

## TWICE Hexagon

### Technisches Handbuch

---

Ressourcenschonender Second-Life Energiespeicher made in Switzerland.



Technisches Handbuch

Version 002, 25.10.2021



## Inhalt

1	Allgemeine Hinweise .....	4
1.1	Gültigkeit des Handbuchs .....	4
1.2	Bestimmungsgemäss Verwendung .....	4
1.3	Umgebungsbedingungen .....	5
1.4	Zielgruppe .....	5
1.4.1	Nutzer .....	5
1.4.2	Elektrofachkraft .....	5
1.5	Typenschild.....	6
2	Sicherheitshinweise.....	7
2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise .....	7
2.2	Persönliche Schutzausrüstung.....	10
2.2.1	Transport .....	10
2.2.2	Montage/Wartung/Demontage.....	10
2.2.3	Beseitigung von Elektrolyt oder Flusssäure .....	10
2.2.4	Zur Brandbekämpfung.....	10
2.3	Raumkennzeichnung.....	10
3	Produktebeschreibung .....	10
4	Lieferumfang .....	11
4.1	Transport und Versand.....	11
4.2	Lieferumfang .....	11
4.2.1	Lieferumfang Konfiguration 1x1 bis 1x4.....	11
4.2.2	Lieferumfang Konfiguration 2x1 bis 2x4.....	11
5	Montage .....	12
5.1	Mechanischer Zusammenbau .....	13
5.1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise .....	13
5.1.2	Positionierung und Installation der Grundplatte.....	13
5.1.3	Zusammenbau der Module .....	13
5.1.4	Einbau der Batteriemodule .....	14
5.1.5	Montieren der Abdeckungen.....	14
6	Elektrischer Anschluss.....	15
6.1	Anschluss der DC-Leitungen .....	15
6.1.1	Anschluss der Batteriemodule.....	15
6.2	Anschluss der Signalleitungen .....	16
6.3	Notstromeinrichtungen .....	16
7	Inbetriebnahme.....	17
7.1	Starten der Batterie.....	17



7.2	Konfiguration des Wechselrichters.....	17
7.2.1	SolarEdge.....	17
7.2.2	Victron.....	18
7.2.3	SMA.....	18
8	Demontage.....	18
9	Wartung und Störungen.....	18
10	Reinigung .....	18
11	Lagerung .....	19
12	Transport.....	19
13	Entsorgung .....	20
13.1	Garantiebestimmungen.....	21
14	Persönliches Datenblatt.....	24

## 1 Allgemeine Hinweise

---

- Lesen Sie dieses Handbuch vor der Installation und Inbetriebnahme vollständig.
- Beachten Sie zu jeder Zeit die Sicherheitshinweise.
- Das Handbuch ist Bestandteil des Produktes. Bewahren Sie es für den späteren Gebrauch oder für mögliche Nachbesitzer auf.
- Das Typenschild sowie die Warnschilder müssen dauerhaft am Produkt angebracht bleiben.

### 1.1 Gültigkeit des Handbuches

---

Dieses Handbuch gilt ausschliesslich für den HEXAGON Energiespeicher der TWICE Energy AG.

### 1.2 Bestimmungsgemäss Verwendung

---

Der HEXAGON Energiespeicher ist ein kompaktes, modular aufgebautes Energiespeichersystem. Es dient zur Optimierung des Eigenenergieverbrauches und kann mit den im Datenblatt beschriebenen Batteriewechselrichtern betrieben werden. Bis zu 32 Energiespeichermodule können zu einer Einheit parallel verschaltet werden. Die Aufstellung muss entsprechend den spezifizierten Umgebungsbedingungen 1.3 Umgebungsbedingungen erfolgen.

Verwenden Sie das Produkt ausschliesslich nach den Angaben dieses Handbuches und den vor Ort gültigen Normen und Richtlinien. Eine Verwendung entgegen den Vorgaben und angegebenen Betriebsgrenzen ist nicht zulässig und führt zu einem Verfall der Gewährleistung! Abweichungen von diesem Handbuch sind unzulässig oder bedürfen einer gesonderten schriftlichen Genehmigung der TWICE Energy AG.

## 1.3 Umgebungsbedingungen

---

Der HEXAGON Energiespeicher hat folgende Anforderungen an seinen Aufstellungsort:

- Innerhalb eines Gebäudes (keine Wohnfläche).
- Gut belüftbar.
- Maximal 1500 m über dem Meeresspiegel.
- Maximale relative Luftfeuchte von 85 % (nicht kondensierend).
- Die Wand für die Wandmontage muss mindestens das Vierfache des Gesamtgewichtes (Energiespeicher inkl. Zubehör) tragen können.
- Der Boden sowie die Wand, an der der Energiespeicher aufgestellt wird, sollten nicht brennbar sein (Beton oder Stein).
- Der Aufstellungsort sollte sich nicht in der Nähe von leicht brennbaren Materialien befinden. (Lokale Vorschriften zu Batteriespeicher sind zu beachten)
- Keine korrosive / schadgashaltige Umgebung (Salze und Ammoniak).
- Das umgebende Gebäude muss einen Schutz vor direktem Blitzeinschlag bieten.
- Schutz vor äusseren Gefahren, z. B. Feuer, Wasser, Erschütterung, Vibration.
- Kein Hochwasser- oder Überschwemmungsgebiet.
- Schutz vor extremen Umwelteinflüssen, z. B. Sonneneinstrahlung, Temperatur, Luftverschmutzung.
- Nicht direkt vor Auf- bzw. Unterputzwasserleitungen oder -schläuchen montieren.
- Kein Dampf durch Waschmaschine, Trockner, Sauna oder dergleichen.

Weiter wird empfohlen:

- Der Aufstellungsort soll mit einem Rauchmelder und einem Feuerlöscher ausgestattet sein, um Entstehungsbrände in unmittelbarer Nähe des Energiespeichers frühzeitig erkennen und bekämpfen zu können.
- Der Raum sollte durch eine F30-Brandschutztür vom Rest des Gebäudes getrennt sein.
- Kein feuer- und explosionsgefährdeter Bereich.
- Beachten sie Fluchtwege und gewährleisten Sie, dass im Brandfall Personen das Gebäude sicher verlassen können.

