

Manual Serie Basic

AC-Energiespeicher



Inhaltsverzeichnis

1 Produktbeschreibung.....	3
2 Lieferumfang.....	3
2.1 Glossar.....	4
2.2 Einzelturm.....	5
2.3 Doppelturm.....	5
2.4 Installationsarten.....	5
3 Prinzipschema.....	6
4 Montage.....	7
4.1 Mechanische Montage.....	7
4.1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise.....	7
4.1.2 Positionierung und Installation der Grundplatte.....	7
4.1.3 Zusammenbau des Gehäuses.....	8
4.1.4 Einbau der Batteriemodule (Zelleinschübe).....	8
4.2 Elektrischer Anschluss.....	9
4.2.1 Elektrischer Anschluss am Speicher.....	9
4.2.1.1 Anschluss BMS-Balancingkabel & Temperatursensor.....	9
4.2.1.2 Anschluss Batteriekabel.....	10
4.2.1.3 Anschluss Stack-Unit (nur bei Doppelturm-Systemen).....	10
4.2.1.4 Anschluss PowerUnit.....	10
4.2.2 Elektrischer Anschluss Hausinstallation.....	11
4.2.2.1 AC-Anschluss.....	11
4.2.2.1.1 Notstromanschluss.....	11
4.2.2.1.2 Potentialausgleich (Erdung).....	11
4.2.2.2 Anschluss Internet.....	12
4.2.3 Montieren der Abdeckungen.....	12
5 Inbetriebnahme.....	13
5.1 Erste Inbetriebnahme.....	13
5.2 Informationen Betrieb.....	14
5.2.1 Allgemeine Informationen.....	14
5.2.2 Notstrombetrieb.....	14
5.3 Ausschaltung & Demontage.....	14
6 Wartung.....	15
6.1 Störungen.....	15
6.1.1 Vorgehen Internet-Ausfall.....	15
6.1.2 Verhalten nach Stromausfall.....	15
6.1.3 Verhalten bei Gesamtausfall des Energiespeichers.....	15
6.2 Allgemeiner Unterhalt.....	15
7 Speicher-Registrierungsformular.....	16

1 Produktbeschreibung

Die Serie Basic AC vereint mühelose Bedienung und leistungsstarke Funktionalität. Sie ist die optimale Energiespeicherlösung für vielseitige Anwendungen wie mittlere und grössere Wohngebäude. Diese Serie setzt ihren Schwerpunkt auf Benutzerfreundlichkeit und Vielseitigkeit, mit dem klaren Ziel, die Eigenbedarfsoptimierung und Autarkie von mittleren Solaranlagen entscheidend zu verbessern.

Die Energiespeicher der Serie Basic AC Reihe können direkt an die Hausinstallation angeschlossen werden und benötigen keine externen Wechselrichter. Zudem versorgt der Speicher das angeschlossene Netz im Notstromfall über den integrierten Notstromanschluss.

2 Lieferumfang

Vergewissern Sie sich vor der Montage, dass am Produkt keine Transportschäden entstanden sind. Insbesondere durch den Transport beschädigte PowerUnit Batteriemodule (Zelleinschübe) dürfen aus Sicherheitsgründen nicht mehr installiert und angeschlossen werden.

Kontrollieren Sie zudem, dass der komplette Lieferumfang in einwandfreiem Zustand geliefert wurde. Kontaktieren Sie bei Abweichungen den Lieferanten, Hersteller oder Verkäufer.

Das im Glossar erwähnte zugehörige Material wird mitgeliefert. Die Kabellänge wird entsprechend dem erworbenen Produkt dimensioniert.

