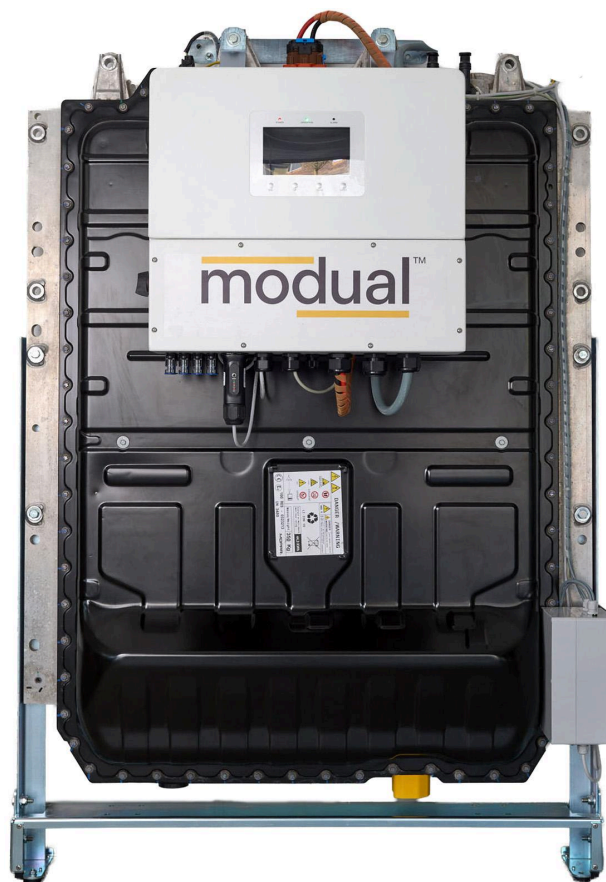


Handbuch Series Pro (DE)

Version 4.1



Modual AG - Support:
modual.ch/support
+41 41 244 05 55
support@modual.ch





Die Installation darf nur durch qualifiziertes Personal durchgeführt werden. Qualifiziertes Personal sind Personen, die für die Installation elektrischer Energiesysteme geschult und autorisiert sind und mit den örtlichen elektrischen Vorschriften, Batteriesystemen und sicheren Arbeitsverfahren vertraut sind.



Für Transport und Installation sind mindestens zwei Personen erforderlich. Das System ist schwer und kann bei unsachgemässer Handhabung schwere Verletzungen verursachen. Bei diesem Produkt besteht Kippgefahren. Verwenden Sie nur geeignete und zugelassene Handhabungs-, Hebe- und Transportmittel.



Tragen Sie immer geeignete Schutzausrüstung, einschliesslich Sicherheitsschuhen, Schutzhandschuhen und Augenschutz. Je nach Standortbedingungen und örtlichen Vorschriften kann zusätzliche Schutzausrüstung erforderlich sein.



Elektrische Gefahr: Das System enthält Hochspannungskomponenten. Stellen Sie sicher, dass vor der Installation oder Wartung alle Stromquellen ausgeschaltet, isoliert und gegen Wiedereinschalten gesichert sind. Überprüfen Sie die Spannungsfreiheit, bevor Sie elektrische Komponenten berühren.



Brandgefahr: Eine unsachgemässe Installation, ungeeignete Kabeldimensionierung, lose Verbindungen oder blockierte Belüftung können Überhitzung oder Feuer verursachen. Halten Sie das System von brennbaren Materialien fern und stellen Sie sicher, dass die erforderlichen Abstände eingehalten werden.



Chemische Gefahr: Batteriesysteme können gefährliche Stoffe enthalten. Batteriemodule dürfen nicht geöffnet, beschädigt, durchbohrt oder verändert werden. Bei Leckagen, ungewöhnlichem Geruch, Rauch oder sichtbaren Schäden stoppen Sie die Installation und kontaktieren Sie qualifiziertes Servicepersonal.



Eine unsachgemässe Installation kann zu Verletzungen, Brand, Stromschlag, chemischer Belastung oder Sachschäden führen.

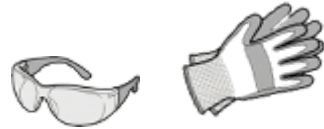
Benötigtes Werkzeug



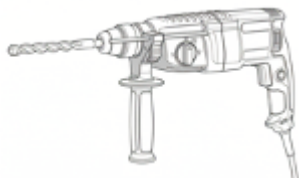
Universalmesser



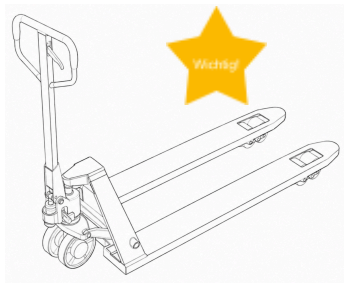
Steckschlüssel inkl.
Aufsätze



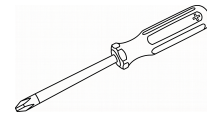
Schutzausrüstung



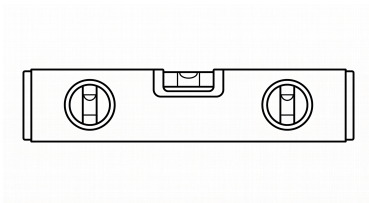
Bohrmaschine
inkl. Bohrer (8mm)



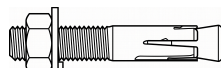
Hubwagen



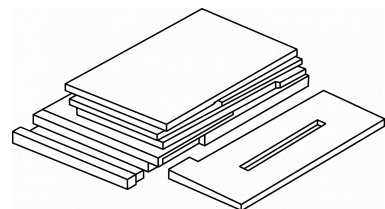
Kreuzschraubenzieher



Wasserwage



Bolzenanker M8



Schiftplatten

INSTALLATIONSHINWEISE

modual Serie Pro

modual™



Bitte vor der Anlieferung prüfen

Damit die Installation effizient und ohne Verzögerungen durchgeführt werden kann, sind folgende Punkte vor dem Montagetermin vorzubereiten.

1 T13 STECKDOSE INSTALLIEREN



Damit das System sofort in Betrieb genommen werden kann, wird am Aufstellungsort eine freie **T13-Steckdose** für die Modual Core Unit benötigt.

Packen Sie das nötige Material ein.

2 MONTAGE ZU ZWEIT



Die Serie Pro ist sehr robust und massiv gebaut.

Für einen sicheren Aufbau und zur Einhaltung der Arbeitssicherheit ist die Installation mit **mindestens zwei Personen** durchzuführen.

3 PALETTENROLLI EINPACKEN



Aufgrund des hohen Gewichts der Komponenten lässt sich das System am Aufstellungsort am besten mit einem professionellen **Palettenrolli** (Hubwagen) manövrieren.

4 ZUGÄNGLICHKEIT SICHERSTELLEN



Der Installationsplatz muss so gewählt werden, dass sämtliche Komponenten mit einem Palettenrolli **erreichbar** sind.

Treppen, Schwellen oder enge Durchgänge sind bereits bei der Planung zu berücksichtigen.

5 GEWICHT & KIPPGEFAHR



Die Komponenten der Serie Pro besitzen ein hohes Eigengewicht.

- Transport nur aufrecht
- **Nicht kippen oder neigen**
- Geeignete Hebe- und Transportmittel verwenden

6 WERKZEUG UND SCHUTZAUSRÜSTUNG



Für die Montage sind geeignete PSA und Werkzeuge erforderlich.

Empfohlen:

- Sicherheitsschuhe
- Arbeitshandschuhe
- Standard-Elektrowerkzeug
- Messgeräte

7 ELEKTRISCHE VORBEREITUNG



NETZANSCHLUSS (GRID)

Vorbereitung Netzanschluss:

ohne PV
LS C 20 A,
3-polig
mit PV
LS C bis 32 A,
3-polig
(400 V AC)

T13 STECKDOSE



Am Aufstellungsort ist eine freie **T13 Steckdose** (230 V / 1 Phase) für die Versorgung der Modual Core Unit vorzusehen. Passendes Installationsmaterial mitbringen.

RJ45 LAN



Am Aufstellungsort ist ein **RJ45-LAN-Anschluss** für die Internetverbindung vorzusehen.

POTENTIALAUSGLEICH



Potentialausgleich für das Gesamtsystem vorbereiten.

6 mm² Erdungsleiter

EMS ODER ENERGIEMETER (OPTIONAL)



EMS

oder



Energienmeter

Vorbereitung für ein Energiemanagementsystem (z. B. Solar Manager) oder einen Energiemeter.

Anbindung via **RS485 Verbindung**.

VOR MONTAGE PRÜFEN



Installation erfolgt mit mindestens zwei Personen



Palettenrolli vorhanden



Installationsort mit Hubwagen erreichbar



T13-Steckdose vorhanden



Netzanschluss vorbereitet



RJ45-LAN vorhanden



Potentialausgleich vorbereitet



EMS oder Energiemeter vorbereitet (optional)



modual™

modual AG
Seewenstrasse 13
CH-6440 Brunnen
Schweiz

✉ info@modual.ch
☎ +41 41 244 05 50
🕒 Mo-Fr 09:00 - 17:00



SICHERHEIT GEHT VOR

Bei Fragen kontaktieren Sie uns.

Der Batteriespeicher der Serie Pro ist ausschliesslich für die Installation und den Betrieb in gut belüfteten Innenräumen vorgesehen. Eine Aufstellung oder Nutzung im Aussenbereich ist nicht zulässig.

Geeignete Installationsorte sind beispielsweise Garagen, Technikräume oder Kellerräume. Der Aufstellungsort muss für Wartungs- und Servicearbeiten ausreichend zugänglich sein.

Für den Transport und die Installation des Batteriespeichers ist sicherzustellen, dass der **Aufstellungsort mit einem Palettenhubwagen (Palettenrolli) erreichbar** ist.

Bei der Planung und Installation sind die jeweils gültigen regionalen und nationalen Brandschutzvorschriften sowie alle relevanten gesetzlichen Bestimmungen einzuhalten.

