

SICHERHEITSHINWEISE

H10-WECHSELRICHTER

Lesen Sie vor Benutzung des Systems alle Instruktions- und Sicherheitsangaben die auf dem h10-Wechselrichter sowie in diesem Handbuch aufgeführt sind.

Bewahren Sie dieses Handbuch leicht zugänglich in der Nähe des h10-Wechselrichters auf.

Dieses Handbuch richtet sich an qualifiziertes Fachpersonal. Die hier beschriebenen Aufgaben sollten auch nur von solchem Fachpersonal durchgeführt werden.



WARNUNG! Lesen Sie vor der Installation des h10-Wechselrichters alle Instruktionen und Sicherheitsangaben.



WARNUNG! Das Gerät sollte ordnungsgemäß (und in Übereinstimmung der lokalen Gesetzgebung) geerdet sein, da das Gehäuse sonst bei Fehlfunktion unter Spannung stehen kann.



WARNUNG! Der h10-Wechselrichter ist schwer und sollte von 2 Personen getragen werden.



Die Produkte dürfen nicht für die Stromversorgung von medizinischen Geräten oder lebenserhaltenden Anlagen verwendet werden.



ACHTUNG! Um dem Risiko eines elektrischen Schocks zu entgehen, sollte der Servicetechniker alle AC- und DC-seitigen Energiequellen vom System trennen und mögliche Gefahrenspannungen nachmessen, bevor er Arbeiten jeglicher Art am System beginnt. Das bloße Ausschalten des Gerätes mindert das Risiko nicht! Die internen Kondensatoren können bis zu 5 Minuten nach dem Abschalten der Energiequellen geladen bleiben.



ACHTUNG! Bauen Sie den h10-Wechselrichter nicht selbst auseinander. Er enthält keine Teile, die vom Benutzer gewartet oder getauscht werden dürfen. Den h10-Wechselrichter selbst zu warten, birgt das Risiko eines Stromschlags oder von Verbrennungen. Außerdem verfällt die Garantie des Herstellers bei nicht autorisierter Öffnung.



ACHTUNG! Um dem Risiko eines Stromschlags und Brand zu entgehen, sollte man sicher sein, dass sich die Verkabelung rund um das System, in ordnungsgemäßem Zustand befindet und nicht unterdimensioniert ist. Betreiben Sie den h10-Wechselrichter **nicht** mit beschädigten oder unterdimensionierten Leitungen!



ACHTUNG! Bei hoher Umgebungstemperatur kann die Oberfläche des h10-Wechselrichters so warm werden, dass er bei versehentlichem Berühren Verbrennungen der Haut verursachen kann. Der h10-Wechselrichter sollte deshalb auch nicht in einer stark frequentierten Umgebung installiert werden.



ACHTUNG! Nur geeignetes Material und Werkzeug verwenden! Anderes, nicht geeignetes Material oder Werkzeug, birgt Risiko eines Brandes, von Stromschlag oder Verletzungen von Personen.



ACHTUNG! Um das Brandrisiko zu senken, dürfen die Luftzirkulation bzw. die Ventilatoren des h10-Wechselrichters nicht versperrt oder blockiert werden.



ACHTUNG! Benutzen Sie den h10-Wechselrichter nicht, wenn er einen Schlag abbekommen hat, fallen gelassen oder anderweitig beschädigt wurde. Wenn der h10-Wechselrichter beschädigt ist, kontaktieren Sie Ihren Lieferanten.



ACHTUNG! Alle AC-, DC- und Batteriesicherungen werden zum Abschalten von Energiequellen genutzt, und sollten deswegen gut erreichbar sein und bleiben.

SYMBOLLEGENDE

	Bezieht sich auf die Installationsanleitung
	Gefahrenrisiko
	Risiko eines Stromschlags
	Risiko eines Stromschlags. Entladezeit der internen Restladung 5 Minuten
	Heiße Oberfläche