2.1 Glossar

Begriff	Erklärung	Zugehöriges Material	
<i>LogicUnit</i>	Bestehend aus Busbar, Relais, LogicBoard. Steuereinheit des Energiespeichers - Gelbes Gehäuse	2x	Montageschraube M5 Torx
		1x	Gehäusedeckel Gelb
<i>StackUnit</i>	Bestehend aus Busbar - ermöglicht den Anschluss von separaten Speicher-Türmen zur zentralen LogicUnit. Kommt nur bei Doppeltürmen zum Einsatz - Gelbes Gehäuse	2x	Montageschraube M5 Torx
		1x	Gehäusedeckel Gelb
		1x	DC Leitung Schwarz 50mm ²
		1x	DC Leitung Rot 50mm ²
<i>AC-Unit</i>	Ermöglicht den direkten Anschluss an die Hausinstallation durch integrierte Wechselrichter und CEE16 Steckdosen	1x	Serviceblende
		4x	Montageschraube M5
<i>PowerUnit</i>	<p>Kompletter PowerUnit Aufbau, bestehend aus bis zu zwei Zelleinschüben, einem PowerBoard und dem Gehäuse (inkl. Abdeckungen). Die Zelleinschübe werden untereinander zu einer gemeinsamen Batteriezelle verbunden</p> <p><i>Hinweis:</i> Der Leiterquerschnitt der Batteriekabel kann je nach Zelleinschub auch 25mm² betragen</p>	1x	Gehäuse Frontdeckel Weiss
		1x	BMS Kommunikationskabel (RJ45)
		1x	BMS Y-Kabel (Grüner Stecker)
		1-2x	Zelleinschübe
		1x	Batterieanschlusskabel Schwarz 16mm ²
		1x	Batterieanschlusskabel Rot 16mm ²
		4x	Montageschraube M4 Torx

Weitere Begriffe	
<i>BMS Kommunikationskabel</i>	Dient zur Kommunikation zwischen LogicBoard und PowerBoards. RJ45 Kabel
<i>BMS Balancingkabel</i>	Verbindet die Zelleinschübe mit dem PowerBoard
<i>LogicBoard</i>	Logik Komponente des BMS. Betreibt den Speicher mit allen PowerBoards und ermöglicht einen reibungslosen Betrieb. Vormontiert auf LogicUnit
<i>PowerBoard</i>	Überwacht die einzelnen Zellen einer PowerUnit und ist damit ein Teil des BMS.

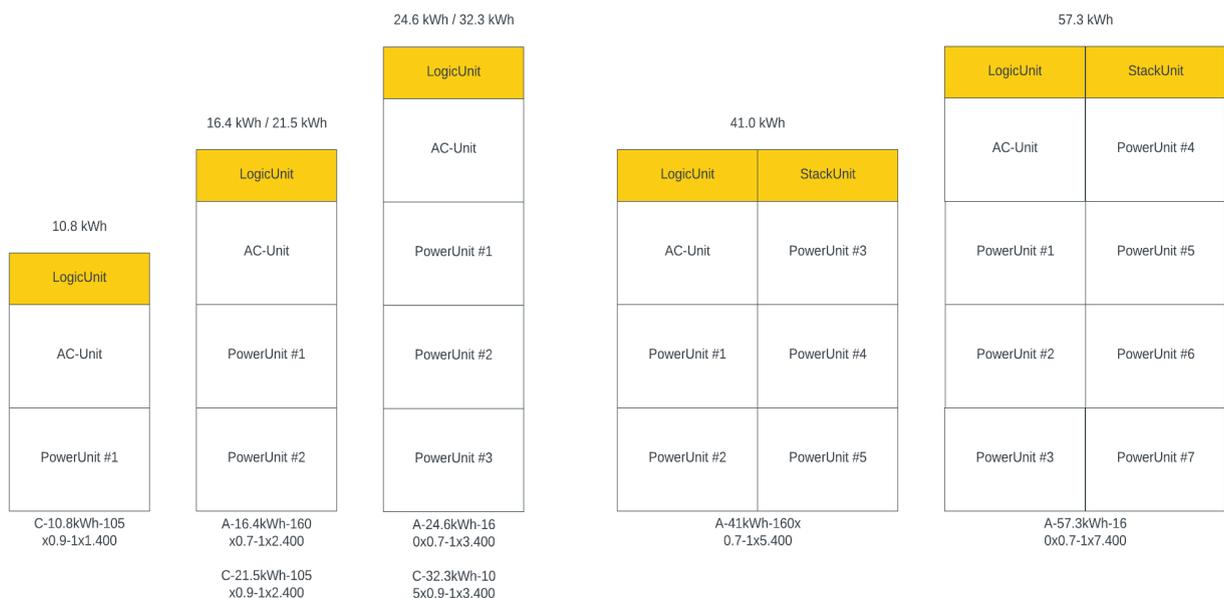
2.2 Einzelturm

Produktcode	C-10.8kWh-105x0.9-1x1.400	A-16.4kWh-160x0.7-1x2.400 C-21.5kWh-105x0.9-1x2.400	A-24.6kWh-160x0.7-1x3.400 C-32.3kWh-105x0.9-1x3.400
LogicUnit	1x	1x	1x
AC-Unit	1x	1x	1x
PowerUnit	1x	2x	3x
Zusätzlich erforderliches Material - Nicht im Lieferumfang enthalten			
1x LAN Kabel CAT6, RJ45; Energiemeter (sofern kein Solarmanager vorhanden ist)			