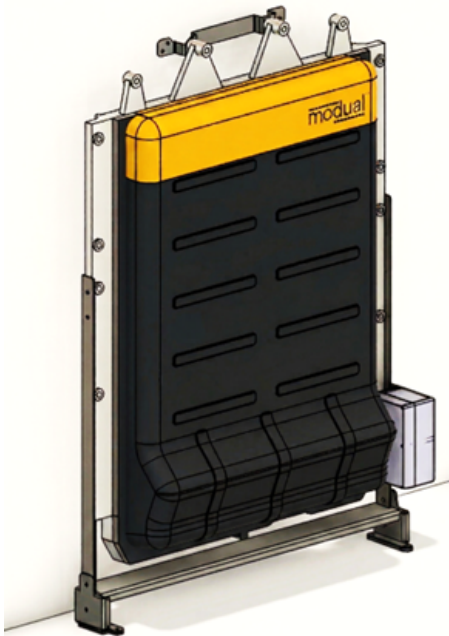
Serie Pro 35

Lieferumfang

Artikel	Bemerkung	Menge
Series Pro 35 Speichereinheit		1
Wechselrichter Solis inkl. Zubehör S6-EH3P20K-H	Vormontiert oder separat, je nach Konfiguration. Bedienungsanleitung auf der Solis Homepage verfügbar	1
Transportrahmen vorne & hinten	Kann an modular zurückgegeben werden / unbehandelt, Feuerholz	1
Palettenrahmen	Rücknahme durch Transporteur	4
Palettendeckel	Rücknahme durch Transporteur	1
Spannset		2



Montage Batteriepack Wandhalterung

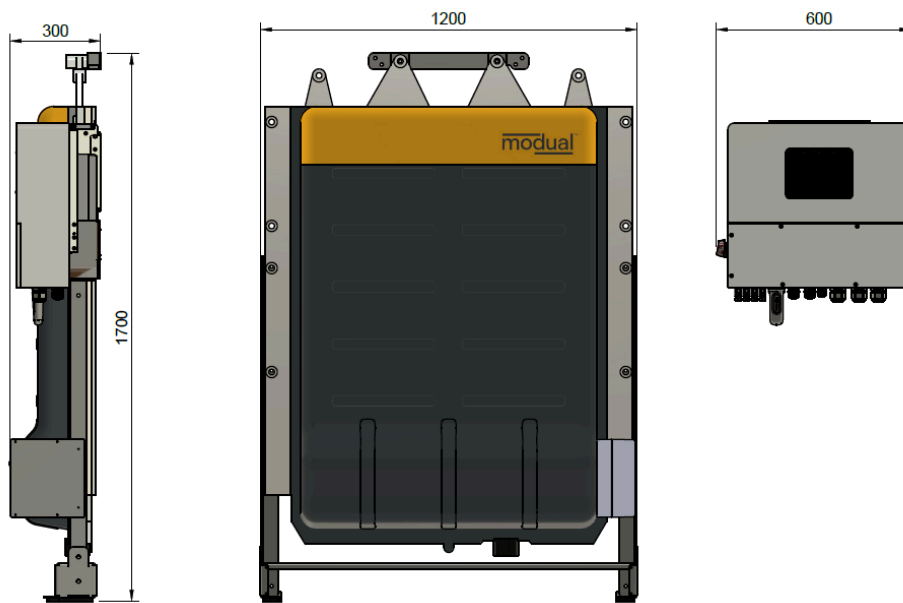


Montage Batteriepack Freistehend *



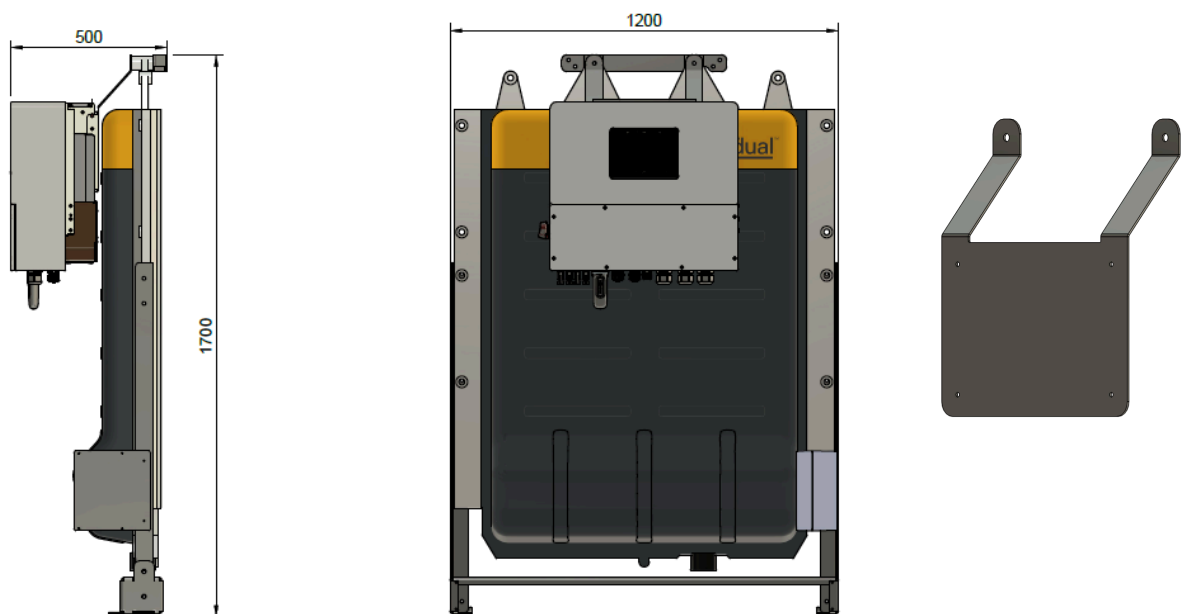
*Für diese Aufstellungsvariante sind optionale Teile erforderlich. Diese Aufstellungsvariante wird nur empfohlen, wenn die Batterie nicht an einer tragenden Wand installiert werden kann.

Montage Wechselrichter Wandhalterung



Der Wechselrichter kann mit der im Lieferumfang des Wechselrichters enthaltenen Wandhalterung beliebig an der Wand montiert werden. Die Kabellängen erlauben einen Radius von ungefähr 1.5m um das Batteriepack (gemessen zum HV Stecker oben mittig des Batteriepacks)

Montage Wechselrichter am Batteriepack



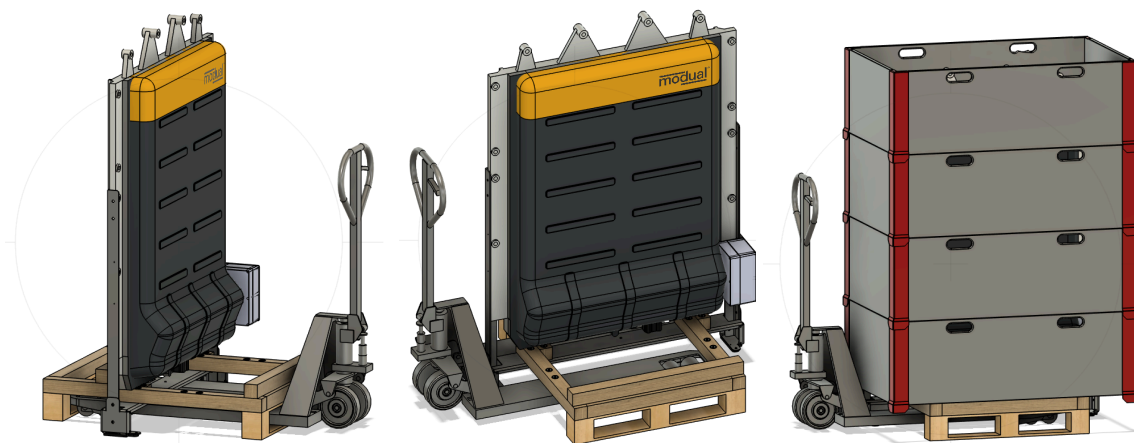
Der Wechselrichter wird vormontiert und vorverkabelt am Batteriepack geliefert. Diese Montagevariante ist bei der Bestellung anzugeben, da eine optionale Halterung verbaut wird.

In diesem Kapitel wird die mechanische Installation des Batteriespeichers beschrieben. Die Anweisungen umfassen den Transport zum Aufstellungsort, die Positionierung des Systems sowie die erforderlichen Montageschritte für eine sichere und fachgerechte Installation.

Zusatzinformationen zum Handling

Der Batteriespeicher kann mit einem Palettenhubwagen von vorne, hinten sowie von beiden Seiten angehoben und transportiert werden, solange die Transportrahmen an Vorder- und Rückseite montiert sind.

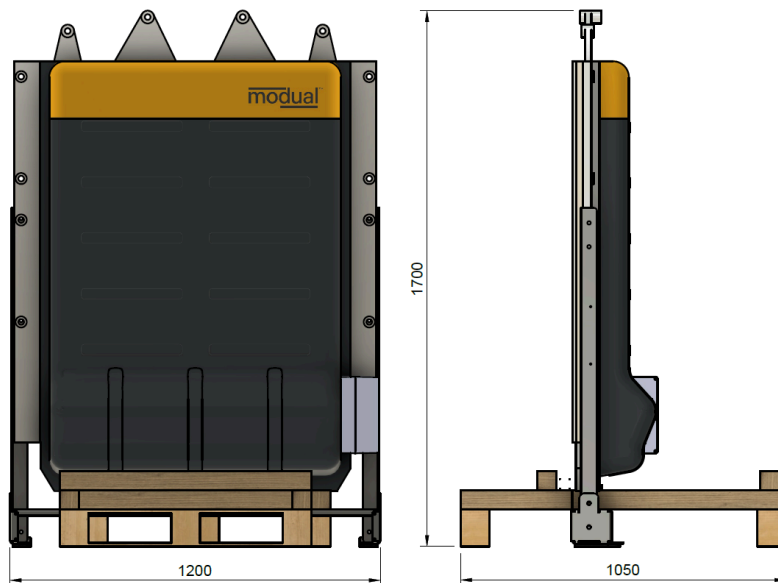
Die Handhabung mit und ohne Palettenrahmen ist identisch.



Die Dimensionen der Serie Pro 35 im angelieferten Zustand mit Palettrahmen entsprechen nachfolgender Zeichnung.



Die Dimensionen der Serie Pro 35 im manövrierfähigen Zustand sind nachfolgend dargestellt.

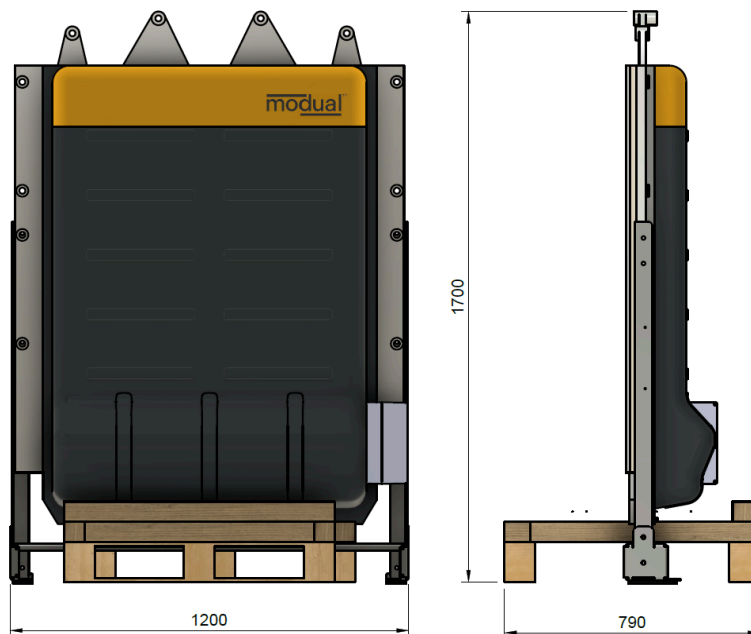


Die Serie Pro 35 kann für den Transport durch 800mm Türrahmen angepasst werden. Der vordere Transportrahmen kann durch das Lösen von 4 Schrauben nach innen gesetzt werden.