## 1.4 Zielgruppe

---

### 1.4.1 Nutzer

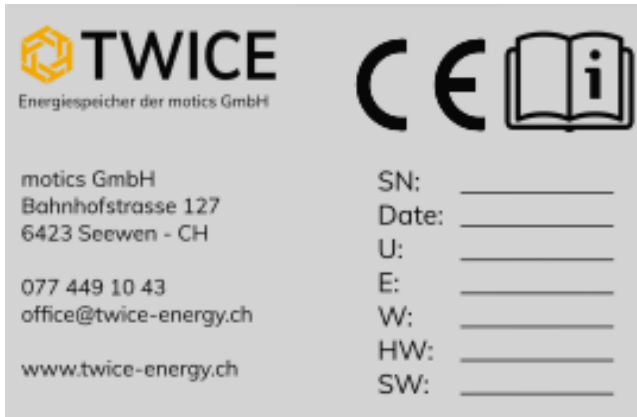
Eine Person, die den HEXAGON Energiespeicher nutzt. Sie muss durch eine Fachkraft über die Gefahren, den Betrieb sowie den Umgang mit Batterien und elektrischen Geräten informiert werden. Sie muss dieses Handbuch vollständig gelesen und verstanden haben sowie alle Punkte, insbesondere die Sicherheitshinweise, zu jeder Zeit beachten.

### 1.4.2 Elektrofachkraft




Eine Person, die Wissen und Erfahrung im Bereich Elektrik und Elektronik vorweisen kann. Sie ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Erfahrung und ihrer Kenntnisse einschlägiger Bestimmungen im Stande, Arbeiten zu beurteilen und mögliche Gefahren zu erkennen. Sie muss dieses Handbuch vollständig gelesen und verstanden haben sowie alle Punkte, insbesondere die Sicherheitshinweise, zu jeder Zeit beachten.

## 1.5 Typenschild

Das Typenschild informiert Sie über die wichtigsten technischen Daten Ihres HEXAGON Energiespeichers.



SN: Seriennummer  
 Date: Herstellungsdatum  
 U: Nennspannung der Batterie  
 E: Energiegehalt der Batterie  
 W: Masse der Batterie  
 HW: Version der Hardware  
 SW: Version der Software

Symbol	Benennung	Erläuterung
	CE-Kennzeichen	Konformitätserklärung des Herstellers über die Einhaltung der CE-relevanten Richtlinien
	Handbuch beachten	Weist darauf hin, dass das Handbuch sowie die darin enthaltenen Sicherheitshinweise gelesen und beachtet werden müssen
	Kennzeichnung Batteriegesetz	Hinweis, dass Batterien nicht in den Hausmüll gehören und getrennt gesammelt werden müssen.

## 2 Sicherheitshinweise

### 2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Beachten Sie die in diesem Kapitel angegebenen Sicherheitshinweise bei allen Arbeiten an oder mit diesem Produkt, um Personen-, Sach- oder Umweltschäden zu vermeiden. Lesen Sie dieses Kapitel aufmerksam und befolgen Sie zu jedem Zeitpunkt alle Sicherheitshinweise!



**GEFAHR**

Gefahr durch Elektrolytfreisetzung

Der verwendete Elektrolyt ist bei Hautkontakt gesundheitsschädlich und verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. Er kann allergische Hautreaktionen verursachen und Krebs erzeugen. Er ist giftig für die Umwelt, besonders für Wasserorganismen, und hat eine langfristig schädliche Wirkung.

- Das Energiespeichermodul niemals gewaltsam öffnen!
- Der Kontakt mit dem austretenden Elektrolyten ist unbedingt zu vermeiden!
- Der Gefahrenbereich ist sofort zu verlassen!
- Eine Freisetzung in die Umwelt ist zu verhindern!
- Bei Kontakt mit der Haut oder dem Haar kontaminierte Kleidung sofort ausziehen. Haut mit viel Wasser abwaschen/abduschen!
- Bei Kontakt mit den Augen einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen entfernen und weiter spülen!
- Bei Kontakt sofort Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen!
- Bei der Beseitigung von ausgetretenem Elektrolyten ist geeignete PSA zu tragen!



**GEFAHR**

Gefahr durch Störlichtbogenbildung

Werden Leitungen von Anschlüssen am aktiven System gelöst, besteht aufgrund des hohen Energiegehaltes eine erhöhte Gefahr der Bildung von Störlichtbögen. Störlichtbögen stellen eine Gefahr für Leib und Leben dar.

- Leitungen müssen ordnungsgemäss (wartungsfrei und zugentlastet) befestigt werden!
- Leitungen dürfen nur im spannungsfreien Zustand angeschlossen oder getrennt werden (vor Inbetriebnahme oder nach Ausserbetriebnahme)!



**GEFAHR**

Gefahr durch Brand

Durch mechanische Beschädigung des Energiespeichermoduls kann es sowohl zu internen als auch externen Kurzschlüssen kommen. Dies führt zu hohen Ausgleichsströmen, die ein Feuer zur Folge haben können.

- Mechanische Beschädigungen unbedingt vermeiden!
- Das Energiespeichermodul niemals gewaltsam öffnen!
- So aufstellen, dass es vor Vandalismus geschützt ist!
- Keine Brandlasten oder Brandquellen in der Nähe des Aufstellungsortes!
- Falls es zu Beschädigungen kommt, den HEXAGON Energiespeicher, wenn möglich ausschalten!
- Im Fall eines Brandes die Gefahrenstelle sofort verlassen und die Feuerwehr rufen!



## WARNUNG

Gefahr durch herabfallende Module

Das Gewicht eines Energiespeichermoduls ist gross genug, um beim Fall aus geringer Höhe Körperteilen oder Gegenständen zu schaden.

- Bei Transport und Montage der Energiespeichermodule geeignete Schutzausrüstung tragen!
- Bei der Montage den entsprechenden Montageanweisungen dieses Handbuches folgen!
- Heruntergefallene Module dürfen aus Sicherheitsgründen nicht wieder verwendet werden!



## VORSICHT

Gefahr durch elektrostatische Entladung

Elektrostatische Entladung verursacht in der Regel nicht gesundheitsschädliche Stromstösse, kann jedoch einen Schreckmoment auslösen und eine Unfallgefahr provozieren oder die Elektronik schädigen.