2.3 Doppelturm

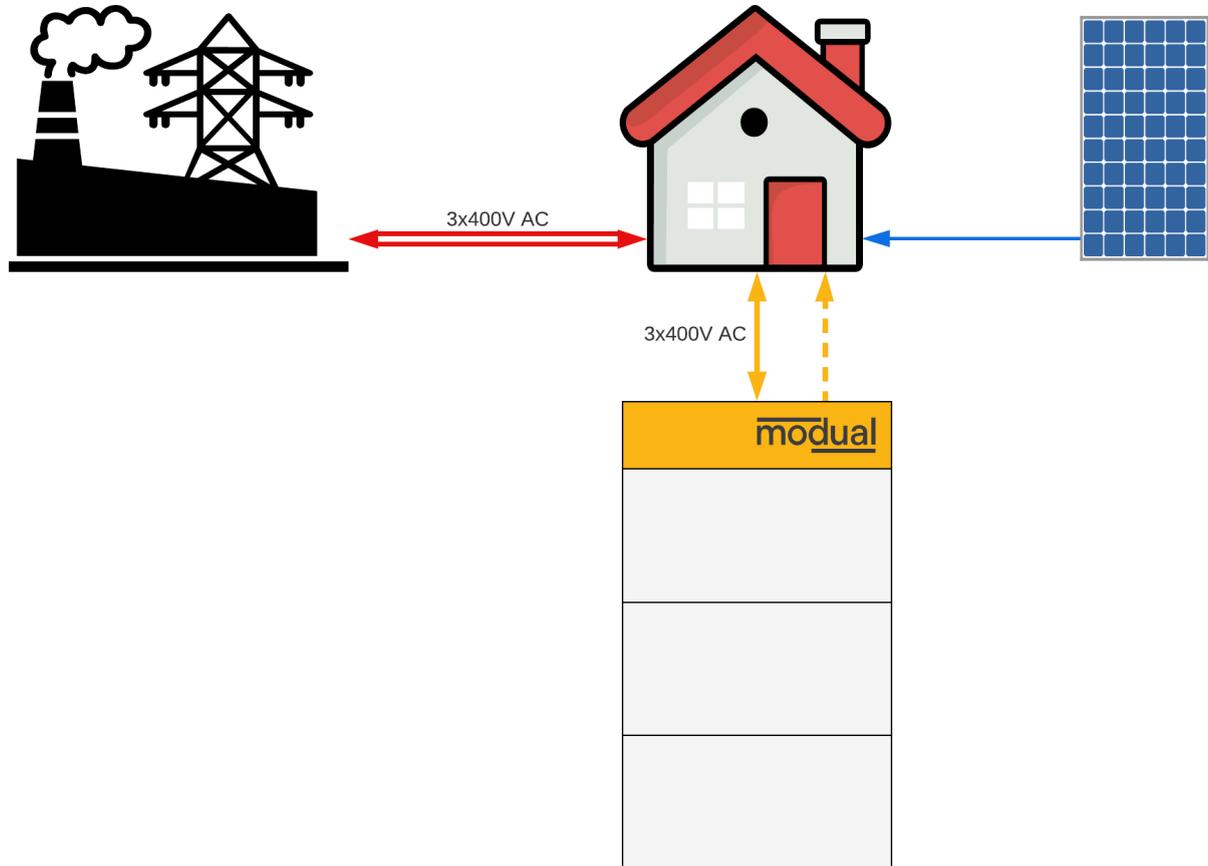
Produktcode	A-41kWh-160x0.7-1x5.400	A-57.3kWh-160x0.7-1x7.400	
LogicUnit	1x	1x	
StackUnit	1x	1x	
AC-Unit	1x	1x	
PowerUnit	5x	7x	
Zusätzlich erforderliches Material - Nicht im Lieferumfang enthalten			
1x LAN Kabel CAT6, RJ45; Energiemeter (sofern kein Solarmanager vorhanden ist)			

2.4 Installationsarten



3 Prinzipschema

Die Serie Basic AC wird direkt an die Hausinstallation angeschlossen. Somit bietet sich die Freiheit an, den Speicher unabhängig von der PV-Anlage zu installieren und zu betreiben.



