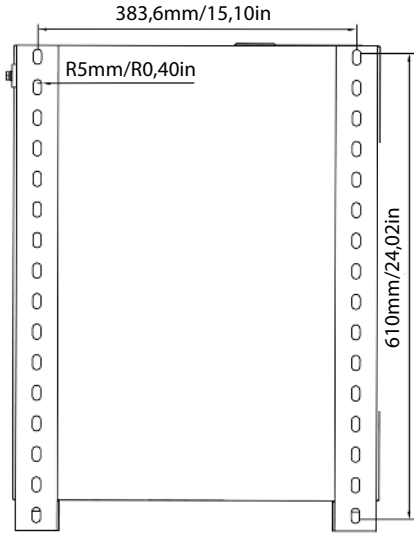
WARNUNG: Die Any-Cell enthält gefährliche Energiemengen. Arbeiten Sie niemals an einem stromführenden Stromkreis. Achten Sie bei der Installation und dem Anschluss des Any-Cell darauf, dass das BMS ausgeschaltet ist (Taste aus, keine Lichter an). Lassen Sie die Klemmenabdeckplatte während der Montage aufgesetzt. Niemals das Gehäuse der Any-Cell durchstoßen oder anschlagen.

6.5.1 Wandmontage

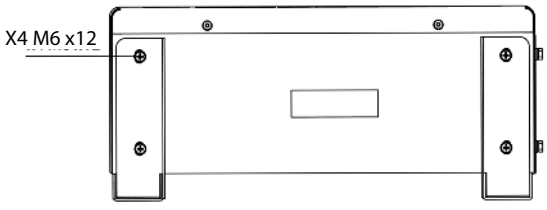
Wenn Sie einen Any-Cell an einer Wand montieren, verankern Sie zunächst die Schienen im richtigen Abstand an der Wandoberfläche. Heben Sie die Any-Cell mit zwei Personen in die richtige Position und schrauben Sie 4 Kreuzschlitzschrauben M6 durch die Löcher in der Schiene an der Unterseite des Geräts ein. Befestigen Sie die seitliche Halterung an einer Seite der Any-Cell mit 3 Kreuzschlitzschrauben M6.



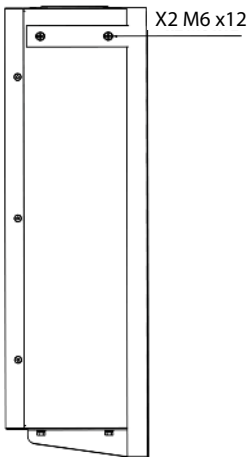
Vorderansicht



Rückansicht



Ansicht der Wandhalterung von unten



Seitenansicht einer Wandhalterung mit seitlichem Haltebügel

Bild 3.7: Abbildung der Wandmontage

6.5.2 Gestellmontage

Wenn Sie Ihr(e) Any-Cell(s) in einem Standard-19-Zoll-Telekom-Gestell montieren, vergewissern Sie sich zunächst, dass die Einlegeböden und das Gestell für das Gewicht der Any-Cell(s), das Sie installieren möchten, ausgelegt sind. Falls erforderlich, befestigen Sie die beiden mitgelieferten Gestell-Halterungen an der Oberseite des Any-Cell (die Seite mit den LED-Anzeigen) mit 4 M6 T30-Schrauben und befestigen Sie diese Halterungen an den vorderen Schienen des Telekommunikations-Gestells. Lassen Sie die Any-Cell immer von zwei Personen bewegen.

Die mitgelieferten Halterungen für die Gestell Montage sind nicht für das Gewicht der Any-Cell ausgelegt. Es muss ein Regal bereitgestellt werden (nicht unten abgebildet). Schrauben für Telekom-Gestelle sind nicht im Lieferumfang enthalten. Verwenden Sie die im Lieferumfang Ihres Telekom-Gestell enthaltenen Schrauben.

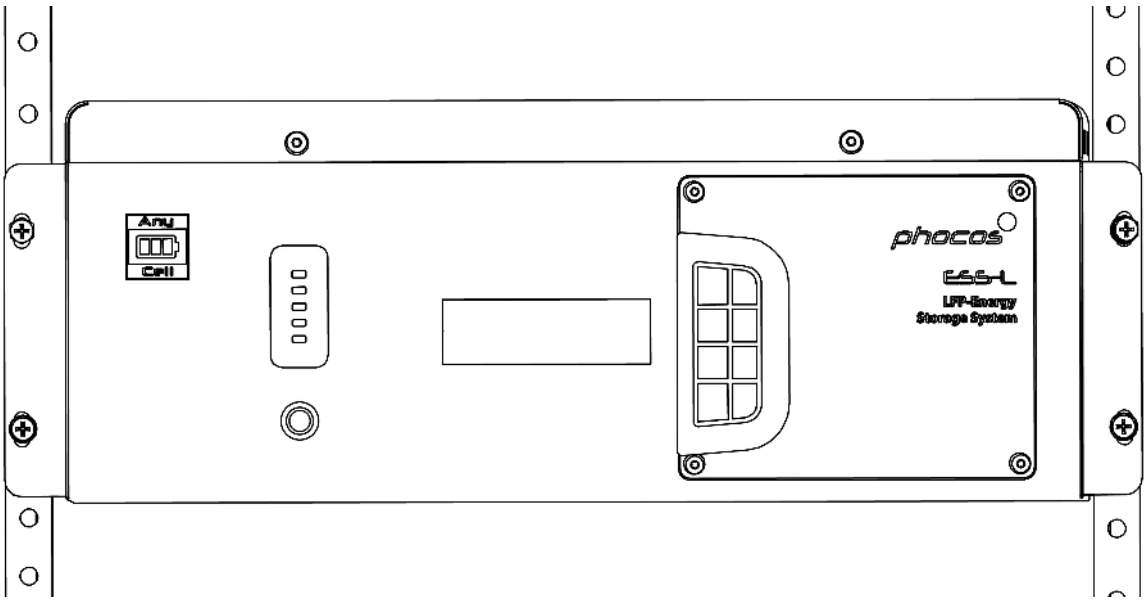


Bild 3.8: Abbildung der Any-Cell ESS-L Einheit installiert in einem Standard-Telekom-Gestell mit der mitgelieferten Gestellmontagehalterung.