ACHTUNG Kippgefahr!

Führen Sie diesen Schritt mindestens zu zweit durch.



Installation Batteriepack

1. Entfernen Sie Spanset, Palettendeckel und die Palettenrahmen.

Tipp: Die Transportrahmen lassen sich leichter anheben, wenn sie leicht im Gegenuhrzeigersinn gedreht werden. Dadurch steht das Batteriepack leicht diagonal zum Transportrahmen, was das Anheben erleichtert.



2. Ziehen Sie das Spanset, welches den Batteriespeicher nach hinten spannt, etwas nach, bis die Batterie gerade steht.

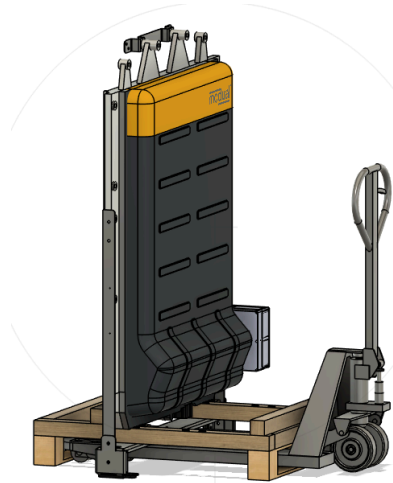


3. Manövrieren Sie das Speichersystem mit einem Hubwagen an die gewünschte Position. Lassen Sie gegen hinten genügend Platz, um den nächsten Schritt erledigen zu können.



ACHTUNG Kippgefahr!

Führen Sie diesen Schritt mindestens zu zweit durch.

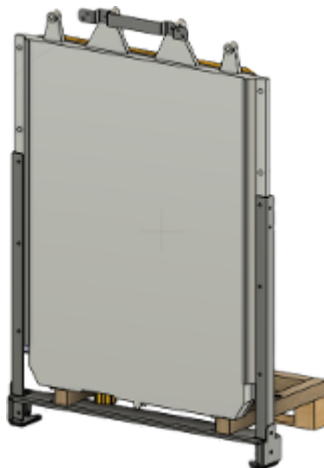


4. Entfernen Sie den hinteren Transportrahmen (Holz), indem Sie die 4 Schrauben von der Unterseite der Grundplatte lösen.



ACHTUNG Kippgefahr!

Führen Sie diesen Schritt mindestens zu zweit durch.

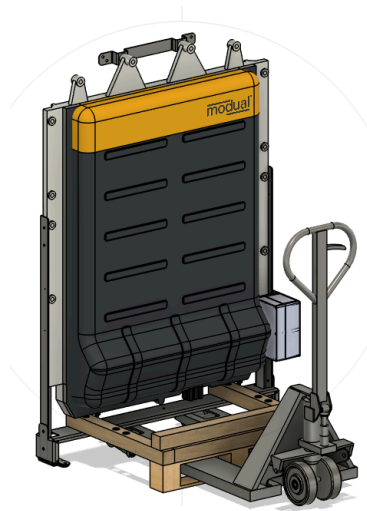


5. Positionieren Sie das Speichersystem an der gewünschten Position an der Wand.

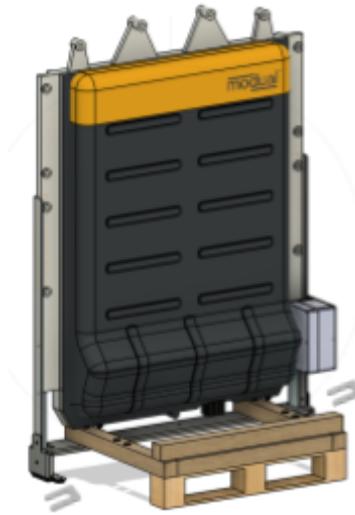


ACHTUNG Kippgefahr!

Führen Sie diesen Schritt mindestens zu zweit durch.

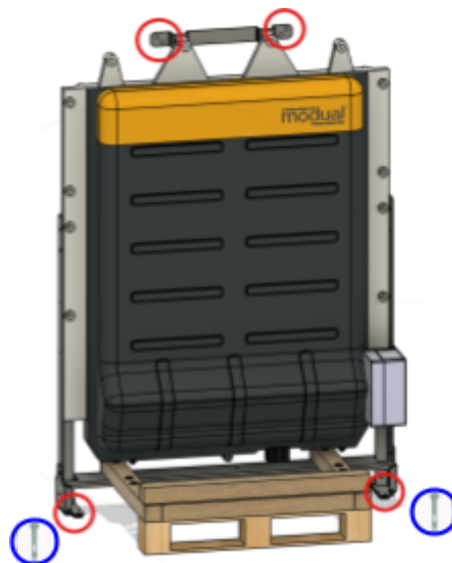


6. Nivellieren Sie den Speicher so aus, damit dieser parallel zur Wand und horizontal ausgerichtet ist. Verwenden Sie wenn nötig Schiftplatten.



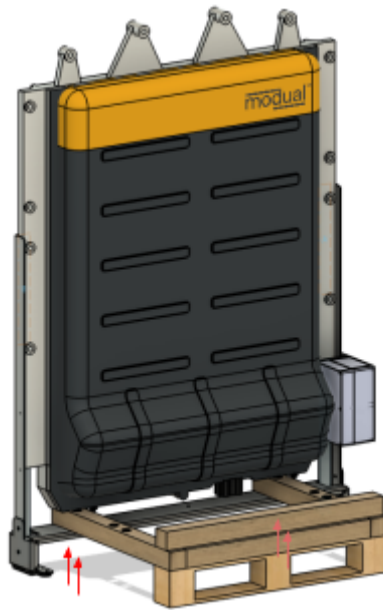
7. Befestigen Sie den Speicher nun mechanisch. Verwenden Sie für die Befestigung an die Wand 8-er Dübel mit passenden Schrauben oder Bolzenanker M8.

Verwenden Sie für die Befestigung in den Boden Bolzenanker M8.



8. Achtung, führen Sie den nachfolgenden Schritt nur aus, wenn das Batteriepack gemäss Punkt 7 mechanisch ausreichend befestigt werden konnte.

Entfernen Sie den vorderen Transportrahmen, indem Sie die 4 Schrauben von unten lösen.



Wechselrichter Installation

Bei der Variante “Wechselrichter Packmontage” wird der Wechselrichter bereits vorinstalliert geliefert.

Bei der Variante “Wechselrichter Wandmontage” befolgen Sie zur Installation des Wechselrichters bitte die Installationsanleitung von Solis. Diese kann auf der Solis Homepage heruntergeladen werden.

[https://www.solisinverters.com/de/energy_storage_inverters18/S6-EH3P\(12-20\)K-H_de.html](https://www.solisinverters.com/de/energy_storage_inverters18/S6-EH3P(12-20)K-H_de.html)

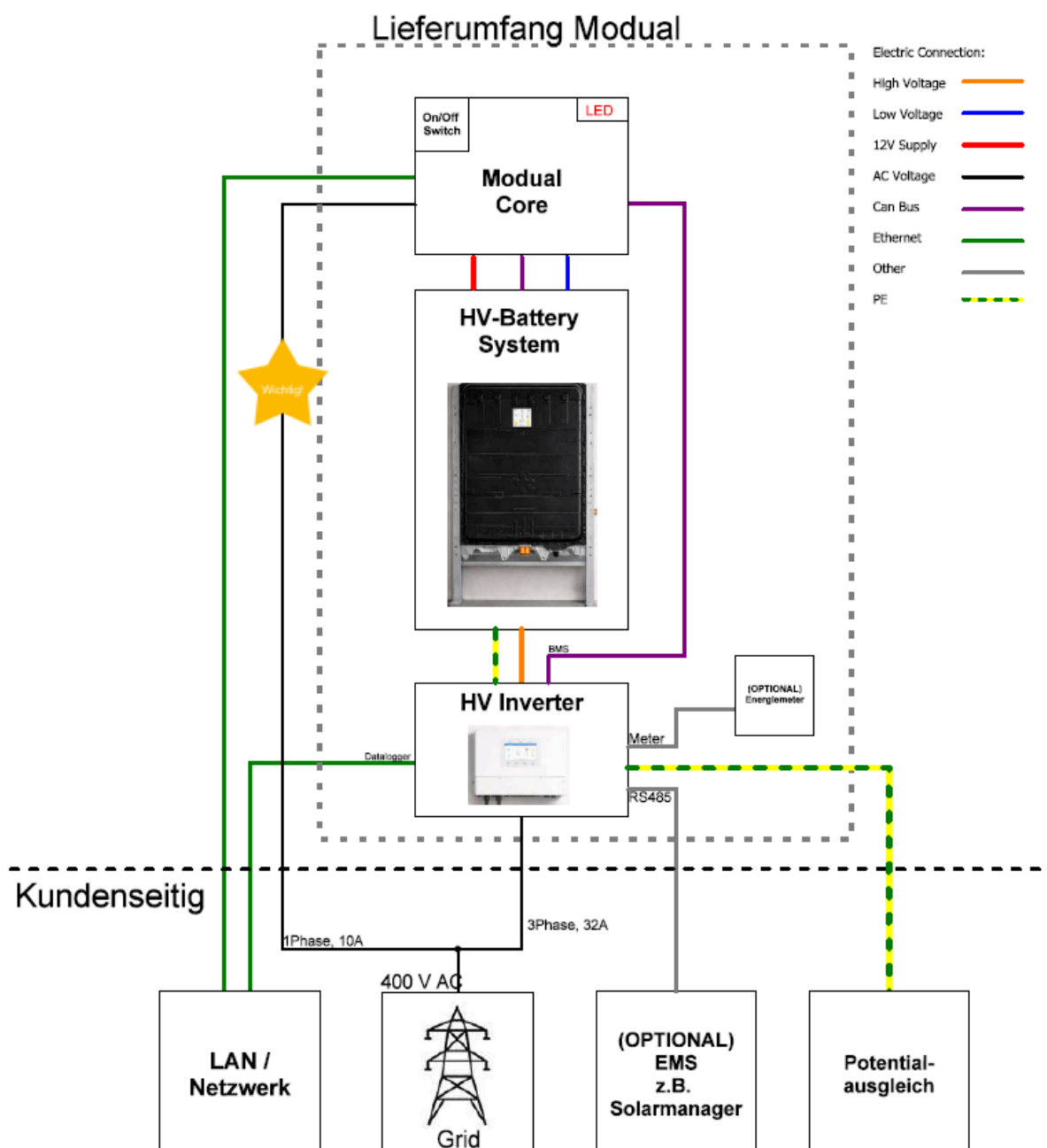
Elektrische Anschlüsse

GEFAHR:

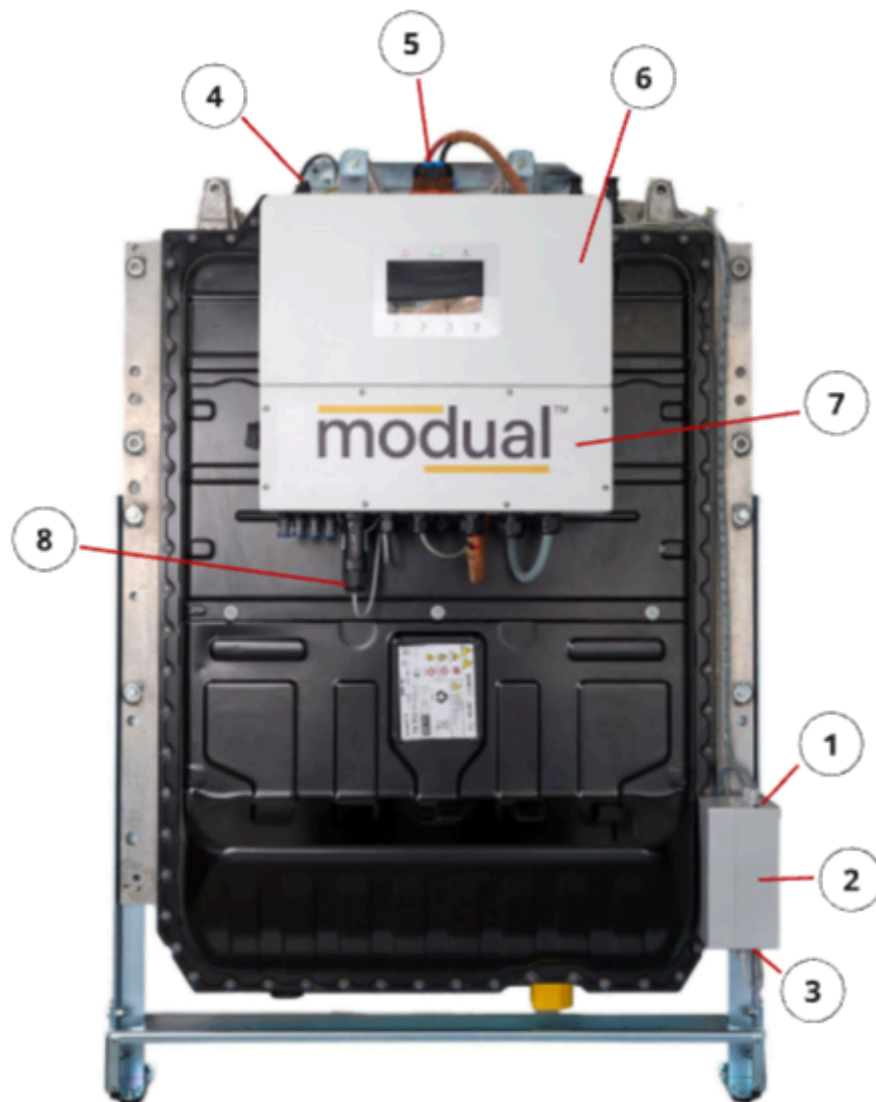


- Lebensgefahr durch elektrische Spannung!
- Installation nur durch qualifiziertes Fachpersonal.
- System vor Arbeiten spannungsfrei schalten.
- Beschädigte Komponenten nicht installieren.

Systemübersicht Serie Pro 35



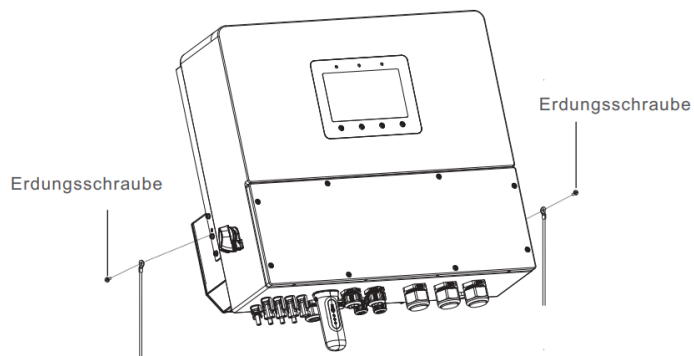
Geräteübersicht Serie Pro 35



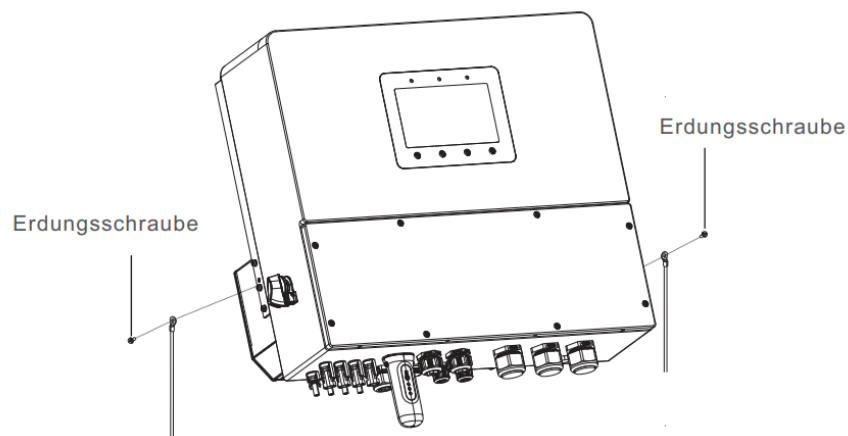
1	Zustands LED Batterie
2	modual Core
3	Netzwerkanschluss, Hauptschalter, Netzanschluss
4	Signalstecker Batterie
5	HV Stecker Batterie
6	Batterie Wechselrichter
7	Netzwerkanschluss Wechselrichter

1. Verbinden Sie die Erdungsverbindung vom Batteriepack am Wechselrichter. Verwenden Sie dafür die vorgesehene Schraube am Wechselrichter.

Bei der Variante "Pack Montage" ist diese Verbindung bereits angeschlossen.

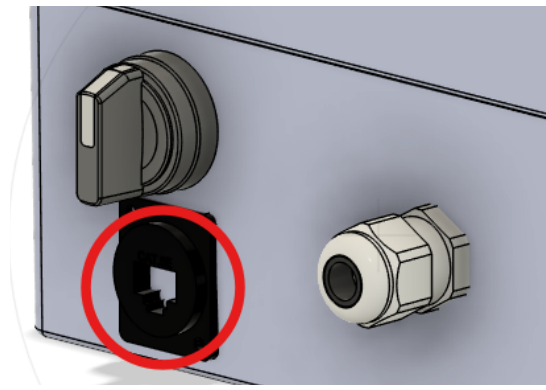


2. Verbinden Sie den Wechselrichter mit dem Potentialausgleich des Gebäudes.

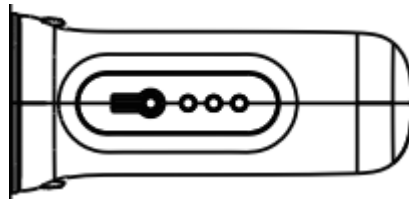


3. Schliessen Sie die modular Core Einheit am lokalen Netzwerk an. Verwenden Sie dafür die RJ45 Buchse an der Unterseite des Gehäuses.

Dieser Schritt ist zwingend notwendig, damit die Garantiebedingungen eingehalten werden.



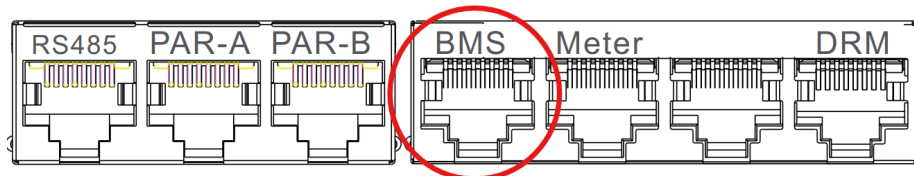
4. Schliessen Sie den Solis Wechselrichter am lokalen Netzwerk an. Verwenden Sie die Netzwerkschnittstelle am Solis Datenlogger oder verbinden Sie den Wechselrichter optional mit dem lokalen WLAN. Prüfen Sie dafür das User Manual des Solis Wechselrichters.



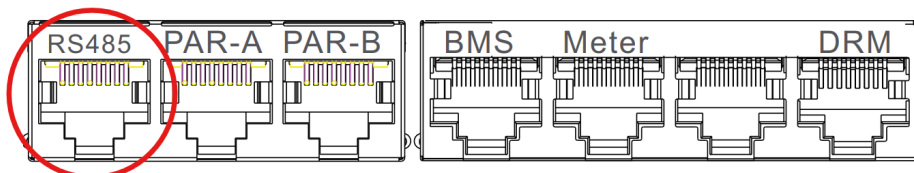
5. Öffnen Sie die Abdeckung des Solis Wechselrichters mit den 8 Schrauben.

Schliessen Sie das Datenkabel von der modular Core am Wechselrichter beim Anschluss "BMS" an.

Bei der Variante "Pack Montage" ist diese Verbindung bereits angeschlossen.



6. Schliessen Sie die RS485-Verbindung vom EMS (z.B. Solarmanager Connect 2) am Wechselrichter beim Anschluss "RS485" an, sofern Sie ein kompatibles Energiemanagement-System verwenden.



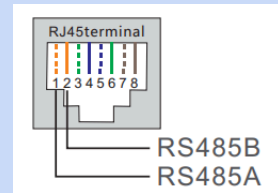
Beachten Sie dafür folgende Pinbelegung aus dem User Manual des Solis Wechselrichters:

**HINWEIS:**

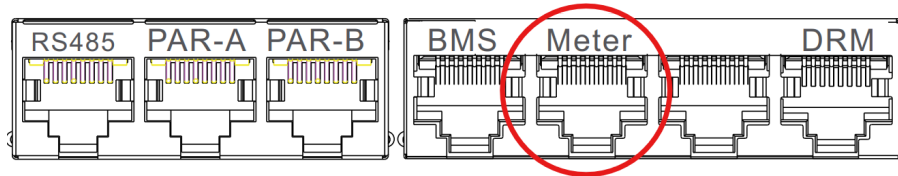
Die Stift-Definition des RS485-Anschlusses entspricht EIA/TIA 568B.

RS485A auf Stift 1: Orange/Weiss

RS485B auf Stift 2: Orange



7. Schliessen Sie die Verbindung vom Energiemeter (Eastron) am Wechselrichter beim Anschluss "Meter" an, sofern Sie das mitgelieferte Energiemeter verwenden.