4 Montage

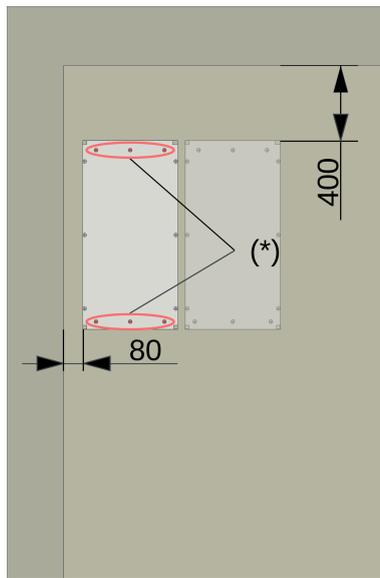
4.1 Mechanische Montage

4.1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Beachten Sie die Sicherheitshinweise bei allen Arbeiten an oder mit diesem Produkt, um Personen-, Sach- oder Umweltschäden zu vermeiden. Die Sicherheitshinweise finden Sie im Modual Dokument "Allgemeine Hinweise und Sicherheitshinweise".

4.1.2 Positionierung und Installation der Grundplatte

Der ganze Speicher wird auf der Grundplatte aufgebaut.



Kurze Seite des Speichers:

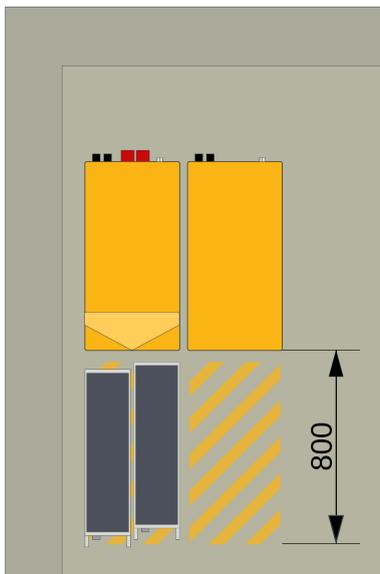
Bei der Montage ist darauf zu achten, dass der Speicher auf der Rückseite (Lüfterseite, CEE-Anschlüsse) **mindestens 400mm Abstand zur Wand** haben muss, damit die Lüfter ungehindert das System kühlen können.

Die Vorderseite (Bedienelemente, Sicherung) muss für den Kunden und das Servicepersonal zugänglich sein, für Wartungsarbeiten ist ein Platz von min. 800mm vorgesehen.

Lange Seite des Speichers:

Der Mindestabstand zu Wänden beträgt 80mm auf der Längsseite.

Handelt es sich um einen Speicher mit Doppeltürmen, so können diese zusammengeschoben werden.



Oberseite des Speichers:

Über dem Speicher muss ein Freiraum von 800mm vorhanden sein.

(*) Befestigung:

Die Grundplatte kann bei Bedarf mit Senkkopfschrauben mit dem Boden verschraubt werden. Die *Senkkopfschrauben werden nicht mitgeliefert.*

4.1.3 Zusammenbau des Gehäuses

Setzen Sie die PowerUnit Gehäuse auf die Grundplatte. Stapeln Sie anschliessend die gewünschte Anzahl Gehäuse aufeinander. Beachten Sie die Installationsarten von Kapitel 2 für die korrekte Montage.

Es dürfen maximal vier PowerUnit Gehäuse aufeinandergestapelt werden (inklusive AC-Unit)

Verschrauben Sie die Gehäuse anschliessend mit je vier von den mitgelieferten M4 Schrauben an den vorgesehenen Positionen.

4.1.4 Einbau der Batteriemodule (Zelleinschübe)

**Achtung:**

- Die Batterieanschlüsse dürfen bei der Installation das Blechgehäuse nicht berühren!
- Die Batteriemodule weisen ein hohes Eigengewicht auf und sind von zwei Personen einzuschieben.