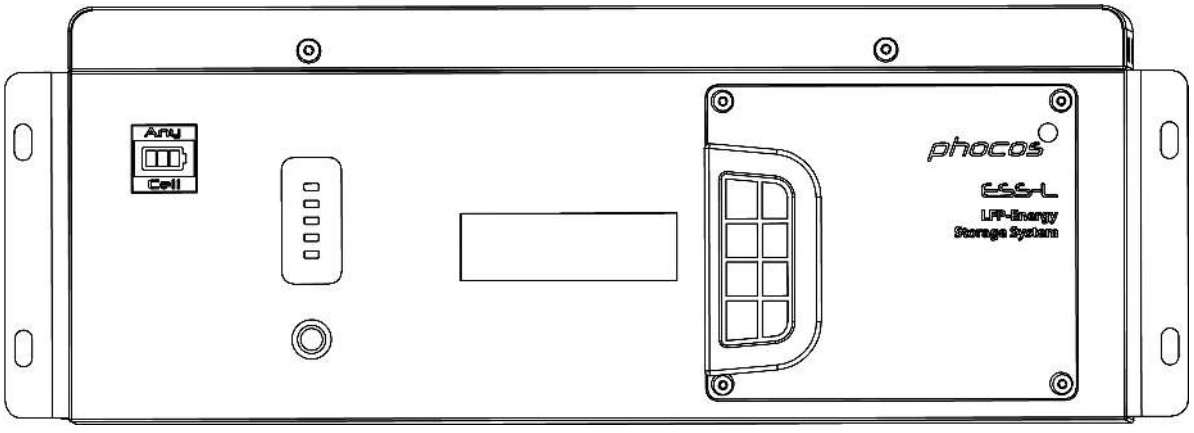


Bild 3.9: Abbildung des Any-Cell ESS-L mit der mitgelieferten Gestellmontagehalterung.

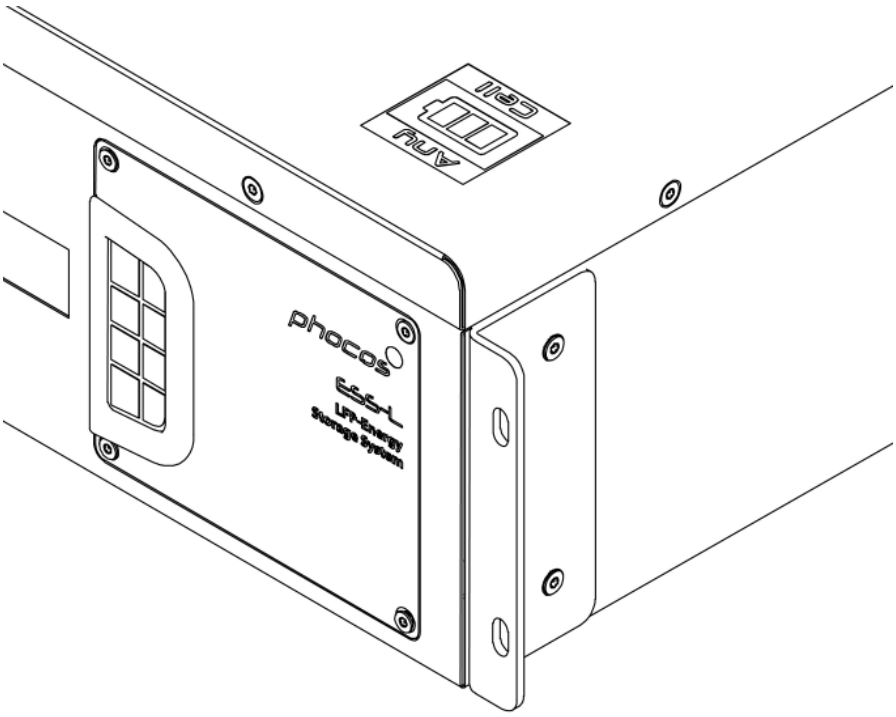


Bild 3.10: Korrekte Platzierung der Gestellmontagehalterung mit den mitgelieferten M6 T30 Schrauben.

6.5.3 Bodenmontage

Bei der Bodenmontage stellen Sie bitte sicher, dass die Any-Cell nicht durch Überschwemmungen in Wasser getaucht werden kann. Die mitgelieferten Wandhalterungen können in einen Tisch oder einen Ständer auf dem Boden oder auf Rädern eingebaut werden, oder der Installateur/Benutzer kann Hardware zur Verfügung stellen, um den Any-Cell direkt an einem Tisch oder einer Halterung zu befestigen. Wir raten dringend davon ab, den Any-Cell auf dem Boden eines Kellers zu montieren, wo es häufig zu Überschwemmungen kommen kann. Wenn Sie eine mobile Bodenhalterung oder ein Gestell mit Rollen verwenden, sollten Sie immer eine Verriegelungs-/Feststellmethode vorsehen, wenn die Any-Cell angeschlossen und in Gebrauch ist. Phocos übernimmt keine Haftung für Schäden am Any-Cell, die durch den Standort oder die Art der Montage oder durch Überschwemmungen entstehen.

Kundenspezifische Montagelösungen werden auf Risiko des Installateurs durchgeführt. Montieren Sie das Gerät nicht direkt auf dem Boden, wenn Sie sich in einem Keller oder im Erdgeschoss befinden.

6.6 Kommunikationsanschlüsse

6.6.1 CAN-Bus Kommunikation

Es gibt 2 Möglichkeiten, die Any-Cell ESS-L mit dem Any-Grid zu verbinden, je nachdem, wie viele Einheiten angeschlossen werden sollen.

1. Beim Anschluss einer einzelnen Any-Cell an ein Any-Grid wird CAN2 zur Kommunikation mit der Any-Bridge verwendet, die ihrerseits über RS232 mit dem Any-Grid verbunden ist.
2. Wenn mehrere Any-Cells parallel verwendet werden, müssen ihre CAN1- und CAN2-Schnittstellen jeweils über jede Batterie verkettet werden (Beispiel: CAN1 der Einheiten 1, 2 und 3 verbunden, und CAN2 der Einheiten 1, 2 und 3 verbunden), wobei der CAN2-Port einer Any-Cell mit der Any-Bridge verbunden wird.