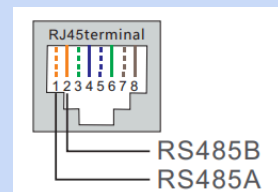
Beachten Sie dafür folgende Pinbelegung aus dem User Manual des Solis Wechselrichters:

**HINWEIS:**

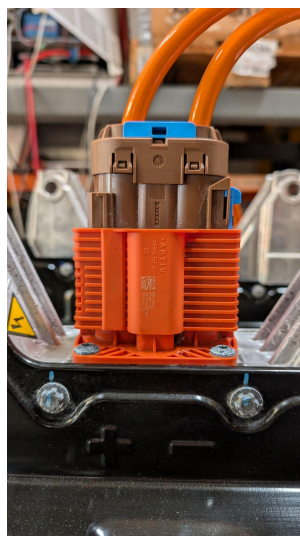
Die Pin-Definition des Zählerterminals lautet wie folgt EIA/TIA 568B.

RS485A auf Pin 1: Orange / Weiss

RS485B auf Pin 2: Orange



8. Stecken Sie den vorbereiteten HV-Stecker vorsichtig beim Batteriepack ein. Der HV-Stecker sollte hörbar und spürbar einrasten.



9. Schliessen Sie das Stromkabel der modular Core an. Stecken Sie das

Kabel in eine Steckdose T13 mit 230 V / 50Hz.

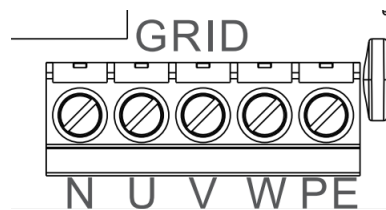
Optional können Sie das Kabel in einer zusätzlichen Abzweigdose direkt unterklemmen, sollte dies bei Ihrer Installation gewünscht sein. Die Leitung soll mit 10A abgesichert sein.



GEFAHR:

Vergewissern Sie sich vor der Installation der AC-Kabel, dass die OCPDs (Unterbrecher) ausgeschaltet sind. Prüfen Sie mit einem Multizähler, ob die Wechselspannungen 0Vac betragen, bevor Sie fortfahren.

10. Schliessen Sie das 3 phasige AC-Kabel am Wechselrichter beim Anschluss "GRID" an.



11. Führen Sie sämtliche gesetzlich notwendigen Messungen durch.

12. Montieren Sie die Abdeckung des Solis Wechselrichters und befestigen Sie diese mit den 8 Schrauben.

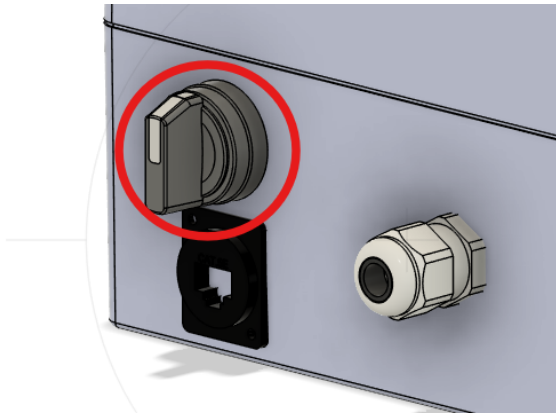
Inbetriebnahme

GEFAHR:



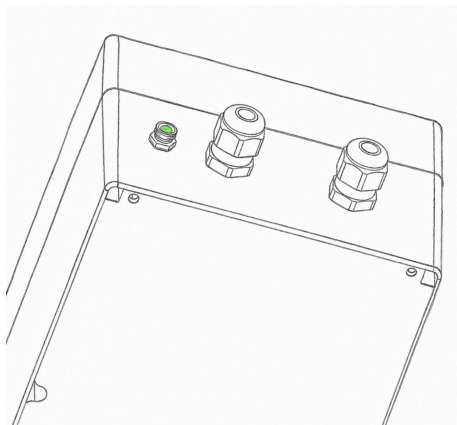
- Bei der Inbetriebnahme wird die HV-Batterie eingeschaltet.
- Lebensgefahr durch Hochspannung!
- Berührung spannungsführender Kontakte kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.
- Offene Kontakte nicht berühren.
- Geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen.

1. Schalten Sie die modual Batterie ein, indem Sie den Drehschalter an der Unterseite der modual Core Einheit einschalten.



2. Die Batterie macht eine automatische Vorladung und schaltet anschliessend direkt ein. Dieser Vorgang dauert nur wenige Sekunden. Dabei leuchtet die LED an der modual Core blau.

3. Sobald die Batterie zugeschaltet hat und sich in fehlerfreien Zustand befindet, leuchtet die entsprechende LED an der modual Core grün (langsam pulsierend).



4. Nach einigen Sekunden wird der Solis Wechselrichter durch die Batteriespannung automatisch eingeschaltet.

5. Schalten Sie nun auch die AC Seite des Wechselrichters ein.

6. Prüfen Sie sämtliche Wechselrichter-Einstellungen. Nehmen Sie dafür das User-Manual des Solis Wechselrichters zur Hilfe.

Folgende modular Spezifische Einstellungen müssen zwingend eingehalten werden.

Speicher-Modus:

- Netzladung Zulassen: Aktivieren

Einstellungen der Batterie:

- Battery Typ: Lithium Battery HV
- Max. Lade-Strom: 50A
- Max. Entladestrom: 50A
- Zwangsaufladen: min. 4% oder höher
- Überentladung: min. 5% oder höher
- Wiederherstellung: min. 6% oder höher
- Batterieeinsparung: Aktivieren
- Max. Ladung SOC: max. 100%

Ländercode: NA-EEA-A (sofern in der Schweiz installiert)

Prüfen Sie auch Ihre Installationsspezifischen Einstellungen.

- Energiemeter: Eastron oder kein Energiemeter (Solarmanager)
- Parallele Einstellungen: 1 System oder mehrere Systeme gemäss Solis Manual

Das Passwort um sich mit dem Solis Cloud App im lokalen Betrieb zu verbindet lautet:

- modular (neuere Solis Firmware)
- battery_storage (ältere Solis Firmware)

Serie Pro 70

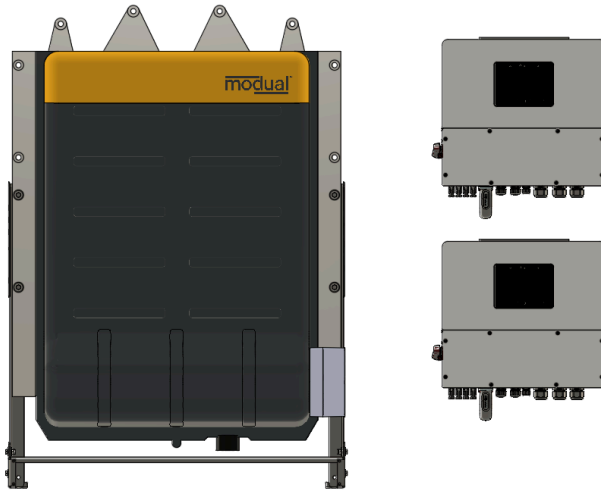
Lieferumfang

Artikel	Bemerkung	Menge
Series Pro 70 Speichereinheit		1
Wechselrichter Solis inkl. Zubehör S6-EH3P20K-H	Bedienungsanleitung auf der Solis Homepage verfügbar	2
Transportrahmen		1
Spannset		1



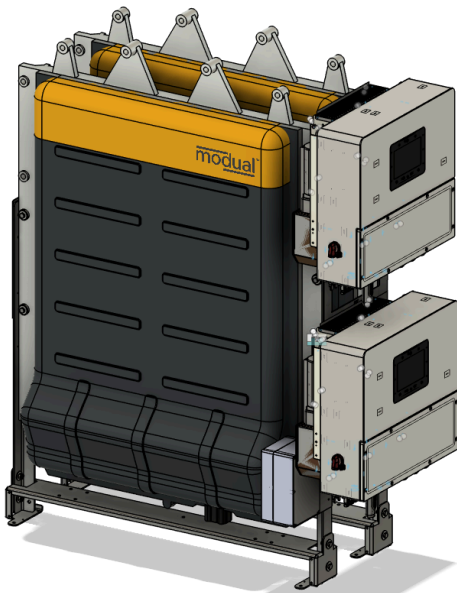
Montageoptionen

Montage Wechselrichter “Wandhalterung”



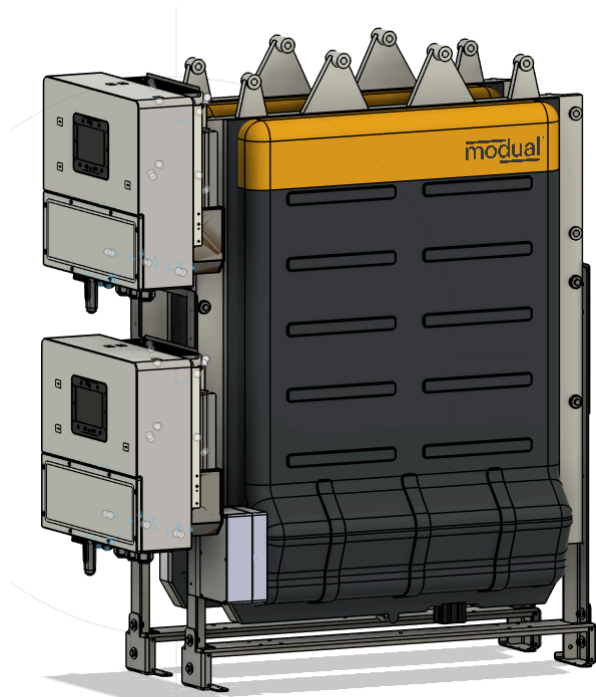
Der Wechselrichter kann mit der im Lieferumfang des Wechselrichters enthaltenen Wandhalterung beliebig an der Wand montiert werden. Die Kabellängen erlauben einen Radius von ungefähr 1.5m um das Batteriepack (gemessen zum HV Stecker oben mittig des Batteriepacks)

Montage Wechselrichter “Packmontage rechts”



Diese Montagevariante ist bei der Bestellung anzugeben, da eine optionale Halterung verbaut wird.

Montage Wechselrichter “Packmontage links”



Diese Montagevariante ist bei der Bestellung anzugeben, da eine optionale Halterung verbaut wird.

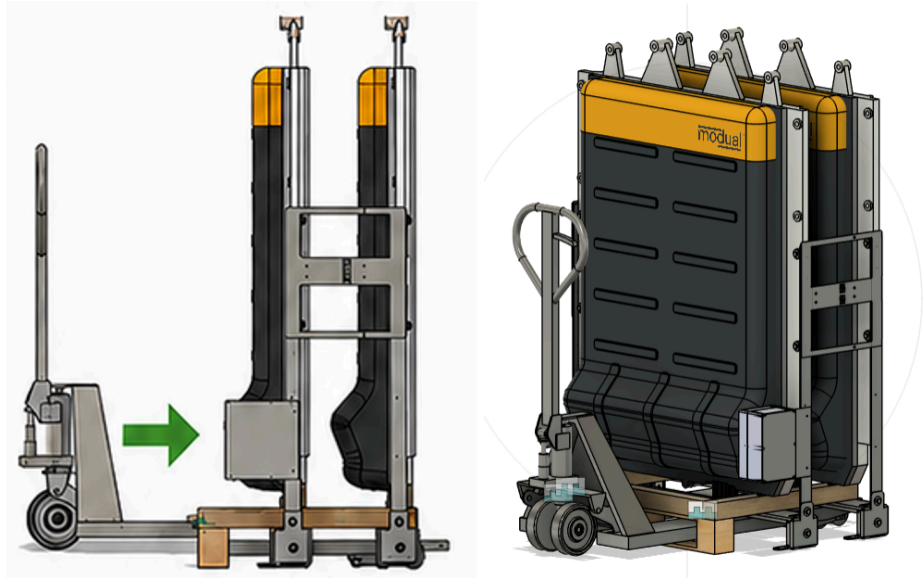
Zusatzinformationen zum Handling

Der Batteriespeicher darf mit einem Palettenhubwagen nur von vorne angehoben und transportiert werden.