Symbolbild - Zwei Zelleinschübe von PowerUnit

Schieben Sie die Zelleinschübe vorsichtig in die jeweiligen Batteriemodul-Gehäuse ein. Die Zelleinschübe verfügen über Gleitfüsse, damit diese einfacher in die Gehäuse gestossen werden können. Achten Sie auf die korrekte Orientierung der Zelleinschübe. Die Steckverbinder müssen sich auf der offenen Seite befinden.

4.2 Elektrischer Anschluss

**Hinweis**

Bitte beachten Sie, dass die AC-Unit bei der Installation ausgeschaltet und mittels Trennschalter (Hauptschalter) gegen unvorhergesehenes Wiedereinschalten gesichert ist. Die folgenden Schritte müssen von fachkundigem Personal ausgeführt werden.

4.2.1 Elektrischer Anschluss am Speicher

4.2.1.1 Anschluss BMS-Balancingkabel & Temperatursensor

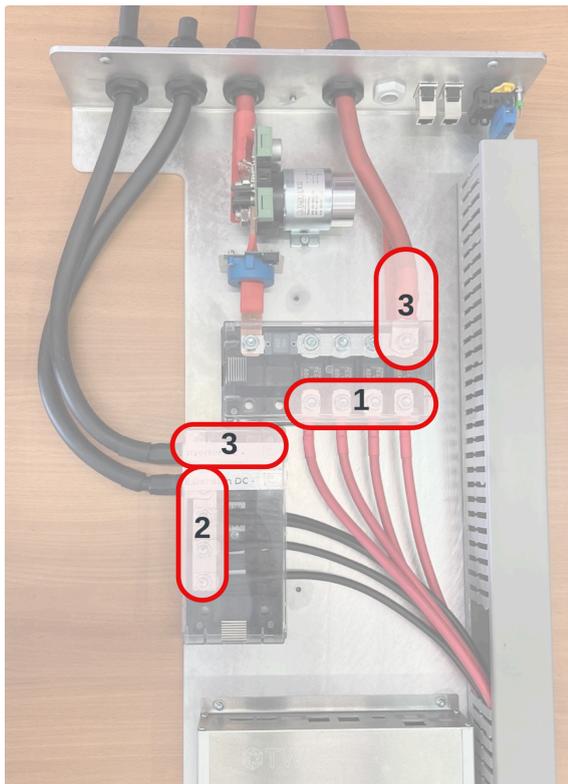
Verbinden Sie die Zelleinschübe mit dem PowerBoard mit dem mitgelieferten BMS-Balancingkabel.

Achten Sie hierbei auf den korrekten Anschluss! Gewisse Zelleinschübe haben zwei Stecker, die mit A und B gekennzeichnet sind. Bei vertauschtem Anschluss kann das PowerBoard Schaden nehmen!

Schliessen Sie den bereits am Gehäuse montierten Temperatursensor am PowerBoard an.



Beispiel - Komplett angeschlossene Zelleinschübe



Symbolbild - Bilder dienen der Veranschaulichung

4.2.1.2 Anschluss Batteriekabel

Schliessen Sie die DC-Leitungen der Batteriekabel an den entsprechenden Anschlussklemmen an. Die Batteriekabel werden mitgeliefert und sind den PowerUnits zugeordnet. Achten Sie auf die korrekte Zuordnung und die Polarität der Kabel!

(Position 1) - Die Pluspole (**rot**) werden an den Anschlussklemmen mit Sicherungen angeschlossen

(Position 2) - Die Minuspole (**schwarz**) werden an den reinen Anschlussklemmen angeschlossen

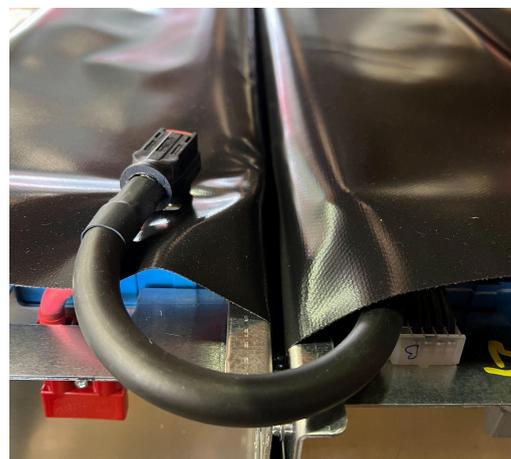
4.2.1.3 Anschluss Stack-Unit (nur bei Doppelturm-Systemen)

(Position 3) - Bei Doppelturm-Systemen werden die einzelnen Türme untereinander mit den vorhandenen M8 Anschlussgewinde der Sicherungsverteilblöcke angeschlossen. Der Anschluss der Batteriekabel erfolgt gleich der LogicUnit.