In jeder Konfiguration darf CAN1 einer beliebigen Zelle niemals mit CAN2 der gleichen oder einer anderen beliebigen Zelle verbunden werden. Siehe die folgenden Diagramme (Abschnitt **6.8** und **6.9**) für weitere Einzelheiten zu diesen beiden Konfigurationen.

6.6.2 CAN-bus Abschluss – DIP-Schalter

Bei jeder Konfiguration muss bei der letzten Any-Cell-Verbindung zu CAN2 der CAN2-DIP-Schalter #2 auf ON gestellt werden. Dadurch wird der korrekte Abschluss des CAN-Busses sichergestellt. Der CAN-Anschluss der Any-Bridge hat einen eingebauten Abschluss. Nur bei einer Any-Cell muss der CAN2-DIP-Schalter Nr. 2 auf ON gestellt werden.

Bei Konfigurationen mit mehr als einer Any-Cell müssen die CAN1-DIP-Schalter #2 der ersten und letzten Any-Cell-Verbindung zu CAN1 auf ON gestellt sein. Es sollten nur zwei CAN1-DIP-Schalter mit der Einstellung #2 auf ON vorhanden sein. Weitere Einzelheiten finden Sie in den Diagrammen unter **6.9 Anschluss mehrerer Any-Cells an ein Any-Grid.**

Wenn Sie Probleme mit der AB-PLC-CAN-Kommunikation zwischen Any-Cell und Any-Grid haben, überprüfen Sie bitte den CAN-bus-Abschluss.

WARNUNG: Arbeiten Sie niemals an einem stromführenden Stromkreis. Stellen Sie bei der Installation und dem Anschluss der Any-Cell sicher, dass das BMS ausgeschaltet ist (Taste aus, keine Lichter an). Stellen Sie außerdem sicher, dass der Any-Grid stromlos und von allen anderen Stromquellen (Netz und PV) getrennt ist. Die elektrische Installation sollte nur von einem qualifizierten Elektriker durchgeführt werden.

6.7 Verdrahtungsspezifikationen

Die folgenden Spezifikationen sind für Drähte und Kabel erforderlich, die zum Anschluss der Any-Cell ESS-L an andere Systeme verwendet werden.

Batterie Kabel	**CAN-Bus Kommunikations Kabel**	**Kabel für Ferngesteuerten BMS-Schalter**
Es wird empfohlen, ein Kabel mit min. 35 mm^2 und doppelter Isolierung zu verwenden. Für die Verbindung wird ein M6 Ringkabelschuh mit dem passenden Kabelquerschnitt (min. 35mm^2) empfohlen. Das Verbindungskabel von der Batterie zum Wechselrichter darf max. 1,5 Meter betragen. (einfache Strecke pro Batterieeinheit). * Diese verbinden den Any-Cell mit dem Any-Grid Wechselrichter zum Laden/Entladen.	Es wird empfohlen, standardmäßige 8P8C-Kommunikationskabel mit einer Länge von bis zu 3 m zu verwenden, d. h. die mitgelieferten CAT5e 1:1-Kommunikationskabel. Diese stellen eine Kommunikationsverbindung zwischen der/den Any-Cell(s) und der Any-Bridge her, die ihrerseits mit dem Any-Grid-Wechselrichter kommuniziert.	Wenn Sie diese optionale Funktion verwenden, wird empfohlen, 0,5 mm^2 isoliertes Kabel bis zu einer Länge von 6 m zu verwenden. Diese stellen eine Verbindung zu einem optionalen Fernschalter her, mit dem das Any-Cell BMS eingeschaltet werden kann. (siehe **7.2 Option für Fernsteuerung**)

* Für maximale Leistung und geringste Verluste sollten die Kabellängen minimiert werden. Bei Installationen mit mehr als einer Batterie muss der Leiterquerschnitt möglicherweise größer als diese Empfehlung sein. Bitte halten Sie die örtlichen Richtlinien und Vorgaben zur Dimensionierung von Kabeln entsprechend der maximalen Dauernennstromstärke ein.

Nach der Montage und Installation Ihrer Any-Cell(s) empfehlen wir, zunächst die notwendigen Kommunikationskabel zwischen dem Any-Grid und der Any-Bridge anzuschließen. Entfernen Sie zunächst die Klemmenabdeckplatte mit dem mitgelieferten T15-Werkzeug.

Bitte besuchen Sie www.phocos.com, um das Setup-Handbuch für das Any-Bridge AB-PLC-CAN-Gateway-Gerät aufzurufen. Bitte laden Sie die neueste "PhocosLink Mobile"-App aus dem Google Play™ Store oder Apples App Store® mit einem Android™- bzw. iOS-Gerät herunter.

Das Any-Cell kommuniziert nicht mit dem Any-Grid ohne die zugehörige Any-Bridge. Bitte wenden Sie sich an Phocos oder Ihren Händler, wenn Sie Schwierigkeiten beim Einrichten Ihrer Wi-Fi- oder BLE-Verbindung haben.