- Bei der Montage bzw. Wartung vor Berührungen des TWICE Energiespeichers Werkzeuge erden oder ESD-gerechte Schutzausrüstung (mindestens Handschuhe) tragen!
- Auf die Umgebung achten!
- Bei der Montage den entsprechenden Montageanweisungen dieses Handbuches folgen!





VORSICHT

Gefahr durch Wasserschaden

Beim Eindringen von Feuchtigkeit (auch in Form von Wasserspritzern, Wasserdampf, Kondensat etc.) in das Gehäuse besteht die Gefahr, alle Funktionen des Systems samt seinen Komponenten stark zu beeinträchtigen.

- Nur in trockenen Umgebungen aufstellen und montieren!
- Vermeiden Sie das Eindringen direkter Feuchtigkeit sowie den Kontakt des HEXAGON Energiespeichers mit Wasserdampf von Waschmaschine, Trockner, Sauna oder Ähnlichem (maximaler Verschmutzungsgrad 2)!
- Nicht direkt vor Auf- bzw. Unterputzwasserleitungen oder -schläuchen montieren!



VORSICHT

Gefahr durch Blitzschlag

Das System ist nicht gegen Blitzeinschlag geschützt, der ausserhalb von Gebäuden möglich ist.

Solche Blitzeinschläge könnten auch Gefahr bringende Schädigungen des Batteriespeichers verursachen.

- Der Aufstellort muss vor direktem Blitzeinschlag geschützt sein!

## 2.2 Persönliche Schutzausrüstung

---

### 2.2.1 Transport

- Sicherheitsschuhe (Zehenschutz, rutschfest)
- Handschuhe (mindestens Schutzindex 2, siehe EN 374)

### 2.2.2 Montage/Wartung/Demontage

- Sicherheitsschuhe (Zehenschutz, rutschfest)
- ESD Handschuhe

### 2.2.3 Beseitigung von Elektrolyt oder Flusssäure

- Dichtschliessende Schutzbrille/Korbbrille/Gesichtsschutzschirm
- Langärmelige Schutzkleidung
- Sicherheitsschuhe (säureresistent) oder Gummistiefel
- Bei Batteriekontakt Elektriker-Schutzhandschuhe (nach IEC 60903, Klasse 0, Kategorie R, zertifiziert nach IEC 61482-1-2, Klasse 2, bzw. EN 61482-1-2, Klasse 2)
- Ohne Batteriekontakt Chemikalien-Schutzhandschuhe aus Nitril

### 2.2.4 Zur Brandbekämpfung

- Umgebungsluft-unabhängiges Atemschutzgerät
- Chemikalien-Schutzkleidung

## 2.3 Raumkennzeichnung

---



Kennzeichnen Sie den Betriebsraum mit folgendem mitgeliefertem Symbol. Die Kennzeichnung soll im Gefahrenfall (z. B. Brand) den Rettungskräften signalisieren, dass sich im Raum Batterien befinden.

## 3 Produktebeschreibung

---

Der HEXAGON Energiespeicher ist ein kompaktes, modular aufgebautes Energiespeichersystem und dient der Optimierung des Eigenenergieverbrauches.

## 4 Lieferumfang

---

### 4.1 Transport und Versand

---

Die TWICE Energiespeicher werden mittels Spezialtransport für Batterien zu ihrem Installateur oder direkt zur Anlage geliefert. Bitte teilen sie uns frühzeitig die entsprechende Lieferadresse mit.

Vergewissern sie sich, dass am Produkt keine Transportschäden sichtbar sind und Packen sie die Produkte vorsichtig aus.

### 4.2 Lieferumfang

---

Abhängig der gewählten Konfiguration erfolgt die entsprechende Lieferung der Komponenten. Vergewissern sie sich vor der Installation, dass alle Komponenten in einwandfreiem Zustand geliefert wurden.

Insbesondere durch den Transport Beschädigte PowerUnit Batteriemodule dürfen aus Sicherheitsgründen nicht angeschlossen werden.

#### 4.2.1 Lieferumfang Konfiguration 1x1 bis 1x4

1 x	LogicUnit montiert auf PowerUnit Gehäuse
0...3 x	PowerUnit Gehäuse
1 x	TopCover
1...4 x	PowerUnit Batteriemodule
1..4 x	PowerUnit Kommunikationskabel

#### 4.2.2 Lieferumfang Konfiguration 2x1 bis 2x4

1 x	LogicUnit montiert auf PowerUnit Gehäuse
1 x	StackUnit montiert auf PowerUnit Gehäuse
0...6 x	PowerUnit Gehäuse
2 x	TopCover
1...8 x	PowerUnit Batteriemodule
1...8 x	PowerUnit Kommunikationskabel

## 5 Montage

---

Zielgruppe: Elektrofachkräfte mit Montage-PSA



### GEFAHR

Gefahr durch Störlichtbogenbildung

Werden Leitungen von Anschlüssen am aktiven System gelöst, besteht aufgrund des hohen Energiegehaltes eine erhöhte Gefahr der Bildung von Störlichtbögen. Störlichtbögen stellen eine Gefahr für Leib und Leben dar.

- Leitungen müssen ordnungsgemäss (wartungsfrei und zugentlastet) befestigt werden!
- Leitungen dürfen nur im spannungsfreien Zustand angeschlossen oder getrennt werden (vor Inbetriebnahme oder nach Ausserbetriebnahme)!



### WARNUNG

Gefahr durch herabfallende Module

Das Gewicht eines Energiespeichermoduls ist gross genug, um beim Fall aus geringer Höhe Körperteilen oder Gegenständen zu schaden.

- Bei Transport und Montage der Energiespeichermodule geeignete Schutzausrüstung tragen!
- Zum Heben und Tragen der Energiespeichermodule die vorhandenen Griffe verwenden!
- Bei der Montage den entsprechenden Montageanweisungen dieses Handbuches folgen!
- Heruntergefallene Module dürfen aus Sicherheitsgründen nicht wieder verwendet werden!