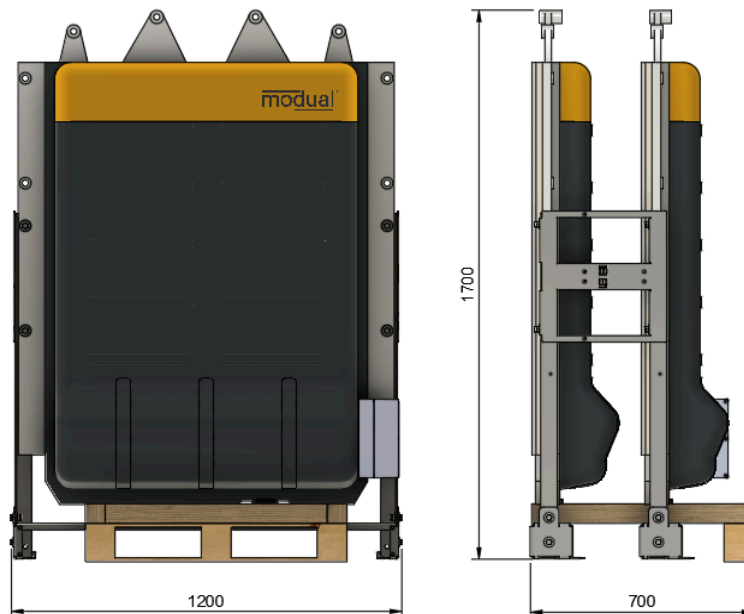


ACHTUNG Kippgefahr!

Führen Sie diesen Schritt mindestens zu zweit durch. Je nach Palettenhubwagen ist der Schwerpunkt schlecht ausbalanciert und der Batteriespeicher ist instabil.



Die Dimensionen der Serie Pro 70 im angelieferten Zustand sind nachfolgend dargestellt.



1. Entfernen Sie das Spanset und die Schutzfolie des Batteriespeichers



2. Manövrieren Sie das Speichersystem mit einem Hubwagen an die gewünschte Position.

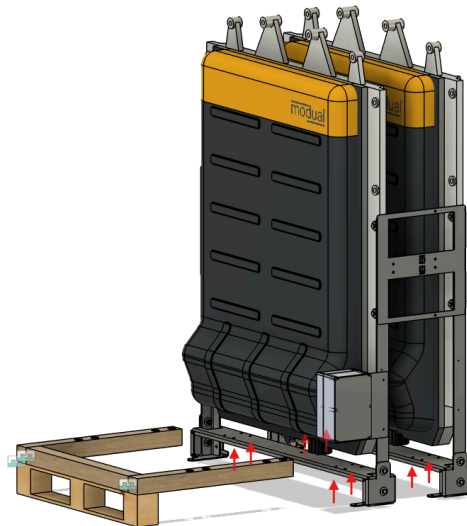


ACHTUNG Kippgefahr!

Führen Sie diesen Schritt mindestens zu zweit durch.



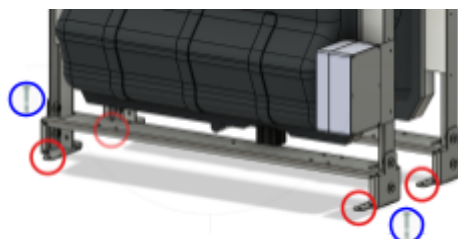
3. Entfernen Sie den Transportrahmen, indem Sie die 8 Schrauben lösen.



4. Richten Sie den Speicher wie gewünscht aus und nivellieren Sie den Speicher mit Schiftplättchen, sofern nötig.



5. Befestigen Sie den Speicher anschliessend mechanisch am Boden. Verwenden Sie hierfür M8-Bolzenanker und nutzen Sie mindestens drei der vier vorgesehenen Befestigungslöcher.



Wechselrichter Installation

Bei den Varianten “Wechselrichter Packmontage links/rechts” hängen Sie die Wechselrichter an die vorgesehenen Halterungen und sichern Sie diesen mit der mitgelieferten Sicherungsschraube gemäss Anleitung des Solis User Manuals.

Hängen Sie den Master (70-1) auf die obere Position und den Slave (70-2) auf die untere Position.

Bei der Variante “Wechselrichter Wandmontage” befolgen Sie zur Installation des Wechselrichters bitte die Installationsanleitung von Solis. Diese kann auf der Solis Homepage heruntergeladen werden.

[https://www.solisinverters.com/de/energy_storage_inverters18/S6-EH3P\(12-20\)K-H_de.html](https://www.solisinverters.com/de/energy_storage_inverters18/S6-EH3P(12-20)K-H_de.html)

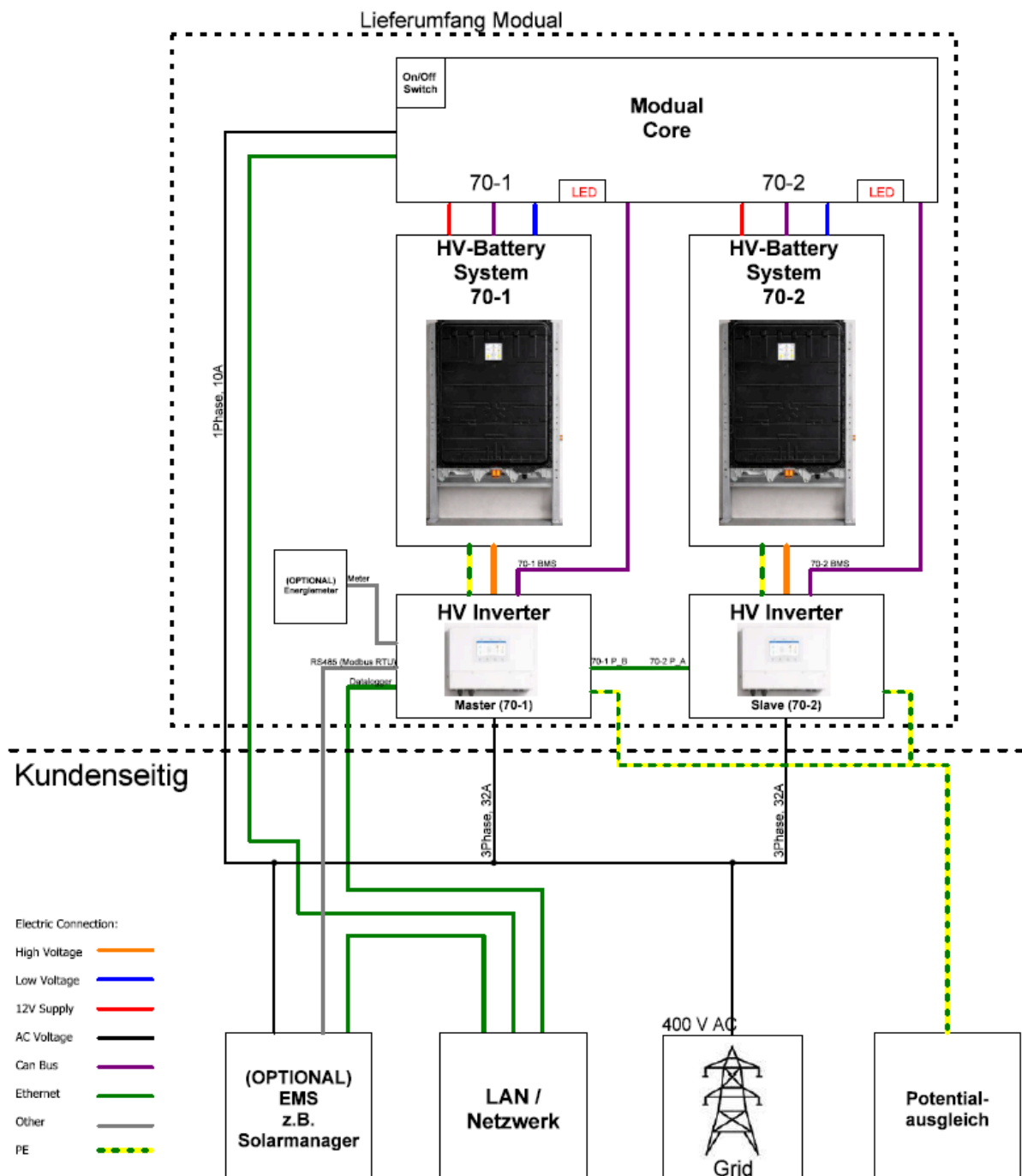
Elektrische Anschlüsse

GEFAHR:

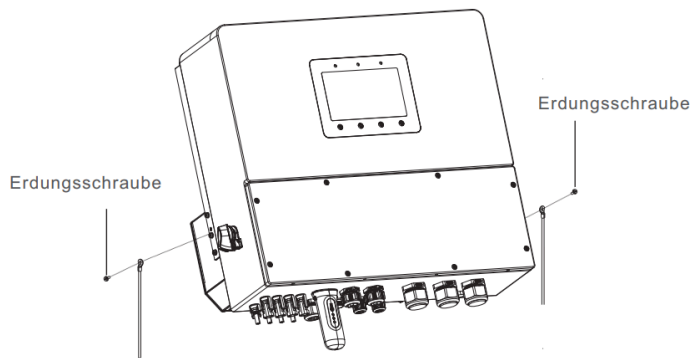


- Lebensgefahr durch elektrische Spannung!
- Installation nur durch qualifiziertes Fachpersonal.
- System vor Arbeiten spannungsfrei schalten.
- Beschädigte Komponenten nicht installieren.

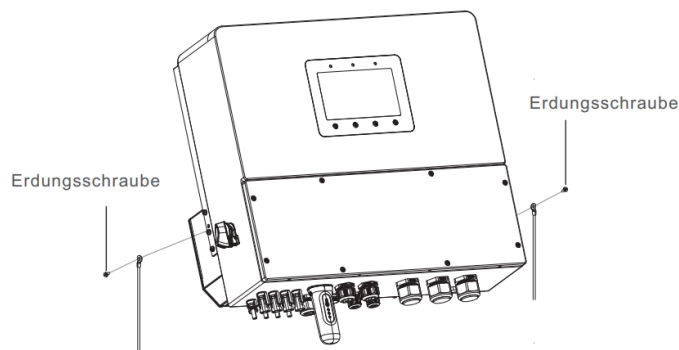
Systemübersicht Serie Pro 70



1. Verbinden Sie die Erdungsverbindung vom Batteriepack am Wechselrichter. Verwenden Sie dafür die vorgesehene Schraube am Wechselrichter.