4.2.1.4 Anschluss PowerUnit

Verbinden Sie die Zelleinschübe mit dem entsprechenden DC-Batteriestecker. Verfügt der Speicher über zwei Zelleinschübe, verbinden Sie diese miteinander mit dem zugehörigen Kabel. (siehe Grafik)

Verbinden Sie anschließend das entsprechende Kommunikationskabel (RJ45), welches die Kommunikation zwischen der LogicUnit und den Batteriemodulen sicherstellt. Achten Sie hierbei auf die korrekte Reihenfolge der Anschlusskabel. Die Nummerierung der PowerUnits können Sie dem Kapitel 2 - Installationsarten entnehmen.



DC Anschluss von zwei Zelleinschüben

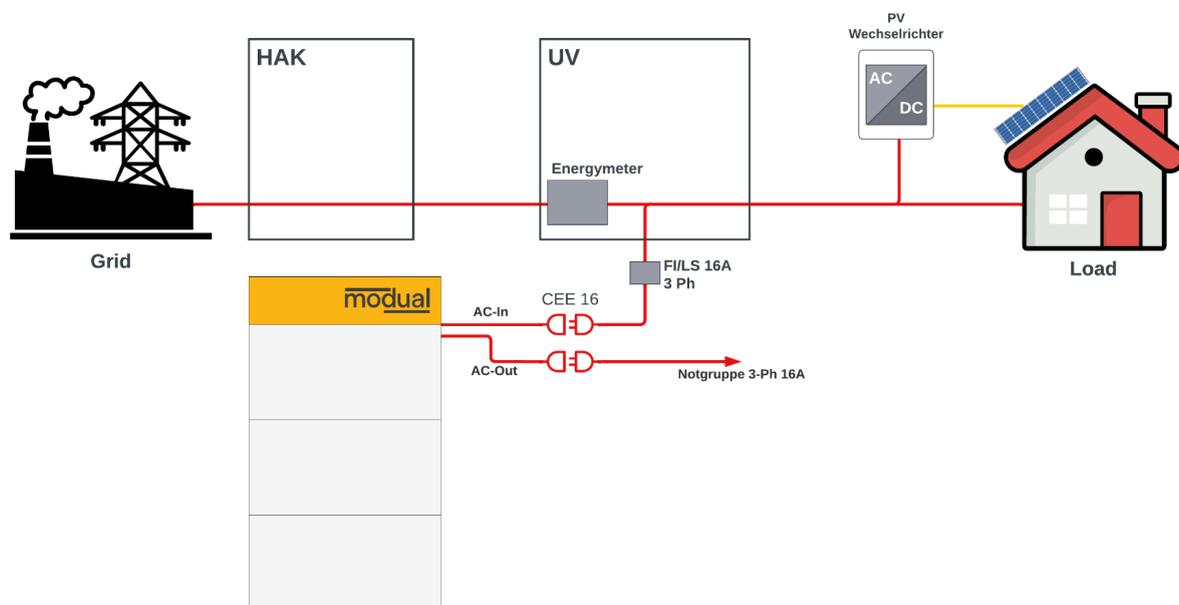
4.2.2 Elektrischer Anschluss Hausinstallation

4.2.2.1 AC-Anschluss

Der Speicher wird mittels 5-poliger CEE16 Steckdose (rot, 3x400V AC) an die Hausinstallation angeschlossen. Die Zuleitung (min. 5x2.5mm²) muss mit einem FI/LS 4P C 16A/30mA A abgesichert sein.

Des Weiteren muss ein kompatibles Energiemeter (z.B. *Carlo Gavazzi, EM24 - 3 phase - max 65 A par phase + display + Ethernet, REL200200100*) nach dem Stromzähler installiert sein. Ist bereits eine Solarmanager Infrastruktur mit Energiemeter vorhanden, muss kein zusätzliches Energiemeter installiert werden.

Befolgen Sie die Anweisungen im Handbuch des Energiemeters für eine korrekte Installation.