6.8 Anschluss einer einzelnen Any-Cell an ein Any-Grid

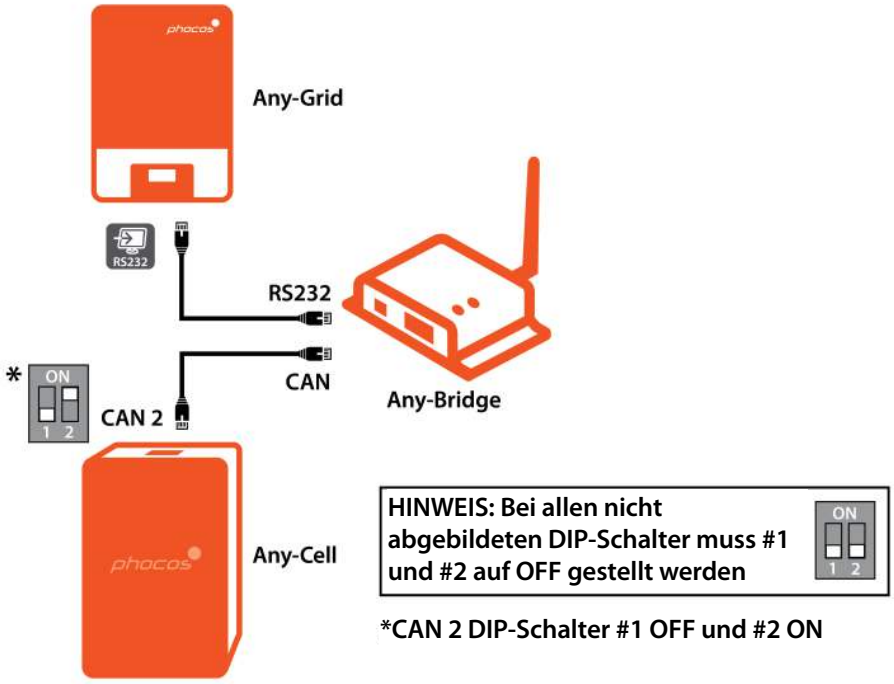


Bild 3.11: Anschluss einer einzelnen Any-Cell an ein Any-Grid

Any-Cell CAN2 wird mit einem Kommunikationskabel an den Any-Bridge CAN-Anschluss angeschlossen. Bei Verwendung einer einzelnen Any-Cell Einheit sind keine Verbindungen zu CAN1 erforderlich. Beachten Sie, dass der DIP-Schalter #2 für CAN2 auf ON gestellt ist.

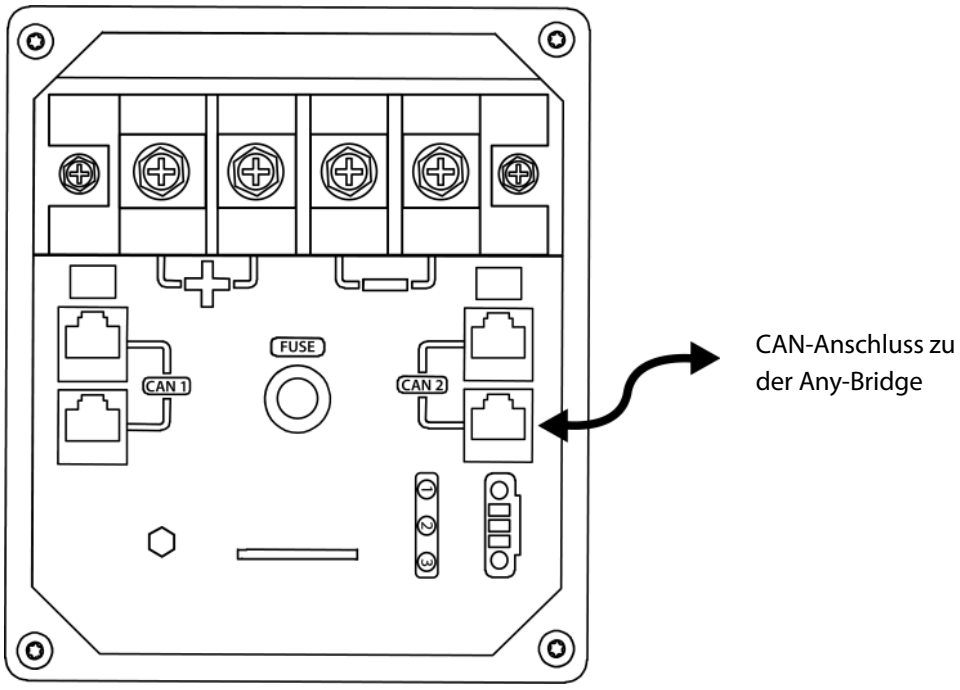


Bild 3.12: CAN-Kommunikationsverkabelung, einzelne Any-Cell

6.9 Anschluss mehrerer Any-Cells an ein Any-Grid

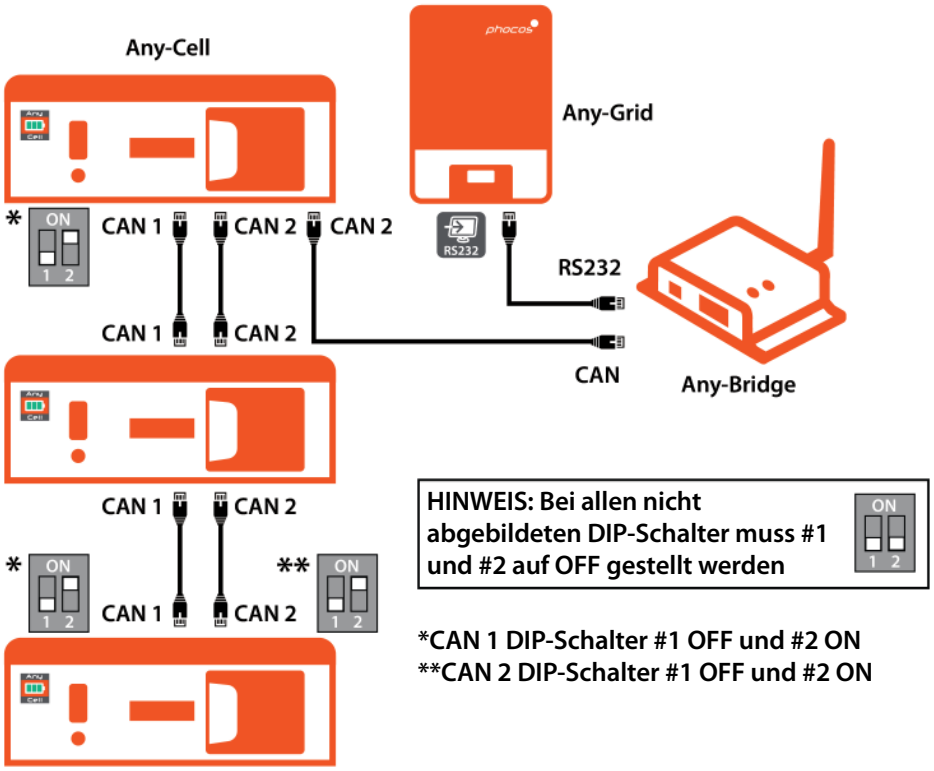


Bild 3.13: Anschluss mehrerer Any-Cells an ein Any-Grid

Wenn Sie mehr als eine Batterieeinheit parallel an ein Any-Grid anschließen, muss CAN1 an alle Batterien angeschlossen werden. CAN2 muss über alle Batterien und mit der Any-Bridge verbunden sein. Beachten Sie, dass nur bei der ersten und letzten Any-Cell der CAN1 DIP-Schalter #2 auf ON steht, und nur bei der letzten Any-Cell der CAN2 DIP-Schalter #2 auf ON steht.