### VORSICHT

Gefahr durch elektrostatische Entladung

Elektrostatische Entladung verursacht in der Regel nicht gesundheitsschädliche Stromstösse, kann jedoch einen Schreckmoment auslösen und eine Unfallgefahr provozieren oder auch die Elektronik schädigen.

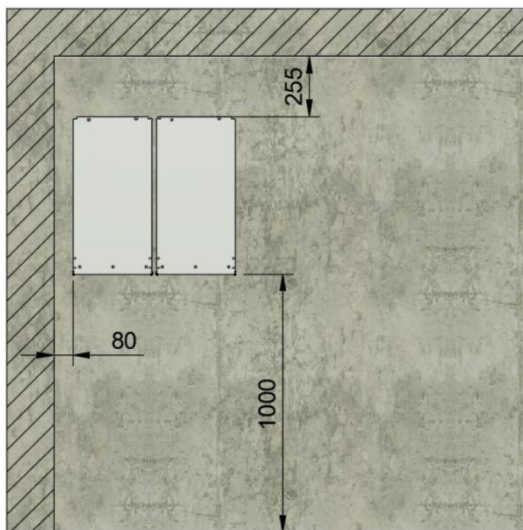
- Vor Berührungen des HEXAGON Energiespeichers Werkzeuge erden oder ESD-gerechte Schutzausrüstung (mindestens Handschuhe) tragen!
- Auf die Umgebung achten!
- Bei der Montage den entsprechenden Montageanweisungen dieses Handbuches folgen!

## 5.1 Mechanischer Zusammenbau

### 5.1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Beachten Sie die in diesem Kapitel angegebenen Sicherheitshinweise bei allen Arbeiten an oder mit diesem Produkt, um Personen-, Sach- oder Umweltschäden zu vermeiden. Lesen Sie dieses Kapitel aufmerksam und befolgen Sie zu jedem Zeitpunkt alle Sicherheitshinweise!

### 5.1.2 Positionierung und Installation der Grundplatte



#### Positionierung

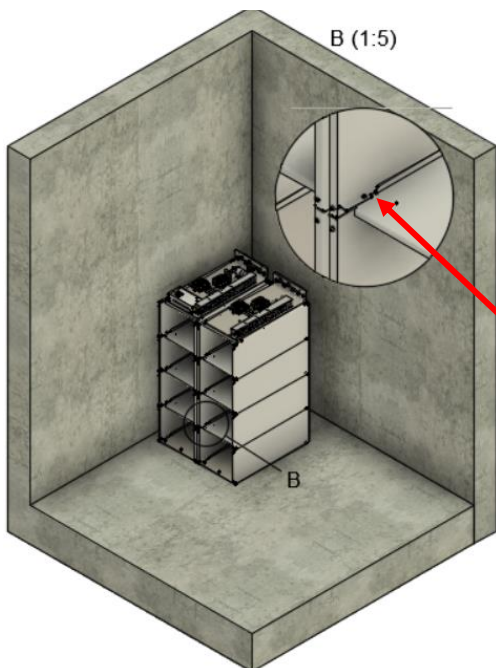
Der empfohlene Mindestabstand zu Wänden beträgt 80mm beziehungsweise 255mm auf der Anschlussseite.

Für Wartungsarbeiten ist ein Platz von 1'000mm auf der Zelleinschubseite vorzusehen.

#### Befestigung

Die Grundplatten werden Senklöchern und dazu passenden Senkkopfschrauben am Boden montiert.

### 5.1.3 Zusammenbau der Module



Setzen sie die PowerUnit Gehäuse auf die Grundplatte. Stapeln sie anschliessend die gewünschte Anzahl Module aufeinander.

Das oberste Modul enthält die LogicUnit bzw. bei einer 2x Konfiguration die StackUnit.

Es dürfen maximal vier Module aufeinandergestapelt werden!

Verschrauben sie die Module anschliessend mit den mitgelieferten je 4 Stück M4 Schrauben pro Modul wie skizziert.

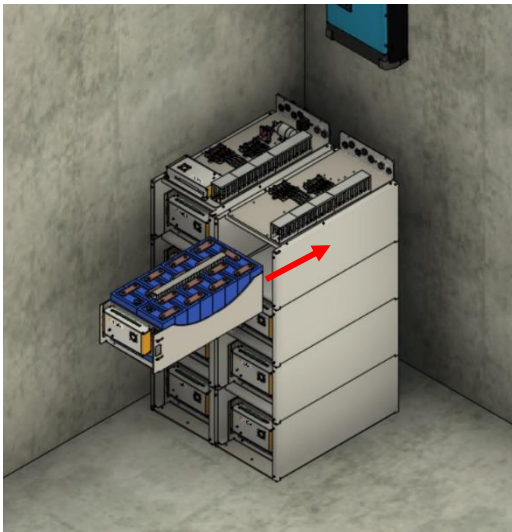
## 5.1.4 Einbau der Batteriemodule



**ACHTUNG:**  
Die Batterieanschlüsse dürfen bei der Installation das Blechgehäuse nicht berühren!



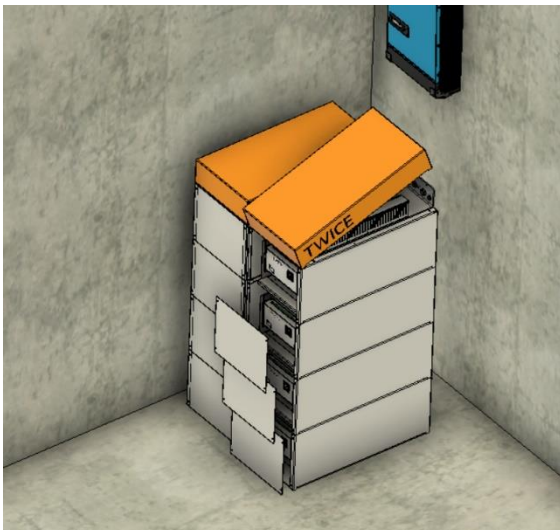
**ACHTUNG:**  
Bei der Installation insbesondere beim Einschub der Batteriemodule darf kein Druck auf das Gehäuse des BMS ausgeübt werden!



Schieben sie die Batteriemodule vorsichtig in die jeweiligen Gehäuse.

Die Batteriemodule verfügen über Rutschgleiter damit diese einfacher in die Gehäuse gestossen werden können.