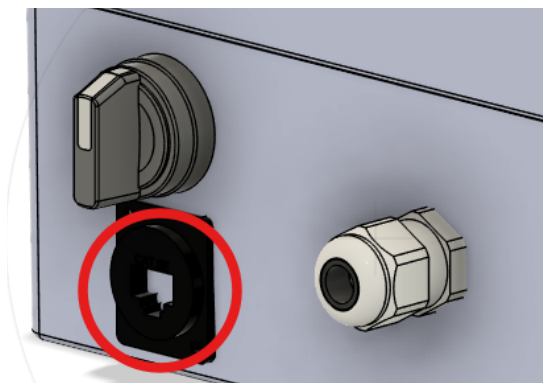


2. Hängen Sie beide Wechselrichter an den Potentialausgleich des Gebäudes.



3. Schliessen Sie die modular Core am lokalen Netzwerk an. Verwenden Sie dafür die RJ45 Buchse an der Unterseite des Gehäuses.

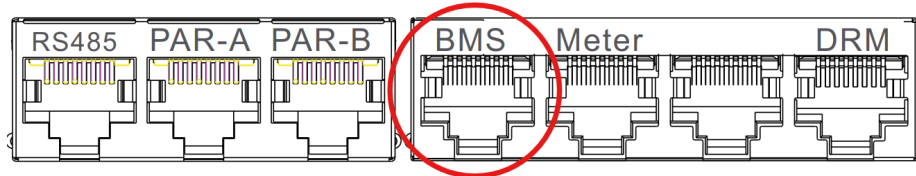
Dieser Schritt ist zwingend notwendig, damit die Garantiebedingungen der Modular AG eingehalten werden.



4. Öffnen Sie die Abdeckungen der Solis Wechselrichter mit den jeweils 8 Schrauben.

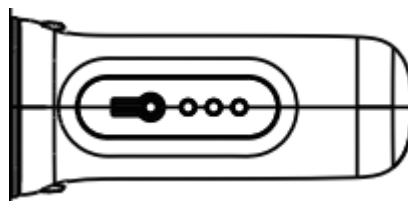
Schliessen Sie das Datenkabel von der modular Core, welches mit 70-1 beschriftet ist, am BMS Anschluss des Masters (70-1) an.

Schliessen Sie das Datenkabel der modular Core, welches mit 70-2 beschriftet ist, am BMS Anschluss des Slaves (70-2) an.

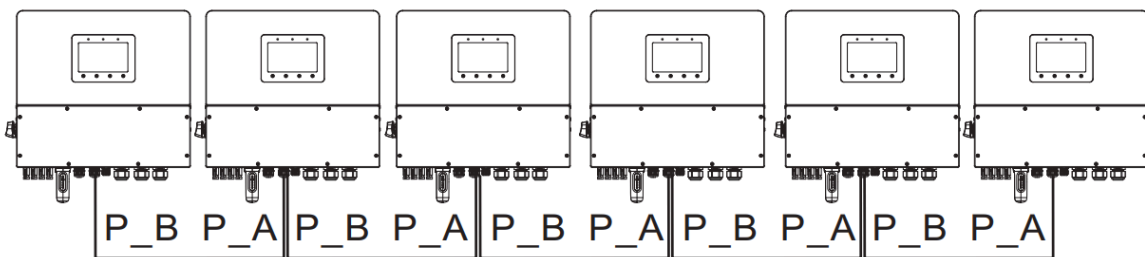


5. Schliessen Sie den Solis Master Wechselrichter (70-1) am lokalen Netzkabel an. Verwenden Sie die Netzwerkschnittstelle am Solis Datenlogger oder verbinden Sie den Wechselrichter optional mit dem lokalen WLAN.

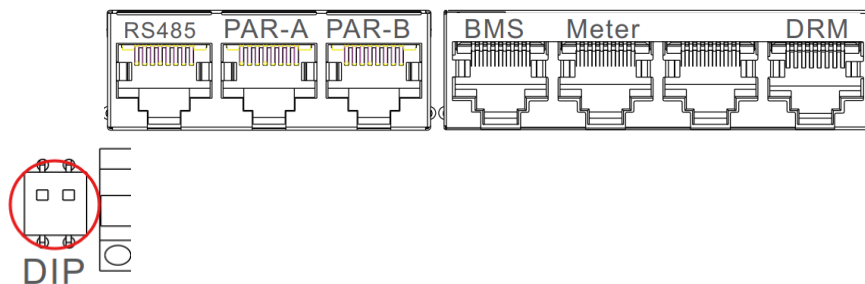
Prüfen Sie dafür das User Manual des Solis Wechselrichters.



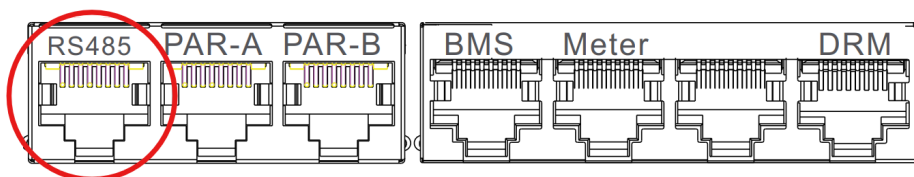
6. Verbinden Sie die zwei Wechselrichter mit einem zusätzlichen Netzwerk-Kabel. Stecken Sie das Netzkabel beim Master beim Anschluss PAR-B ein. Stecken Sie das andere Ende des Netzkabel beim Slave beim Anschluss PAR-A ein.



Prüfen Sie, dass die DIP-Schalter beider Wechselrichter auf ON sind.



7. Schliessen Sie die RS485-Verbindung von einem kompatiblen Energiemanagement System (z.B. Solarmanager Connect 2) am Wechselrichter Master (70-1) beim Anschluss "RS485" an, sofern das Energiemanagementsystem eine Modbus RTU Ansteuerung verlangt.

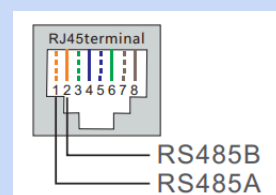


Beachten Sie dafür folgende Pinbelegung aus dem User Manual des Solis Wechselrichters

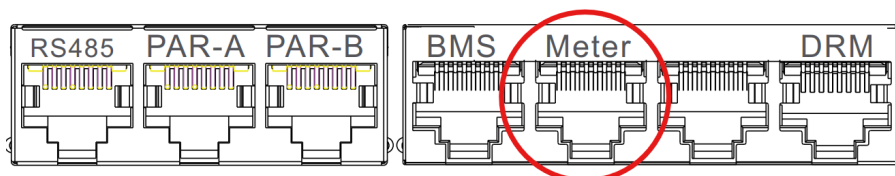


HINWEIS:

Die Stift-Definition des RS485-Anschlusses entspricht EIA/TIA 568B.
RS485A auf Stift 1: Orange/Weiss
RS485B auf Stift 2: Orange



8. Schliessen Sie die Verbindung vom mitgelieferten Energiemeter (Eastron) am Wechselrichter beim Anschluss "Meter" an, sofern Sie das mitgelieferte Energiemeter verwenden.

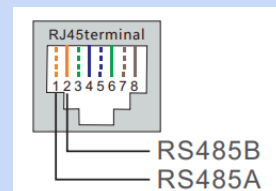


Beachten Sie dafür folgende Pinbelegung aus dem User Manual des Solis Wechselrichters:

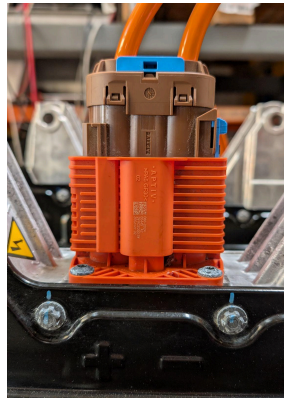


HINWEIS:

Die Pin-Definition des Zählerterminals lautet wie folgt EIA/TIA 568B.
RS485A auf Pin 1: Orange / Weiss
RS485B auf Pin 2: Orange



9. Stecken Sie den vorbereiteten HV-Stecker vorsichtig beim Batteriepack ein. Der HV-Stecker sollte hörbar und spürbar einrasten.



10. Schliessen Sie das Stromkabel der modular Core an. Stecken Sie das Kabel in eine Steckdose mit 230 V / 50Hz.

Optional können Sie das Kabel in einer zusätzlichen Abzweigdose direkt unterklemmen, sollte dies bei Ihrer Installation gewünscht sein. Die Leitung soll mit 10A abgesichert sein.

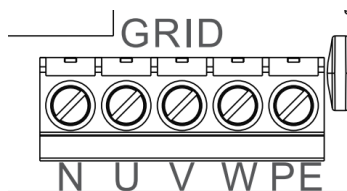
11. Schliessen Sie das 3 Phasige AC-Kabel beim Master-Wechselrichter beim Anschluss "GRID" an.

Wiederholen Sie den Vorgang mit dem zweiten AC-Kabel beim Slave-Wechselrichter.



GEFAHR:

Vergewissern Sie sich vor der Installation der AC-Kabel, dass die OCPDs (Unterbrecher) ausgeschaltet sind. Prüfen Sie mit einem Multizähler, ob die Wechselspannungen 0Vac betragen, bevor Sie fortfahren.



12. Führen Sie sämtliche gesetzlich notwendigen Messungen durch.

13. Montieren Sie die Abdeckung der beiden Solis Wechselrichter und befestigen Sie diese mit den 8 Schrauben.

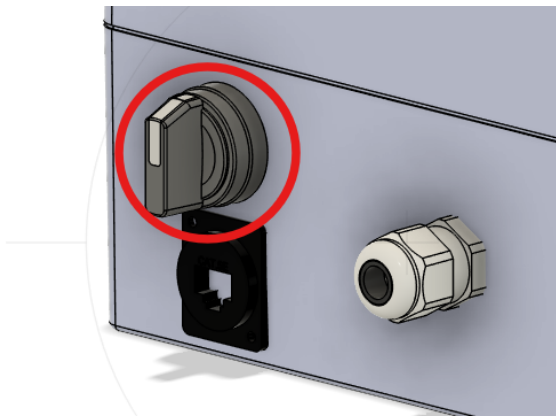
Inbetriebnahme

GEFAHR:



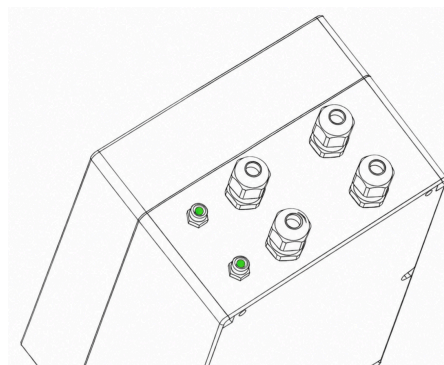
- Achtung! Bei der Inbetriebnahme wird die HV-Batterie eingeschaltet.
- Lebensgefahr durch Hochspannung!
- Berührung spannungsführender Kontakte kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.
- Offene Kontakte nicht berühren.
- Geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen.