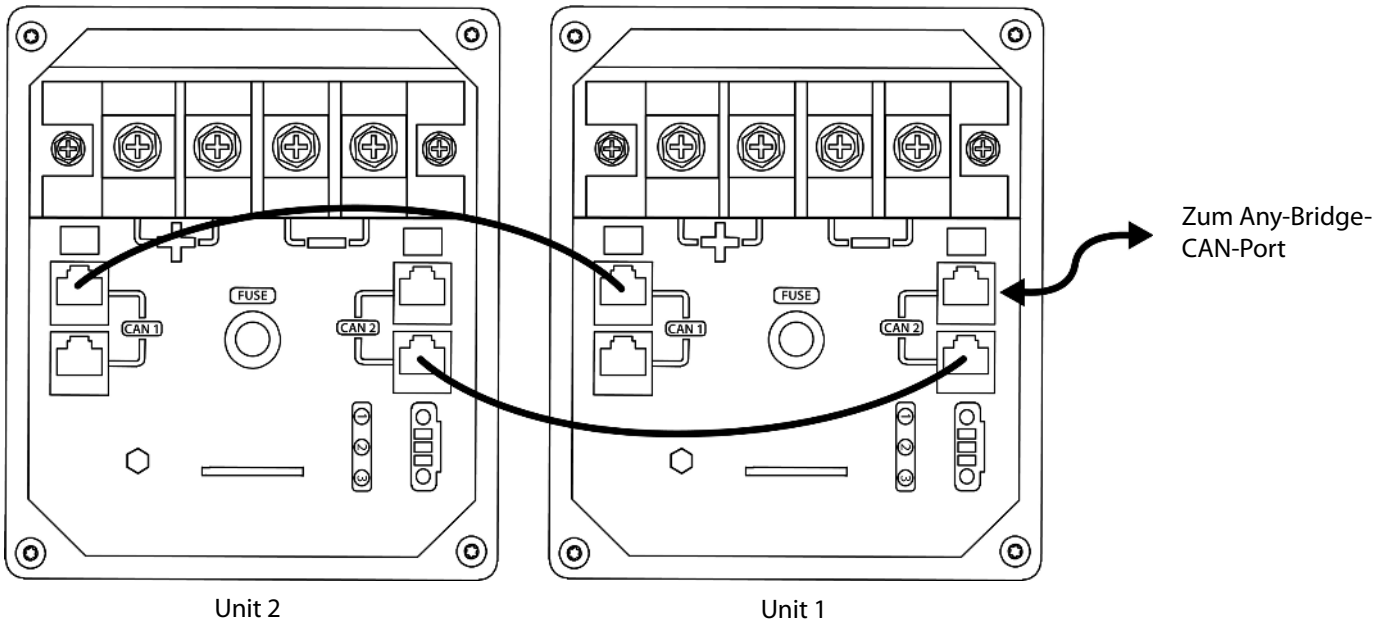


Bild 3.14: CAN-Kommunikationsverkabelung, mehrerer Any-Cells

6.10 Anschlüsse der Batterieklemmen

Einzelheiten zum Anschluss der Batterieklemmen entnehmen Sie bitte dem folgenden Diagramm. Achten Sie darauf, dass die Drähte für die Batterieverdrahtung richtig dimensioniert sind. In der Tabelle mit den Verdrahtungsspezifikationen unter **6.7 Verdrahtungsspezifikation** finden Sie Empfehlungen für den Kabelquerschnitt und die Größe der Ringkabelschuhe. Befolgen Sie immer die örtlichen Richtlinien und Vorschriften, um sicherzustellen, dass Sie die Anforderungen für den Installationsort erfüllen. Minimieren Sie die Länge der Batteriekabel und platzieren Sie die Any-Cell so nah wie möglich am Any-Grid.

WARNUNG: Arbeiten Sie niemals an einem stromführenden Stromkreis. Stellen Sie bei der Installation von Batterieklemmenanschlüssen am Any-Cell sicher, dass das BMS ausgeschaltet ist (Taste aus, keine Lichter an). Stellen Sie außerdem sicher, dass der Any-Grid stromlos und von allen anderen Stromquellen (Netz und PV) getrennt ist. Die elektrische Installation sollte nur von einem qualifizierten Elektriker durchgeführt werden.

Wenn mehrere Any-Cells parallel verwendet werden, muss der Installateur darauf achten, dass der Strompfad durch entsprechend dimensionierte Leiter geführt wird. Bitte beachten Sie die gängigsten Methoden für die Parallelverdrahtung von Batterien, um sicherzustellen, dass alle Batterien im Gleichgewicht bleiben. Schließen Sie Plus- und Minuspol immer an gegenüberliegenden Enden der parallelen Kette an - andernfalls kann es zu unterschiedlichen Ladezuständen der Batterieeinheiten kommen. Verwenden Sie immer gleich lange Kabel, um die Batterien zu verbinden. Alternativ können Sie auch zwei Stromschienen und gleich lange Batteriedrähte verwenden, um alle Batteriepole mit einer gemeinsamen positiven und einer gemeinsamen negativen Elektrode zu verbinden, die dann an das Any-Grid angeschlossen werden. Jede Any-Cell-Klemme sollte durch einen Gleichstromunterbrecher oder eine Sicherung der entsprechenden Größe und Leistung geschützt werden.