## 5.1.5 Montieren der Abdeckungen

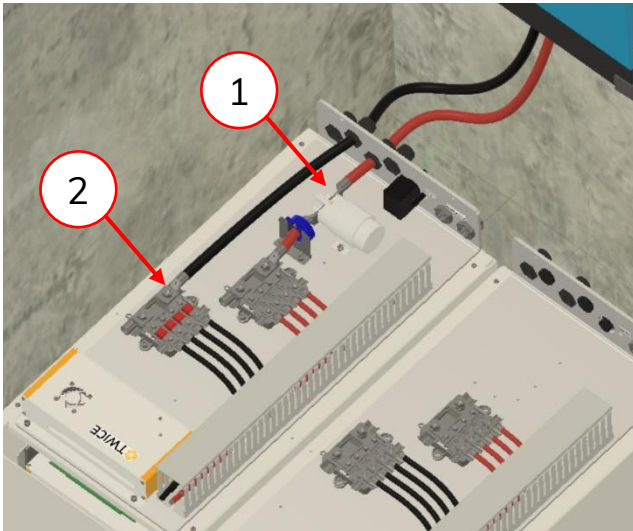


Stellen sie sicher, dass vor der Montage der Abdeckungen alle elektrischen Anschlüsse korrekt ausgeführt wurden.

Das Deckelmodul muss mit den Laschen an der Vorderseite des Gerätes eingefahren werden und wird anschliessend mit zwei Schrauben auf der Rückseite fixiert. Die Abdeckungen der Batteriemodule werden mit jeweils vier Schrauben fixiert.

## 6 Elektrischer Anschluss

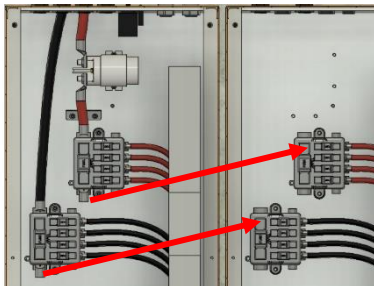
### 6.1 Anschluss der DC-Leitungen



Schliessen sie die DC-Leitungen des Wechselrichters auf den dafür vorgesehenen Anschlussklemmen an. Der Anschluss erfolgt mittels M8 Kabelschuh und 50 bzw. 70mm<sup>2</sup> Batteriekabel.

Der Pluspol wird am Batterietrennrelais angeschlossen. (Position 1)

Der Minuspol wird an dem Sicherungsverteilstblock angeschlossen. (Position 2)

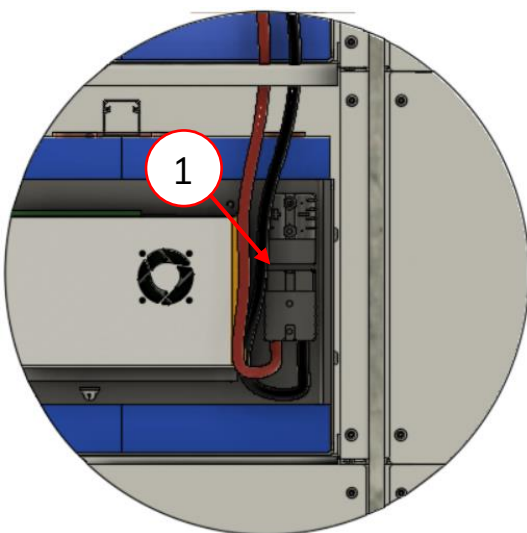


Wir mehr als ein Stack installiert werden die einzelnen Stacks untereinander via die vorhandenen M8 Anschlussgewinde der Sicherungsverteilstblöcke angeschlossen.



**ACHTUNG:**  
Beim Anschluss mehrerer Stacks muss unbedingt die Polarität beachtet werden!

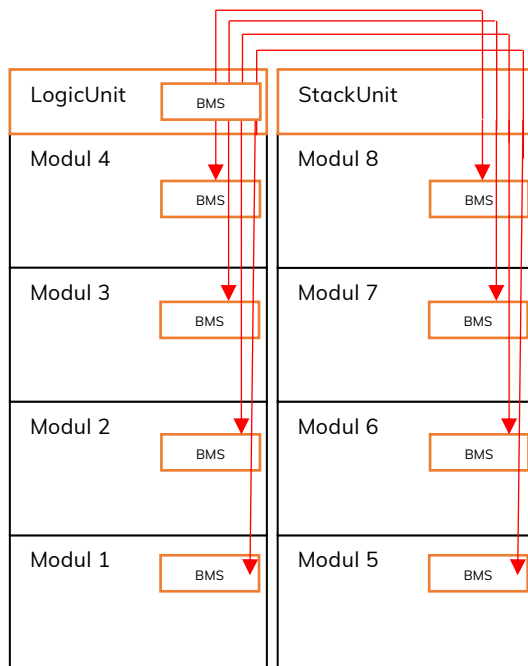
#### 6.1.1 Anschluss der Batteriemodule



Verbinden sie die Batteriemodule mit dem entsprechenden Batteriestecker. (Position 1)

Verbinden sie anschliessend das entsprechende RJ45 Kabel welches die Kommunikation zwischen der LogicUnit und dem Batteriemodul sicherstellt.

## 6.2 Anschluss der Signalleitungen



Die Kommunikation zwischen Wechselrichter und Batterie wird über eine CAN-Leitung realisiert und ist abhängig vom jeweiligen Wechselrichter. Für den korrekten Anschluss halten sie sich an die Installationsanleitung des Wechselrichters.

Die Batterie verfügt über einen entsprechenden RJ45 Anschluss am BMS, welcher für die CAN Kommunikation vorgesehen ist.

Herstellerspezifische Kabel sind auf Anfrage erhältlich oder können gemäss folgendem Schema konfektioniert werden.

Das master-BMS (LogicBoard) in der LogicUnit wird mittels RJ45 mit den slave-BMS (PowerBoard) verbunden. Stellen sie die Verbindungen mit den dafür vorgesehenen RJ45 Patchkabel her.

## 6.3 Notstromeinrichtungen

Der TWICE Hexagon unterstützt Notstromfähige Installationen. Um ein Notstromfähiges System zu realisieren, wenden Sie sich bitte an einen Fachplaner.