BATTERIEMODUL

VORKEHRUNGEN

- Es ist wichtig und notwendig das Benutzerhandbuch der Lithium Batteriemodule gründlich durchzulesen, bevor diese installiert und benutzt werden. Nicht befolgen der Warn- oder Sicherheitshinweise kann zu Stromschlägen, ernsthaften Verletzungen oder Tod führen. Nicht vorschriftsmäßiger Umgang mit den Batteriemodulen kann sie ebenfalls beschädigen oder nicht mehr brauchbar machen.
- Es wird empfohlen die Batterien innerhalb von 12 Stunden, nach einer vollständigen Entladung, zu laden.
- Die Batteriemodule entsprechen Schutzklasse IP20.
- Batteriemodule nur Temperaturen von 0-45°C aussetzen.
- Nutzen Sie kein Batteriemodul, das Beschädigungen jeglicher Art aufweist.
- Alle Batterieanschlüsse müssen vor Wartungsarbeiten getrennt werden.
- Es ist untersagt AC-Leitungen direkt mit dem Batteriemodul zu verbinden.
- Das verbaute BMS ist für 48V Systeme entwickelt, schalten Sie diese Batteriemodule nicht in Serie.
- Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten innerhalb 24h, wenn sich etwas Ungewöhnliches ereignet.
- Nutzen sie keine Lösungsmittel zum Reinigen der Batterie
- Setzen sie das Batteriemodul keinen Flammen, aggressiven Chemikalien, Wasser oder Dämpfen aus.
- Lackieren/färben Sie das Batteriemodul nicht. Weder innen noch außen befindliche Teile.
- Schließen Sie keine PV-Kabel direkt an das Batteriemodul an.
- Stellen Sie sicher, dass die elektrischen Parameter der Batteriemodule mit dem restlichen Equipment des Systems kompatibel sind.
- Die Batteriemodule dürfen nicht geöffnet werden.
- Es ist nicht gestattet die Batterien mit fehlerhaften oder nicht kompatiblen h10-Wechselrichtern zu verwenden.
- Es ist verboten diese Batteriemodule mit anderen Batterietypen zu verwenden
- Die Garantieansprüche schließen Schäden, welche direkt oder indirekt durch die oben gelisteten Punkte verursacht wurden, aus.
- Es ist untersagt jegliche Art von Fremdteilen in Öffnungen des Batteriemoduls zu stecken.

VOR DEM ANSCHLIESSEN



- Vergewissern Sie sich beim Auspacken, dass das Produkt intakt ist und alle Teile mitgeliefert wurden. Wenn dem nicht so ist, wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.
- Stellen Sie sicher, dass alle anzuschließenden Kabel spannungsfrei und die Batteriemodule ausgeschaltet sind.
- Alle Kabel müssen korrekt angeschlossen sein. Vertauschen Sie nicht die Kabel der positiven und negativen Pole, dies kann Kurzschlüsse am Batteriemodul und/oder externen Geräten verursachen.
- Alle Batteriemodule müssen geerdet werden, wobei der Widerstand weniger als 1Ω betragen muss.

BEI BENUTZUNG

- Falls das Batteriemodul ausgebaut werden soll, muss das Batteriemodul vollständig vom System getrennt und ausgeschaltet werden.
- Im Falle eines Brandes sind nur Feuerlöscher mit Trockenpulver erlaubt. Feuerlöschen mit flüssigem Löschmittel sind untersagt.
- Öffnen, Reparieren und Auseinanderbauen der Batteriemodule ist strengstens untersagt. Wir übernehmen keine Verantwortung für die Konsequenzen, welche bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise bzw. durch Manipulation oder Veränderung der Batteriemodule entstehen.

SONSTIGES

Umbau oder Veränderungen des Systems sollte nur von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden. Nicht autorisiertes Verändern kann folgende Auswirkungen haben:

- Elektrischer Schock
- Verletzungen
- Fehlfunktionen des Systems
- Systemausfall
- Garantieverlust

Wenn ein Leitungsschutzschalter oder andere Sicherungen auslösen, sollte man sich zuerst nach der Ursache des Auslösens erkundigen, bevor man diese wieder einschaltet.

Der Rack Schrank des Systems sollte auf einer ebenen Oberfläche aufgestellt werden. Ebenfalls sollten die Bremsen des Schrankes festgestellt werden, um ein unvorhergesehenes Bewegen zu vermeiden.

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Lieferumfang.....	5
I.	Installationsort.....	7
II.	Ausrüstung.....	7
2.	Übersicht.....	8
I.	h10-Wechselrichter Anschluss.....	10
II.	cliX-Modul.....	11
III.	Batteriemodul.....	12
IV.	liveX.....	12
3.	Vorbereitungen - 19" Rack.....	13
4.	Installation.....	14
I.	Batteriemodule.....	14
II.	h10-Wechselrichter.....	20
III.	Energy-Meter.....	23
5.	Verkabelung.....	24
I.	h10-Wechselrichter.....	24
II.	Batterieverkabelung.....	25
	Kommunikation.....	25
	Leistung A (Speichergrößen 7kWh, 10,5kWh, 14kWh).....	27
	Leistung B (Speichergrößen 28kWh, 42kWh, 56kWh).....	28
III.	Externe Verkabelung.....	30
IV.	Live X.....	31
V.	Energy Meter.....	33
VI.	Erdungen.....	36
6.	Inbetriebnahme.....	37
7.	Installationsroutine.....	39
8.	Endmontage.....	52
9.	WLAN (optional).....	53
10.	Batterieerweiterung.....	66
11.	Garantieabwicklung.....	68
12.	Systemcodes.....	72
13.	Wechselrichter Spezifikationen.....	74