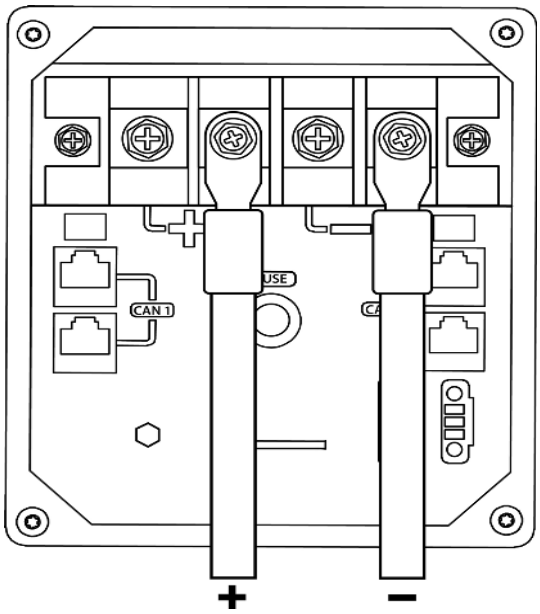


Bild 3.15: Anschlüsse der Batterieklemmen

Die Batteriepolanschlüsse sollten mit einem isolierten Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 3 oder einem 10-mm-Steckschlüssel mit einem Drehmoment von 4,4-5,2 Nm angezogen werden. Wenn die Batteriepolanschlüsse nicht richtig angezogen werden, kann dies zu einem erhöhten Übergangswiderstand (zu geringes Anzugsmoment) oder zu beschädigten Anschlüssen (zu hohes Anzugsmoment) führen, wodurch die Garantie erlischt.

7.0 Bedienung

Der Any-Cell-Ausgang kann jederzeit mit einem Tastendruck aktiviert/deaktiviert werden. Wenn das BMS ausgeschaltet ist, werden die externen Klemmen von den Batteriezellen getrennt. In diesem Zustand kann keine Energie von oder zu der Any-Cell übertragen werden. Es gibt zwei Möglichkeiten, das Any-Cell ESS-L BMS einzuschalten, um das Laden und Entladen zu ermöglichen:

7.1 Option A – Standard BMS Einschalter

Ab Werk ist ein kleiner roter Jumper zwischen PIN2 und PIN3 des Remote-Anschlusses installiert. Wenn das Any-Cell BMS auf diese Weise konfiguriert ist, drücken Sie einfach den Metallknopf unterhalb der LED-Anzeigen, um das Any-Cell BMS einzuschalten und das Laden und Entladen zu ermöglichen. Die Any-Cell ESS-L schaltet sich innerhalb von 25 Sekunden ein.

7.2 Option B – optionaler Ferngesteuerter BMS-Leistungsschalter

Der eingebaute Netzschalter kann überbrückt und durch einen vom Benutzer bereitgestellten Schalter oder ein Relais ersetzt werden. Entfernen Sie bei abgezogenem und ausgeschaltetem System den Anschluss des Remote-Ports (grüner Schraubkontakt) mit einem kleinen Schlitzschraubendreher. Entfernen Sie die rote Brücke, die sich zwischen PIN2 und PIN3 befindet. Bringen Sie einen Schalter zwischen PIN1 und PIN2 am Remote-Anschluss an (siehe **6.7 Verdrahtungsspezifikation** für Details). Stecken Sie den Stecker des Remote-Anschlusses wieder in den Remote-Anschluss. Wenn der Fernbedienungsschalter geschlossen ist, schaltet sich die Any-Cell ESS-L innerhalb von 25 Sekunden ein.

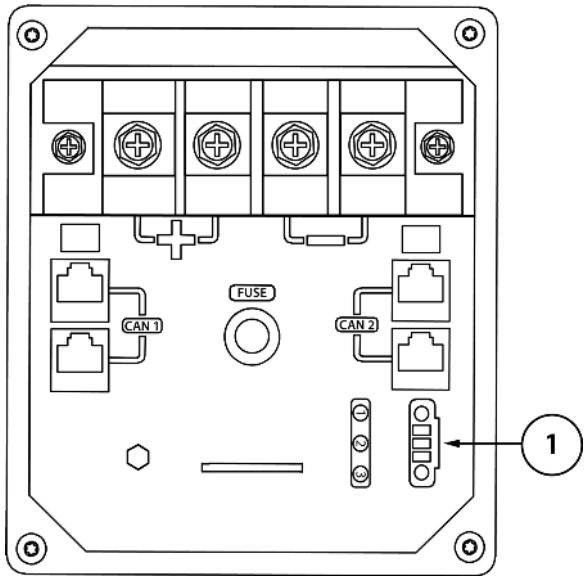


Bild 4.0: Remote-Anschluss

Nummer	Name
①	Remote-Anschluss

Nachdem die Kommunikationskabel, die Batteriekabel (und der optionale Fernschalter) installiert sind, kann der Any-Cell durch Einschalten des internen BMS aktiviert werden. Wir empfehlen dringend, die korrekte Polarität zu überprüfen und sicherzustellen, dass an allen Punkten des Hochstromkontakts eine gute Verbindung hergestellt wird.

Die Klemmenabdeckplatte(n) kann/können wieder auf den Any-Cell(s)-Kabelanschluss aufgesetzt werden.

ACHTUNG: Ein verpolter Anschluss führt zur Beschädigung des Any-Grid-Wechselrichters.

7.3 Systeminbetriebnahme mit Any-Grid

Nachdem Sie die obigen Schritte zur Einrichtung Ihrer Any-Cell-Konfiguration sorgfältig durchgelesen und befolgt haben, lassen Sie das Any-Grid stromlos von externen Stromquellen (PV und Netz). Trennen Sie alle AC-Lasten vom Wechselrichterausgang, so dass die Any-Cell die einzige Last/Quelle ist, die elektrisch mit dem Any-Grid verbunden ist.

Bitte beachten Sie, dass eine Internetverbindung und die Einrichtung eines Cloud-Kontos für die Nutzung einer Any-Cell nicht erforderlich ist. Wenn Sie Ihre Any-Bridge nicht mit der Cloud verbinden möchten oder an Ihrem Standort keinen Internetzugang haben, überspringen Sie bitte Schritt 3 in Abschnitt **7.3.2**. Die Any-Bridge kommuniziert zwischen dem Any-Grid und Any-Cell auch ohne Internetverbindung.