Für eine Notstromversorgung werden entweder spezielle Notstromgruppen über den Victron MultiPlus II verdrahtet oder es werden komplexe Backup-Systeme eingesetzt.

**WICHTIG:**

Eine Anlage mit einem TWICE Energiespeicher ist nicht ohne weiteres Notstromfähig!



## 7 Inbetriebnahme

Zielgruppe:

Elektrofachkräfte mit Montage-PSA

### 7.1 Starten der Batterie

Starten sie die Batterie, indem sie den Hauptschalter betätigen. Wenn die grüne LED blinkt ist der TWICE Energiespeicher betriebsbereit.

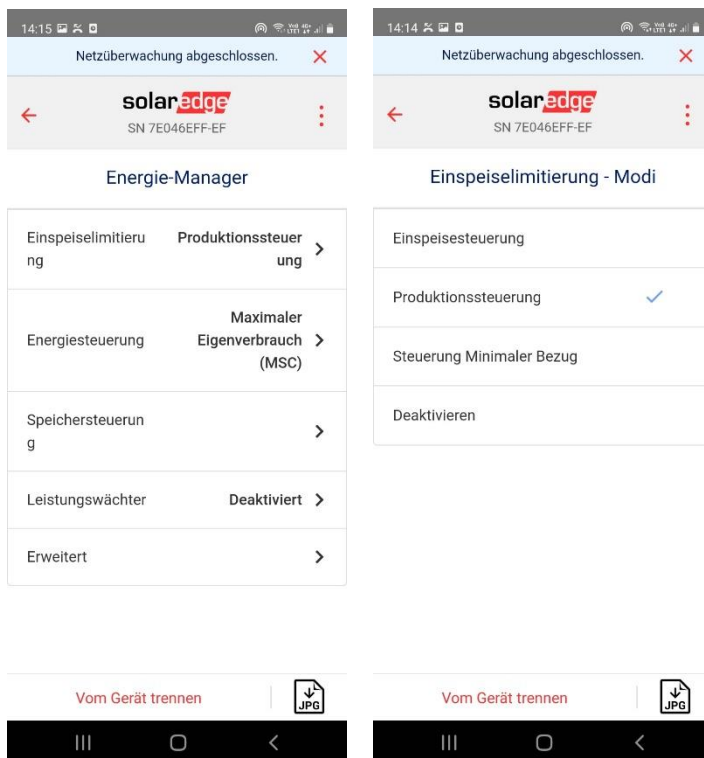
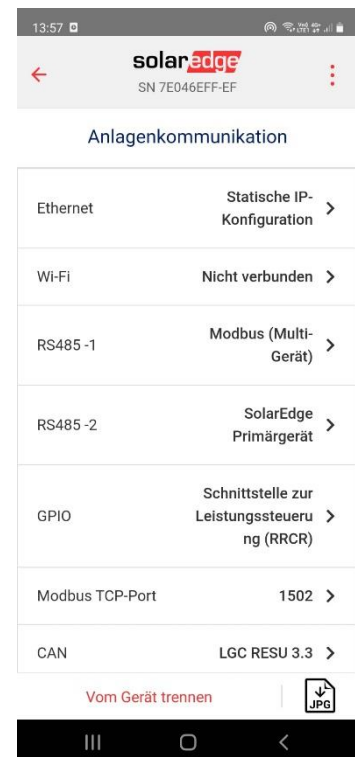
Starten sie anschliessend den Wechselrichter und konfigurieren sie die Anlage.

### 7.2 Konfiguration des Wechselrichters

#### 7.2.1 SolarEdge

Um den StorEdge mit der Batterie zu verbinden, wählen sie im entsprechenden Menü das Kommunikationsprotokoll des «LG RESU 10» Speichers aus.

Korrekte Einstellung am SExK-RWS bei Retrofit-anwendungen oder in Betrieb mit mehreren SolarEdge Wechselrichtern:



### 7.2.2 Victron

Konfigurieren sie den TWICE Energiespeicher anhand der Angaben des Herstellers.

### 7.2.3 SMA

Konfigurieren sie den TWICE Energiespeicher anhand der Angaben des Herstellers.

## 8 Demontage

---

Die Demontage erfolgt nach Anweisung der TWICE Energy AG.

## 9 Wartung und Störungen

---

### Wartung

Der HEXAGON Energiespeicher ist wartungsfrei, es wird aber eine periodische Isolationsüberprüfung durch eine Elektrofachkraft empfohlen. Prüfen Sie dabei den Isolationswiderstand von den Polen zum Schutzleiter mit einem geeigneten Messmittel.

### Störungen

Fehler, Warnungen oder Ereignisse am HEXAGON Energiespeicher werden in Form eines Codes gespeichert. Die meisten Fehler behebt der HEXAGON Energiespeicher von selbst.

Sollte ein und derselbe Code für eine längere Zeit gespeichert werden, setzen Sie sich mit dem Hersteller oder Installateur in Verbindung.

## 10 Reinigung

---

Befreien Sie den HEXAGON Energiespeicher regelmässig mit einem trockenen, weichen Tuch von Staub und Schmutz. Verwenden Sie bei starken Verschmutzungen eine trockene, weiche Bürste.

Nutzen Sie bei der Reinigung keine Lösungsmittel, keine Scheuermilch und keine ätzenden Stoffe. Entfernen oder lösen Sie bei der Reinigung niemals Verbindungen oder Stecker.



## 11 Lagerung

---

Die HEXAGON Energiespeichermodule werden mit einem SoC (State of Charge = Ladezustand) von rund 50 % ausgeliefert. Mit zunehmender Lagerungsdauer kann der Ladezustand einen kritischen Bereich erreichen. Lagern Sie deshalb die HEXAGON Energiespeichermodule maximal sechs Monate ab Herstellungsdatum. Das Herstellungsdatum können Sie dem Typenschild entnehmen.