4.2.2.1.1 Notstromanschluss

Der Notstromanschluss ist mit einem FI/LS 4P C 16A/30mA A abgesichert. An diesem Anschluss kann eine 3-phasige Notstromgruppe (3x400V AC 16A, min. 5x2.5mm²) realisiert werden. Stellen Sie sicher, dass die Verbindung fachgerecht und sicher hergestellt wird. Weitere Informationen zum Notstrombetrieb entnehmen Sie dem Kapitel 5.

4.2.2.1.2 Potentialausgleich (Erdung)

Es besteht die Möglichkeit eines Potentialausgleichsleiter an der entsprechenden Schraube. Die Schraube ist mit einem Federring an der LogicUnit vormontiert.

4.2.2.2 Anschluss Internet

Der Speicher muss für den Betrieb kabelgebunden mit dem Heimnetzwerk bzw. Internet verbunden sein. Vergewissern Sie sich, dass am Installationsort ein Anschluss möglich ist und verbinden Sie den Speicher mit dem Netzwerk. Stellen Sie zudem sicher, dass das Energiemeter im gleichen Netzwerk eingebunden ist.

4.2.3 Montieren der Abdeckungen

**Hinweis**

Wurde für die Installation eine Inbetriebnahme durch die modual AG bestellt, werden die Abdeckungen nicht montiert und Sie können dieses Kapitel überspringen.

Stellen Sie sicher, dass vor der Montage der Abdeckungen alle elektrischen Anschlüsse korrekt ausgeführt wurden.

Die Abdeckungen der Logic- und StackUnit werden mit den Laschen auf der Vorderseite des Gerätes eingefahren und anschliessend mit zwei M4 Schrauben auf der Rückseite fixiert.

Die Abdeckungen der PowerUnits werden mit jeweils vier M4 Schrauben fixiert.

5 Inbetriebnahme

Erst wenn die komplette Montage, sowohl mechanisch als auch elektrisch abgeschlossen ist, darf das System in Betrieb genommen werden !

Sollte während des Startprozess ein Fehler bestehen, gibt der Speicher ein akustisches Signal ab. Schalten Sie in diesem Fall die Anlage aus und überprüfen Sie die Verbindungen (vor allem die Kommunikationsleitungen).

Kontaktieren Sie den Hersteller sofern der Fehler weiterhin besteht und beschreiben Sie das Fehlerbild.

5.1 Erste Inbetriebnahme

1. Starten Sie das System, indem Sie den Hauptschalter/Serviceschalter einschalten. Der Speicher braucht eine kurze Zeit, bis eine WLAN Verbindung initialisiert werden kann.
2. Verbinden Sie sich mit dem WLAN vom Speicher. Der Netzwerkname (SSID) entspricht der Seriennummer des Gerätes (bsp. P-H-200-0099)
Das WLAN-Passwort des Speichers lautet: **battery_storage**
Hinweis: Andriod-Basierende Mobilgeräte warnen davor, dass beim Netzwerk keine Internetverbindung besteht. Bestätigen Sie, dass Sie die Verbindung dennoch halten wollen.
3. Öffnen Sie in einem Browser die URL <http://10.10.10.10> um sich mit dem Energiespeicher zu verbinden.
4. Starten Sie den Installations-Wizard und folgen Sie den Anweisungen. Bitte beachten Sie, dass falsche Angaben zum nicht Funktionieren der Anlage oder Garantieverlust führen.
Die Daten werden für die Fernwartung und den Service benötigt.
5. Nach erfolgreichem Neustart ist der Speicher betriebsbereit.
6. Kontrollieren Sie im Webportal die Gesundheit des Speichers
 - a. Hat der Speicher eine Internetverbindung?
 - b. Ist der Speicher betriebsbereit ("Operational")?
 - c. Ist die Anzahl PowerUnits korrekt eingetragen?Füllen Sie in diesem Schritt auch gleich das "Speicher-Registrierungsformular" aus und entnehmen Sie die Speicher-spezifischen Angaben aus dem Webportal. Das Formular finden Sie am Ende dieses Dokuments. Weitere Angaben dazu sind den Garantiebestimmungen zu entnehmen.
7. *(nur für Notstromanlagen:)*
Sobald der Speicher komplett gestartet hat, kann der FI-Schutzschalter eingeschaltet werden.