1. Schalten Sie die modual Batterie ein, indem Sie den Drehschalter an der Unterseite der modual Core einschalten.



2. Die zwei Batterien machen eine automatische Vorladung und schalten anschliessend ein. Dieser Vorgang dauert nur wenige Sekunden.

3. Sobald die Batterien zugeschaltet sind und sich in fehlerfreiem Zustand befinden, leuchtet die entsprechende LED an der modual Core Einheit Grün (langsam pulsierend).



4. Nach einigen Sekunden werden die Solis Wechselrichter durch die Batteriespannung automatisch eingeschaltet.

5. Schalten Sie nun auch die AC Seite der Wechselrichter ein.

6. Prüfen Sie sämtliche Wechselrichter-Einstellungen. Nehmen Sie dafür das User-Manual des Solis Wechselrichters zur Hilfe.

Folgende modual Spezifische Einstellungen müssen zwingend eingehalten werden.

Speicher-Modus:

- Netzladung Zulassen: Aktivieren

Einstellungen der Batterie:

- Battery Typ: Lithium Battery HV
- Max. Lade-Strom: 50A
- Max. Entladestrom: 50A
- Zwangsaufladen: min. 4% oder höher
- Überentladung: min. 5% oder höher
- Wiederherstellung: min. 6% oder höher
- Batterieeinsparung: Aktivieren
- Max. Ladung SOC: max. 100%

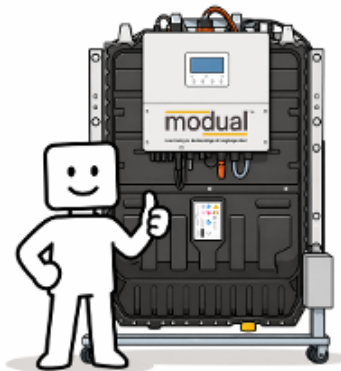
Ländercode: NA-EEA-A (sofern in der Schweiz installiert)

Prüfen Sie auch Ihre Installationsspezifischen Einstellungen.

- Energiemeter: Eastron oder kein Energiemeter (Solarmanager)
- Parallele Einstellungen: 1 System oder mehrere Systeme gemäss Solis Manual

Das Passwort um sich mit dem Solis Cloud App im lokalen Betrieb zu verbindet lautet:

- modual (neuere Solis Firmware)
- battery_storage (ältere Solis Firmware)



Installation abgeschlossen

Troubleshooting

Überprüfen Sie bei einer Störung zuerst die Status-LED der modular Core, diese zeigt den Zustand der Batterie an.

Anschliessend kontrollieren Sie allfällige Fehlermeldungen am Wechselrichter.

Status-LED der modular Core

LED-Status	Bedeutung	Massnahme
Grün (pulsierend)	Normalbetrieb. Batterie eingeschaltet und betriebsbereit.	Keine Massnahme erforderlich.
Rot	Fehlerzustand. Die Batterie wurde zum Schutz des Systems abgeschaltet.	Systeminstallation prüfen. Batterie neu starten. Bleibt der Fehler bestehen, kontaktieren Sie bitte den technischen Support.
Blau	Die Inbetriebnahme oder Konfiguration wurde nicht oder unvollständig durchgeführt.	Konfiguration gemäss Installationsanleitung abschliessen und System erneut starten. Bleibt der Fehler bestehen, kontaktieren Sie bitte den technischen Support.

Fehlermeldungen am Wechselrichter

Werden am Wechselrichter Fehlermeldungen angezeigt, beachten Sie die entsprechende Beschreibung im Benutzerhandbuch des Wechselrichterherstellers. Führen Sie die empfohlenen Massnahmen gemäss dem User Manual des Wechselrichters durch.

Vorschriften

Verbindliche Normen

Elektrische Installation und Netzanschluss

- NIV — Verordnung über elektrische Niederspannungsinstallationen (SR 734.27)
- NIN SN 411000:2025 — Niederspannungs-Installationsnorm, insb. Kapitel 7.12 „Photovoltaik- und Energiespeicheranlagen“ ⚠
- VSE NA/EEA-NE7-CH:2025 — Netzanschluss von Energieerzeugungsanlagen, inkl. Anhang E (Schutzeinstellwerte Schweiz)
- VDE-AR-N 4105 — Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz (D-A-CH-Implementierung des NA-Schutzes)

Sicherheit stationärer / ortsfester Energiespeicher

- ESTI-Weisung Nr. 220 — Anforderungen an stationäre Energiespeichersysteme ⚠
- SNR 460712 — Sicherheit ortsfester Batterie-Energiespeichersysteme ⚠

Werkvorschriften des Verteilnetzbetreibers (VNB)

- Die technischen Anschlussbedingungen (TAB) des zuständigen VNB sind zusätzlich zu berücksichtigen und im Rahmen des technischen Anschlussgesuchs (TAG) einzureichen.



WARNUNG

Arbeiten an der HV-DC-Seite des Batteriespeichers (ca. 320–400 V DC) dürfen ausschliesslich durch hierfür qualifizierte Fachpersonen mit entsprechender HV-Qualifikation erfolgen. Der Speicher verwendet wiederverwendete (Second-Life) automotive LFP-Batteriepacks.

Aufstellungsort

Beachten Sie bei der Auswahl des Aufstellungsorts folgende Anforderungen:

- Beachten Sie die geltenden regionalen und nationalen Brandschutzbestimmungen. Installieren Sie den Batteriespeicher in einem geeigneten Brandabschnitt und halten Sie die vorgeschriebenen Sicherheitsabstände zu brennbaren Materialien ein.
- Stellen Sie sicher, dass der Untergrund eben, tragfähig und für das Gesamtgewicht des Batteriespeichers ausgelegt ist.
- Gewährleisten Sie einen uneingeschränkten Zugang für Installation, Wartung und Service. Halten Sie alle Trenn- und Anschlusspunkte jederzeit frei zugänglich.
- Kennzeichnen Sie den Aufstellungsort als Batterie-Energiespeichersystem. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Kennzeichnung“.
- Halten Sie eine Umgebungstemperatur von +5 °C bis +40 °C ein.
- Halten Sie eine relative Luftfeuchtigkeit von 5 % bis 95 % (nicht kondensierend) ein.

Elektrische Anschlüsse

GEFAHR



Der Batteriespeicher führt eine Gleichspannung von ca. **320–400 V DC**. Das Berühren spannungsführender Teile kann zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Stromschlag oder Lichtbogen führen.

Arbeiten an der HV-DC-Seite dürfen ausschliesslich durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden. Stellen Sie vor Beginn aller Arbeiten die Spannungsfreiheit her und prüfen Sie diese.

Vorgaben für die HV-DC-Seite:

- Schalten Sie die Anlage vor allen Arbeiten an der HV-DC-Seite vollständig spannungsfrei.
- Öffnen Sie die internen HV-Schütze durch Abschalten der Steuer- bzw. 12-V-Versorgung oder durch Auslösen der HVIL-Schleife.
- Prüfen Sie die Spannungsfreiheit an den HV-Anschlüssen.
- Halten Sie nach dem Ausschalten eine Entladezeit von mindestens 5 Minuten ein.
- Stellen Sie den Berührungsschutz für alle HV-DC-Komponenten (> 120 V DC) jederzeit sicher.
- Trennen Sie HV-Steckverbinder ausschliesslich im spannungsfreien Zustand.

HINWEIS



Die DC-seitige Isolationsüberwachung erfolgt vollständig durch den Batteriepack. Vor dem Schliessen der internen HV-Schütze wird automatisch eine Isolationsprüfung durchgeführt. Wird ein Isolationsfehler erkannt, werden die HV-Schütze nicht geschlossen. Während des Betriebs erfolgen regelmässige automatische Isolationsprüfungen. Eine zusätzliche DC-Isolationsüberwachung am Wechselrichter ist nicht erforderlich.

Vorgaben für die AC-Seite:

- Schliessen Sie den Batteriespeicher über den Wechselrichter (Solis S6-EH3P) mit einem festen Direktanschluss an. Steckverbindungen für den Netzanschluss sind nicht zulässig.
- Führen Sie den Netzanschluss gemäss den geltenden nationalen Installationsvorschriften aus. Die Installation darf ausschliesslich durch eine konzessionierte Elektrofachkraft erfolgen.
- Statten Sie die AC-Seite mit einer allpoligen Trennvorrichtung (Anlageschalter) aus.
- Installieren Sie eine separate Absicherung für den AC-Anschluss des Batteriespeichers.
- Installieren Sie eine separate Energiemessung, sofern dies vom zuständigen Verteilnetzbetreiber (VNB) vorgeschrieben wird.
- Der Netz- und Anlagenschutz (NA-Schutz) wird durch den Wechselrichter bereitgestellt. Stellen Sie bei der Inbetriebnahme die länderspezifischen Schutzparameter für die Schweiz ein und sichern Sie diese gegen unbefugte Änderungen.
- Führen Sie den Fehlerstromschutz gemäss den Vorgaben des Wechselrichterherstellers aus. Sehen Sie eine Not-Abschaltung vor, sofern dies vom Verteilnetzbetreiber oder den geltenden Brandschutzbestimmungen gefordert wird.

Kennzeichnung

- Kennzeichnen Sie alle Trennstellen, insbesondere den AC-Anlageschalter sowie eine vorhandene Not-Abschaltung.
- Bringen Sie am Hausverteiler einen Hinweis auf den Batteriespeicher und die mögliche Rückspeisung an.

Speicher-Registrierungsformular

Seriennummer des Energiespeichers/Inbetriebnahmedatum

Seriennummer		IBN Datum	
--------------	--	-----------	--

Angaben zum garantieberechtigten Betreiber (Besitzer)

Name, Vorname	
Adresse	
Email	
Telefon	

☐ Einfamilienhaus

☐ Mehrfamilienhaus

☐ C&I

☐ Landwirtschaft

Angaben zum zuständigen Installateur/Fachpartner

Firma	
Name, Vorname	
Adresse	
Email	
Telefon	

Bestätigung

Mit seiner Unterschrift bestätigt der Installateur und/oder Fachpartner, dass der Energiespeicher fachmännisch angeschlossen und gemäss den Aufstellbedingungen aufgestellt und in Betrieb genommen wurde.

Ort, Datum, Unterschrift	
--------------------------	--

Das vollständig ausgefüllte Formular ist entweder elektronisch (kundendienst@modual.ch) oder postalisch der Firma Modual AG zuzusenden. Die Zusendung hat innerhalb von 30 Tagen nach erfolgreicher Installation zu erfolgen.