Aus Sicherheitsgründen darf ein HEXAGON Energiespeichermodul niemals benutzt werden, wenn es länger als sechs Monate gelagert wurde. Für den Fall oder auch nur die Vermutung, dass die HEXAGON Energiespeichermodule im Nachhinein nach zunächst ordnungsgemässer bzw. fehlerfreier begonnener Benutzung vom Netz getrennt oder ausgeschaltet wurden (beispielsweise durch einen Wechselrichter-Ausfall, Stromausfall, Kabeldefekt o. Ä.), kontaktieren Sie bitte umgehend den Hersteller oder Installateur. Das selbstständige erneute Anschliessen, Anschalten o. Ä. ist zwingend zu unterlassen.

Nach der vollständigen Demontage des HEXAGON Energiespeichers kontaktieren Sie den Hersteller oder Installateur, er berät Sie bezüglich der Lagerung Ihres Speichers.

### Lagerbedingungen

- Trockener, sauberer, kühler, gut belüfteter Lagerort Nicht zusammen mit brennbaren Stoffen lagern
- Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten
- Von Oxidationsmitteln und stark sauren oder alkalischen Materialien fernhalten Vor Erwärmung/Überhitzung schützen
- Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen Für Kinder unzugänglich aufbewahren
- Lagertemperatur -25 °C bis +50 °C (es wird eine Lagertemperatur von < 30 °C empfohlen, da erhöhte Temperaturen die Lebensdauer verkürzen und zu einer Selbstentladung führen)
- Maximale relative Luftfeuchtigkeit 85 % (nicht kondensierend)

## 12 Transport

---

Der gewerbliche Transport des HEXAGON Energiespeichers fällt unter das ADR (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse).

Informieren Sie sich über die im ADR angegebenen Vorschriften und beachten Sie diese.

## 13 Entsorgung

---



Der HEXAGON Energiespeicher besteht aus Lithium-Ionen-Batterien und unterliegt somit dem Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme sowie die umweltverträgliche Entsorgung von Batterien und Akkumulatoren (BattG). Aufgrund dieses Gesetzes ist der Endnutzer zur Rückgabe der Altbatterien verpflichtet und kann diese unentgeltlich zurückgeben.

Des Weiteren enthält der HEXAGON Energiespeicher Elektro- und Elektronikkomponenten, die getrennt von anderen Abfällen entsorgt werden sollten.

Die TWICE Energy AG bietet als Hersteller des HEXAGON Energiespeichers ihren Kunden Möglichkeiten zum fachgerechten Recycling an. Gegen Rückgabe des Energiespeichers erhält der Kunde eine Depotgebühr von CHF 1.00 pro Zelle.

Für zusätzliche Informationen wenden Sie sich bitte an den Hersteller oder Installateur.

## 13.1 Garantiebestimmungen

---

### 1. Gegenstand der Garantie

Die folgenden Garantiebestimmungen gelten für die ab 01. Oktober 2021 in Betrieb genommenen HEXAGON Energiespeicher mit einer Seriennummer, die mit P-H100-0001 beginnt. Dabei bezieht sich diese Herstellergarantie ausschliesslich auf den HEXAGON Energiespeicher, der mit Seriennummer im Speichregistrierungsformular bezeichnet wird („garantieberechtigtes Produkt“). Das Speichregistrierungsformular wird dem Kunden („garantieberechtigter Betreiber“) nach erfolgter Inbetriebnahme zur Unterschrift übergeben. In diesem Speichregistrierungsformular muss bestätigt werden, dass der HEXAGON fachmännisch angeschlossen und gemäss den Aufstellbedingungen aufgestellt und in Betrieb genommen wurde.

Des Weiteren sind die Daten des Installateurs und/oder Fachpartners einzutragen, der diese Arbeiten durchgeführt hat. Dieser Nachweis der korrekten Installation ist erbracht, wenn alle Punkte chronologisch gemäss Speichregistrierungsformular fachmännisch und mit der gebotenen Sorgfalt ausgeführt und durch Unterschrift des Installateurs bestätigt werden.

### 2. Zustandekommen der Garantie

Diese Herstellergarantie wird von der TWICE Energy AG dem garantieberechtigten Betreiber direkt angeboten. Der Vertrag kommt zustande, in dem der Installateur und/oder Fachpartner oder der garantieberechtigte Betreiber der TWICE Energy AG das unterschriebene Inbetriebnahmeprotokoll (auf elektronischem Wege an office@twice-energy.com oder postalisch an TWICE Energy AG, Bahnhofstrasse 127, 6423 Seewen - CH zusendet. Die Zusendung hat innerhalb von 30 Tagen nach erfolgreicher Installation zu erfolgen.

### 3. Weitere Ansprüche

Diese Herstellergarantie räumt dem garantieberechtigten Betreiber im Umfang und nach den Massgaben dieser Bestimmungen Ansprüche ergänzend zu den gesetzlichen Gewährleistungsansprüchen ein. Mangelbeseitigungsansprüche gegenüber dem jeweiligen Verkäufer, Installateur und/oder Fachpartner bleiben unberührt.

### 4. Dauer der Garantie

Diese Herstellergarantie gilt für Garantiefälle (gemäss Ziffer 5 dieser Erklärung), welche nachweislich bis zum Ablauf des 96. Monats nach erfolgter Inbetriebnahme des garantieberechtigten Produkts oder einem Energiedurchsatz 2800 mal der garantierten Kapazität entstehen. Die Garantie endet sobald eine dieser beiden Bedingungen nicht mehr erfüllt sind. Für ordnungsgemäss reparierte oder ersetzte garantieberechtigte Produkte oder Teilen daraus gilt die Garantie bis zum Ablauf des für das zuerst ausgelieferte garantieberechtigte Produkt. Gesetzliche und/oder vertragliche Gewährleistungsansprüche, welche während einer gesetzlichen oder vertraglichen Gewährleistungsfrist auftreten, können aus der Garantie nicht abgeleitet werden. Jegliche Ansprüche aus der Garantie sind vom garantieberechtigten Betreiber (oder des ausführenden Installateurs und/oder Fachpartners unter Angabe einer vertretungsvollmacht des garantieberechtigten Betreibers) innerhalb des Garantiezeitraums gegenüber der TWICE Energy AG schriftlich geltend zu machen. Die Geltendmachung muss dabei innerhalb von 30 Tagen nach der Fehlerindikation erfolgen.