5.2 Informationen Betrieb

5.2.1 Allgemeine Informationen

Der Speicher erfordert während des Betriebes keine Aufmerksamkeit vom Kunden. Das System kontrolliert und überwacht sich autonom. Dabei kann es sein, dass der Speicher aus Eigenpflege sich vom Netz auflädt, damit stets die beste Kapazität und Verfügbarkeit sichergestellt ist.

5.2.2 Notstrombetrieb

Am Notstromanschluss kann eine Notstromgruppe von 400V mit max. 16A angeschlossen werden. An der Steckdose liegt durchgehend Spannung an, diese ist aber nicht unterbruchsfrei. Für die Realisierung eines Notstrombetriebes empfiehlt modual zusätzlich den Einsatz einer modual BypassBox BPB.

Die verbleibende Kapazität des Speichers definiert, wie lange die Notstromgruppe vom Speicher gespeist werden kann. Ist diese aufgebraucht, schaltet der Speicher aus.

5.3 Ausschaltung & Demontage

Der Speicher kann mit dem Hauptschalter ausgeschaltet werden. Alle Funktionen des Speichers werden damit deaktiviert.

Für die Demontage des Speichers können Sie den Einbauanweisungen in umgekehrter Reihenfolge folgen;

1. Trennen Sie die CEE Anschlussstecker vom Speicher
2. Beginnen Sie mit dem Entfernen der Abdeckungen
3. Trennen Sie Anschliessend als erstes die Batteriestecker der Zelleinschübe
4. Sobald die Zelleinschübe getrennt sind, können Balancing Kabel, BMS-Kommunikationskabel und Temperatursensorkabel entfernt werden
5. Als letzter Schritt können die Zelleinschübe aus den PowerUnits ausgebaut werden

Vergewissern Sie sich, dass alle entfernten Kabel mit dem Speicher zusammen gelagert werden.

Die Lagervorschriften und weitere Hinweise können Sie dem Dokument "Allgemeine Hinweise und Sicherheitshinweise" entnehmen.

6 Wartung

6.1 Störungen

Liegt ein Fehler am Speicher vor, wird je nach Fehlertyp der Betrieb pausiert und der Speicher geht in einen Fehlermodus. Dabei gibt er ein periodisches akustisches Signal ab.

6.1.1 Vorgehen Internet-Ausfall

Der Speicher wird ohne Internetverbindung den normalen Betrieb fortsetzen können. Eine Fernwartung und Softwareupdate werden allerdings nicht mehr möglich sein, daher ist es wichtig, dass der Speicher schnellstmöglich wieder eine Netzwerkverbindung aufbauen kann. Ist der Speicher länger als zwei Wochen nicht erreichbar, erlischt die Garantie.

Vergewissern Sie sich, dass das Heimnetzwerk am Installationsort Ordnungsgemäss läuft und kontrollieren Sie den Ethernet Anschluss am Speicher.

Bleibt der Fehler trotz aktivem Netzwerk bestehen kontaktieren Sie ihren Installateur oder die modual AG.

6.1.2 Verhalten nach Stromausfall

Der Speicher benötigt keine Aufmerksamkeit des Nutzers nach einem Stromausfall. Informationen zum Notstrombetrieb des Speichers finden sie im Kapitel 5.2

6.1.3 Verhalten bei Gesamtausfall des Energiespeichers

Liegt am Speicher ein Defekt vor, welcher ein Servicegang benötigt, gibt der Speicher ein akustisches Signal ab. Schalten Sie den Speicher aus und kontaktieren Sie ihren Installateur oder die modual AG.

6.2 Allgemeiner Unterhalt

Befreien sie gelegentlich den modual Energiespeicher von Staub und Ablagerungen mit einem trockenen weichen Tuch oder für stärkere Verunreinigungen eine weiche Bürste. Wichtig sind die Lüftungsöffnungen der AC-Unit. Stellen Sie sicher, dass der Luftstrom stets gewährleistet ist. Eine ungenügende Luftzufuhr kann zur Überhitzung des Systems und zur Reduzierung der Abgabeleistung führen!

**Hinweis**

Nutzen Sie bei der Reinigung keine Lösungsmittel, keine Scheuermilch und keine ätzenden Stoffe.

7 Speicher-Registrierungsformular

Seriennummer des Energiespeichers

Datum der Inbetriebnahme

Angaben zum garantieberechtigten Betreiber (Besitzer)

Name, Vorname	
Adresse	
Email	
Telefon	

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.