7.3.1 Batterie Test:

1. Drücken Sie die Einschalttaste(n) des BMS oder schließen Sie den/die optionalen Fernschalter, falls installiert. Führen Sie dies für alle installierten Any-Cells durch.

2. Das/die BMS wird/werden innerhalb von 25 Sekunden hochgefahren. Während dieser Zeit leuchtet der weiße LED-Ring um die Einschalttaste, und die SOC-Anzeigen leuchten.

3. Es sollte ein deutliches "Klicken" zu hören sein, das anzeigt, dass das Sicherheitstrennrelais geschlossen hat.

4. Drücken Sie den Schalter Any-Grid AC last ON, falls nicht schon geschehen.

5. Das Any-Grid erkennt die Batteriespannung und fährt hoch. Das Display sollte sich innerhalb von 10 Sekunden einschalten.

6. Blättern Sie mithilfe der Pfeile auf dem Any-Grid-Display zur Batteriespannung. Vergewissern Sie sich, dass die Spannung zwischen 50 V und 55 V liegt.

7. Fahren Sie mit **7.3.2 Any-Bridge Inbetriebnahme** fort. Stellen Sie sicher, dass die AC-Lasten bis zur Inbetriebnahme der Any-Bridge abgeschaltet bleiben. Fahren Sie nicht fort, wenn eine Spannung außerhalb von 50-55 V festgestellt wird.

7.3.2 Any-Bridge Inbetriebnahme:

1. Schalten Sie das Any-Grid aus und lesen Sie im Any-Grid-Handbuch nach, wie Sie das System in Betrieb nehmen, wobei Sie beachten müssen, dass der Netzschalter des BMS gedrückt sein muss, um die Any-Cell zu aktivieren.

2. Nach dem Einschalten des Any-Grid wird die Any-Bridge über RS232 mit Strom versorgt und die Anzeigen sollten anfangen zu blinken. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch Ihrer Any-Bridge. Ziehen Sie das RS232-Kabel nicht ab, während das Any-Grid eingeschaltet ist. Dies kann zu Schäden an der Fernanzeige und/oder der Any-Bridge führen.

    a) Innerhalb von 2 Minuten wird die Any-Bridge das angeschlossene Any-Grid mit den Informationen der angeschlossenen Any-Cell(s) aktualisieren. Wenn das Netz oder die PV-Anlage angeschlossen ist, beginnt die Any-Cell mit dem Laden.

3. Empfehlung: Laden Sie die PhocosLink Mobile App herunter und öffnen Sie sie auf Ihrem Mobilgerät. Stellen Sie sicher, dass BLE auf Ihrem Gerät aktiviert ist. Koppeln Sie Ihre Any-Bridge mit der PhocosLink Mobile App. Möglicherweise müssen Sie den BLE-Suchbildschirm aktualisieren. Folgen Sie den Schritten im Any-Bridge Handbuch, um Ihr Any-System mit dem Wi-Fi und der PhocosLink Cloud zu verbinden. Sie können dann die Verbindung trennen und die App schließen.

4. Die Any-Bridge überwacht Ihr Any-Cell und konfiguriert die Any-Grid Batterieeinstellungen automatisch. Sie wissen, dass dies erfolgreich war, wenn die Any-Cell nicht nach 5 Minuten in den Energiesparmodus wechselt.

5. Sie können nun die AC-Lasten wieder einschalten und Ihr System normal benutzen.

Wenden Sie sich an Ihren Installateur, Händler oder Phocos, wenn Sie einen der oben genannten Schritte nicht ausführen können.

7.4 Energiesparmodus

Wenn die Kommunikation zwischen der Any-Cell und der Any-Bridge für mehr als 5 Minuten unterbrochen wird, geht das BMS in einen Sicherheits-/Energiesparmodus über, der jegliches Entladen oder Laden der Batterie verhindert. Dieser Zustand kann erkannt werden, wenn der Netzschalter/Fernbedienungsschalter in der Position ON steht und alle LED-Anzeigen aus sind. Das BMS schaltet seinen Ausgang automatisch wieder ein, wenn die Kommunikationsverbindung wiederhergestellt ist - dies kann bis zu fünf Minuten nach dem Wiedereinschalten der Any-Bridge dauern. Schalten Sie das BMS immer aus, wenn die Any-Cell über einen längeren Zeitraum ohne aktive Kommunikationsverbindung mit einer eingeschalteten Any-Bridge gelagert wird. Andernfalls kann sich die Lebensdauer des Akkus verkürzen.
Prüfen Sie bei der Erstinstallation der Any-Cell und AB-PLC-CAN, ob das BMS nach 5 Minuten Betrieb nicht in den Sicherheits-/Energiesparmodus übergegangen ist. Überprüfen Sie alle CAN-Bus-Verbindungen, wenn die Any-Cell nicht länger als 5 Minuten eingeschaltet bleibt. Starten Sie das Any-Grid neu (entfernen Sie alle Stromquellen, bis sich das Display abschaltet, und schalten Sie es dann wieder ein), wenn dies nicht erfolgreich war.

8.0 Fehlersuche

8.1 Any-Cell Warnungen

Überprüfen Sie die Warnanzeige auf der Vorderseite des Geräts, um den Zustand des Any-Cell ESS-L festzustellen. Ein Warnzustand wird ausgelöst, wenn die Spannung, der Strom oder die Temperatur, die vom Any-Cell BMS festgelegten Grenzwerte überschreitet. Das BMS der Any-Cell ESS-L Einheit meldet seinen Betriebszustand regelmäßig an die Any-Bridge. Wenn eine Warnung gemeldet wird, unterbricht das Any-Grid sofort das Laden oder Entladen der Batterie. Die möglichen Warnzustände sind wie folgt:

8.1.1 Batterie Überspannung

Wahrscheinliche Ursache - Ladespannung zu hoch eingestellt / Kommunikationsfehler mit Any-Grid
Lösung - Prüfen Sie, ob AB-PLC richtig angeschlossen ist, eingeschaltet ist und richtig funktioniert. Führen sie einen Neustart des Any-Grid durch.