## 5. Garantiefall

Der Garantiefall tritt ein, wenn die Kapazität der Batterie 60% der im Datenblatt beschriebenen garantierten Kapazität unterschreitet oder in anderen Teilen des Systems eine Abweichung von grösser +/- 20% der im Datenblatt genannten Leistungsmerkmalen festgestellt wird. Die Kapazität muss dabei DC-seitig mit einem Lade- und Entladestrom von 0.2C mit einer Ladeschlussspannung von 2.5 V und einer Entladeschlussspannung von 3.6 V (IU) bei Raumtemperatur 20-25°C gemessen werden.

## 6. Rechte aus der Herstellergarantie

Beim Eintritt eines Garantiefalles ersetzt die TWICE Energy AG das entsprechende fehlerhafte Teil oder Baugruppe. Die Ersatzteile oder –baugruppen müssen in der Beschaffenheit und Spezifikation im Einklang mit den zu ersetzenden Teile oder Baugruppen sein. Das Eigentumsrecht der fehlerhaften Teile oder Baugruppen liegt nach erfolgreichem Austausch bei der TWICE Energy AG. Jegliche über den Ersatz des Systemteils hinausgehenden Ansprüche, insbesondere Ansprüche auf entgangenen Gewinn oder Ersatz von Mangelfolgeschäden, sind ausgeschlossen soweit an dem garantieberechtigten Produkt im Rahmen der Überprüfung kein den Garantiefall auslösender Defekt festgestellt wird, bzw. aus einem der in Ziffer 7 aufgeführten Umstände kein Anspruch aus der Herstellergarantie besteht, kann TWICE Energy vom garantieberechtigten Betreiber Ersatz der im Rahmen der Überprüfung entstandenen Kosten verlangen. Etwaige Kosten für Arbeitszeiten, die durch den Austausch oder die Reparatur von Teilen entstehen, hat der garantieberechtigte Betreiber selbst zu tragen.

## 7. Garantiausschlüsse

Die Garantieansprüche sind – sofern der geltend gemachte Mangel hierdurch jedenfalls mitverursacht wurde – in folgenden Fällen ausgeschlossen:

Nicht sachgemässe Verwendung gemäss dem jeweils aktuellen Handbuch oder der Betriebsanleitung durch den garantieberechtigten Betreiber, von ihm beauftragten Dritten oder des Installateurs und/oder Fachpartners

Nicht sach- und fachgemässe, oder nicht normgerechte, oder nicht entsprechend den Installationsanweisungen bzw. Hinweisen (einschliesslich der Installations- und Betriebsanleitung für das garantieberechtigte Produkt) vorgenommene Montage, Befüllung und/oder Anschluss durch den garantieberechtigten Betreiber bzw. von ihm beauftragten Dritten oder des Installateurs/Fachpartners

Unfach-, unsachgemässe oder entgegen den Betriebsanweisungen und Hinweisen durchgeführte Bedienung bzw. Betrieb des garantieberechtigten Produkts

Aufstellung in einem Bereich, in dem die im Datenblatt festgesetzten Umgebungsbedingungen (speziell der Luftfeuchtigkeit, Temperatur und Aufstellhöhe) über- bzw. unterschritten werden

Eigenmächtige Verbringung des garantieberechtigten Produkts an einen anderen Ort

Eigenmächtige Veränderungen oder Reparaturen jeglicher Art, sowie das eigenmächtige Öffnen des Gehäuses durch den garantieberechtigten Betreiber oder beauftragten Dritten ohne vorherige Autorisierung durch die TWICE Energy AG

Verwendung von Ersatzteilen, Zubehör und Werkzeugen, welche nicht von TWICE Energy bereitgestellt oder autorisiert wurden

Nichtdurchführung einer Wartung, sofern diese in den Wartungsanweisungen aufgeführt ist

Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt, nicht ausschliesslich aber im speziellen eine starke mechanische Fremdeinwirkung von aussen

Auftretende Überspannungen im Versorgungsspannungsnetz, an welches das Garantieberechtigte Produkt angeschlossen ist, sowie Fehler in den Schutzeinrichtungen des Verteilers, an dem das garantieberechtigte Produkt angeschlossen ist

Nicht durch die TWICE Energy AG zu vertretende Transportschäden

Schäden am Produkt durch Änderung der nationalen oder lokalen Gesetzgebung und Regularien.

## 8. Garantieverkürzung

Die Herstellergarantie für elektronische Bauteile beträgt fünf Jahre.

## 9. Übertragung der Garantie

Diese Herstellergarantie einschliesslich der daraus resultierenden Garantieansprüche kann von einem garantieberechtigten Betreiber nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung TWICE Energy AG auf einen Dritten übertragen werden.

## 10. Ausserhalb der Garantie

Für den Fall, dass Servicearbeiten am Produkt ausserhalb des Garantie notwendig sind, stellt die TWICE Energy AG dem Kunden seinen After-Sales-Service zur Verfügung. Die anfallenden Arbeits-, Material und Ersatzteilkosten sind dabei vom Kunden zu tragen. Der Kunde stellt der TWICE Energy AG im Zuge der Service-Anfrage alle nötigen Informationen sowie eine ausführliche Beschreibung des Fehlers zur Verfügung, damit die TWICE Energy AG die Fehlerursache identifizieren und mögliche Massnahmen zu Fehlerbehebung vorschlagen kann. Dabei behält sich die TWICE Energy AG den Einsatz seines After-Sales-Services vor. Der Kunde hat daraufhin die Möglichkeit die Umsetzung der vorgeschlagenen Massnahmen zur Fehlerbehebung bei der TWICE Energy AG zu beauftragen.

## 11. Schlussbestimmungen

Diese Vereinbarung unterliegt ausschliesslich dem Schweizer Recht unter Ausschluss der Regelungen des Internationalen Privatrechts (Kollisionsrecht) und des UN Kaufrechts. Ausschliesslicher Gerichtsstand für sämtliche Streitigkeiten aus oder im Zusammenhang mit dieser Vereinbarung ist der Kanton Schwyz, Schweiz. Sofern es sich bei einem garantieberechtigten Betreiber (i) um einen Kaufmann, (ii) einen Unternehmen oder (iii) eine Privatperson ohne allgemeinen Gerichtsstand innerhalb der Schweiz handelt.



## 14 Persönliches Datenblatt

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---