8.1.2 Batterie Unterspannung

Wahrscheinliche Ursache - Batterie über den unteren Grenzwert entladen / Kommunikationsfehler mit Any-Grid
Lösung - Prüfen Sie, ob AB-PLC eingeschaltet ist und ordnungsgemäß funktioniert. Schalten Sie das Any-Grid aus und wieder ein. Stellen Sie AC/PV-Strom zur Verfügung und lassen Sie die Batterie aufladen.

8.1.3 Batterie Übertemperatur

Wahrscheinliche Ursache - Umgebungstemperatur zu hoch
Lösung - Stellen Sie sicher, dass der Installationsort geeignet ist. Kühlung des Aufstellungsortes vornehmen.

8.1.4 Batterie Untertemperatur

Wahrscheinliche Ursache - Umgebungstemperatur zu niedrig.
Lösung - Stellen Sie sicher, dass der Installationsort geeignet ist. Heizen Sie den Aufstellungsort.

8.1.5 Überstrom bei der Batterieentladung

Wahrscheinliche Ursache - Entladestrom zu hoch eingestellt / Kommunikationsfehler mit Any-Grid
Lösung - Prüfen Sie, ob AB-PLC richtig angeschlossen und eingeschaltet ist und ordnungsgemäß funktioniert. Führen sie einen Neustart des Any-Grid durch.

8.1.6 Überstrom beim Batterieladen

Wahrscheinliche Ursache - Ladestrom zu hoch eingestellt / Kommunikationsfehler mit Any-Grid.
Lösung - Prüfen Sie, ob AB-PLC richtig angeschlossen und eingeschaltet ist und ordnungsgemäß funktioniert. Führen sie einen Neustart des Any-Grid durch.

Der Fehlerstatus wird gelöscht, wenn sich die Any-Cell ESS-L erholt und zum normalen Betrieb zurückkehrt. Die gelbe Warnleuchte sollte aufhören zu blinken und wieder leuchten.

8.2 Allgemeine Probleme

Die meisten Probleme mit Any-Cell sind auf Kommunikationsfehler mit der Any-Bridge und/oder dem Any-Grid zurückzuführen. Wenn die Any-Cell nicht wie erwartet funktioniert oder im Sicherheits-/Energiesparmodus feststeckt (siehe **7.4 Energiesparmodus**), überprüfen Sie, ob alle Kommunikationskabel zwischen der/den Any-Cell(s), der

Any-Bridge und dem Any-Grid angeschlossen sind und ob die Any-Bridge eingeschaltet und in der PhocosLink Mobile App sichtbar ist. Wenn das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie bitte Ihren Händler oder Phocos.

9.0 Technische Daten

Typ	**ESS-L-5kWh-48V**
Chemie	LiFePO4 / LFP
Nennspannung	51,2 V
System Spannung	48 Vdc
Leistung (kWh)	5,12 kWh*
Leistung (Ah)	100 Ah
Max. Entladung	100 A
Entlade spitze	200 A
Max. Ladung	75A
Max DoD	90%
Arbeitsspannung	50,1 V bis 54,8 V
Lebensdauer (@ 25 °C)	> 6.000 Züglen @ 90% DoD
Erweiterungsmöglichkeiten	Bis zu 8 Batterien paralell
Leerlauf-Eigenverbrauch	< 3 W kontinuirlich
Betriebstemperatur	-10 bis +50 °C / +14 bis +122 °F
Lager Temperatur	-30 bis +60 °C / -22 bis +140 °F
Max. Höhe mü.M.	2.000 m
Luftfeuchtigkeit	5% bis 95%
Kommunikationsschnittstellen	CAN-Bus
Maße (bxhxl)	440 x 595 x 172 +/-2 mm / 17,3 x 23,4 x 68 in (ohne Halterung)
Gewicht	56 kg / 123,5 lbs.
Montage	Wand- oder Gestellmontage (Wandmontage enthalten)
IP Schutzart	IP20**
Zertifikate	UL 1642, UL1973, IEC 62619, UN38,3, CE, RoHS
Garantie	10 Jahre***

* Die Gesamtkapazität geht von einem vollständigen Ladezyklus bei ordnungsgemäß ausgeglichenen Zellen aus.

** IP20 gilt bei Wandmontage, IP54 gilt bei Gestellmontage.

*** Gemäß den Phocos-Garantiebedingungen. Siehe **10.1 Bedingungen**.

10.0 Garantie

10.1 Bedingungen

Für die Any-Cell ESS-L wird eine eingeschränkte Garantie auf Qualitätsmängel und Leistung unter qualifizierten Bedingungen, einschließlich Art und Dauer des Betriebs, gewährt.

Einzelheiten zu unseren Garantiebedingungen finden Sie unter www.phocos.com.

10.2 Haftungsausschluß

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, insbesondere an der Batterie, die durch nicht bestimmungsgemäßen oder nicht in diesem Handbuch beschriebenen Gebrauch oder durch Nichtbeachtung der Empfehlungen des Batterieherstellers verursacht werden. Der Hersteller haftet nicht, wenn eine Wartung oder Reparatur durch eine nicht autorisierte Person, eine ungewöhnliche Verwendung, eine falsche Installation oder eine falsche Systemauslegung erfolgt ist.

Phocos ist nicht haftbar, wenn:

- die Any-Cell geöffnet wurde
- das BMS umgangen wurde
- die Any-Cell verbrannte/beschädigte Klemmen aufweist aufgrund von:
    - Höhere Entladeströme als die Grenzwerte der Batterie
    - Unsachgemäße Kabelinstallation
    - Falscher Kabelquerschnitt
    - Unsachgemäßes Anziehen der Kabel/Anschlüsse

Änderungen der Spezifikationen ohne Vorankündigung vorbehalten.
Version: 20230831
In China hergestellt

Phocos AG
Magirus-Deutz-Str. 12
89077 Ulm, Deutschland
Telefon +49 731 9380688-0
Fax +49 731 9380688-50
www.phocos.com
info@phocos.com

CE **ISO9001**
ISO14001
RoHS