1. LIEFERUMFANG

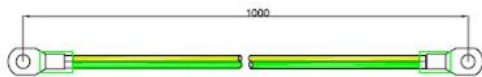


22U Rack → Art. K800142-1
39U Rack → Art. K800048-1

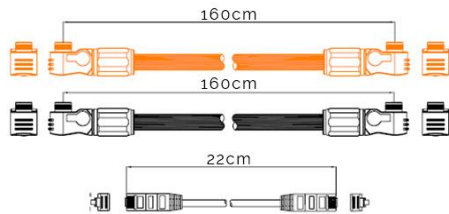
LFP3500 → Art. K800051

h10 → Art. K010000
Zubehör Kit → Art. K200999
Energy Meter → Art. K800003
Kabelset → Art. K800055
Blindplatte → Art. K800040

BATTERIEMODUL ERDUNGSKABEL



BATTERIE LEISUNGS- UND KOMMUNIKATIONSKABEL



CLIX COM KABEL TYP-C (Art. NR. K800052)



h10- Wechselrichter	LFP3500 Batteriemodul	Farbe
Pin 1,2,3,6,7	Pin 1-5	Nicht benutzt
Pin 4	Pin 8	Rot
Pin 5	Pin 7	Weiß
Pin 8	Pin 6	Schwarz



Bei dem cliX-COM Kabel handelt es sich nicht um ein normales Patchkabel und kann nicht durch ein solches ersetzt werden.

USB/RS232 ADAPTER



STECKER BETRIEBSMODUS

USV



Ersatzstrom



2. INSTALLATIONSHINWEISE

I. INSTALLATIONSORT

Stellen Sie sicher, dass der Installationsort die folgenden Bedingungen erfüllt:

- Es gibt keine brennbaren oder explosiven Stoffe.
- Montage auf einer stabilen Oberfläche.
- Der Boden ist flach und eben.
- Nicht in einem bewohnten Raum, da der h10-Wechselrichter laut sein kann.
- Er solle vorzugsweise in einem Technik- bzw. Elektroraum installiert werden.
- Das Display sollte sich auf Augenhöhe befinden, damit man es zu jeder Zeit ablesen kann.
- Installation in einer sauberen Umgebung, mit nur minimalem Staub/Schmutz. Staub kann die Leistung Systems beeinträchtigen bzw. die Lebensdauer senken.
- Die Umgebungstemperatur solle sich zwischen 5°C und 40°C, und die relative Luftfeuchtigkeit zwischen 5% und 85% befinden.



Wenn die Umgebungstemperatur außerhalb des Betriebsbereichs liegt, stoppt das Batteriemodul zum Schutz des Gerätes. Häufige Aussetzung rauer Temperaturen kann die Leistung und Lebensdauer des Batteriemoduls beeinträchtigen.

- Konstante Temperatur und Luftfeuchtigkeit.
- Der Wechselrichter muss vertikal installiert werden.
- Die verwendeten Kabel sollten den Vorschriften entsprechen.
- Der Verschmutzungsgrad des h10-Wechselrichters ist PD2. Die Installationsumgebung sollte demnach trocken, belüftet und frei von starkem Staub sein. Das Gerät nicht betreiben, wenn Temperatur und Luftfeuchtigkeit die genannten Grenzen überschreiten.
- Die Installation sollte nicht den Zugang anderer Vorrichtungen versperren.
- Der Wechselrichter hat die Schutzklasse IP20 und ist nur für Innenanwendungen geeignet.
- Die Ventilatoren sollten regelmäßig gereinigt werden.
- Das Gebiet muss absolut vor Nässe geschützt sein.

II. AUSRÜSTUNG

Verwenden Sie ordnungsgemäß isolierte Werkzeuge, um einen versehentlichen elektrischen Schlag oder Kurzschlüsse zu vermeiden.

Es wird empfohlen, beim Umgang mit dem Batteriemodul folgende Schutzausrüstung zu tragen:



Isolierte Handschuhe

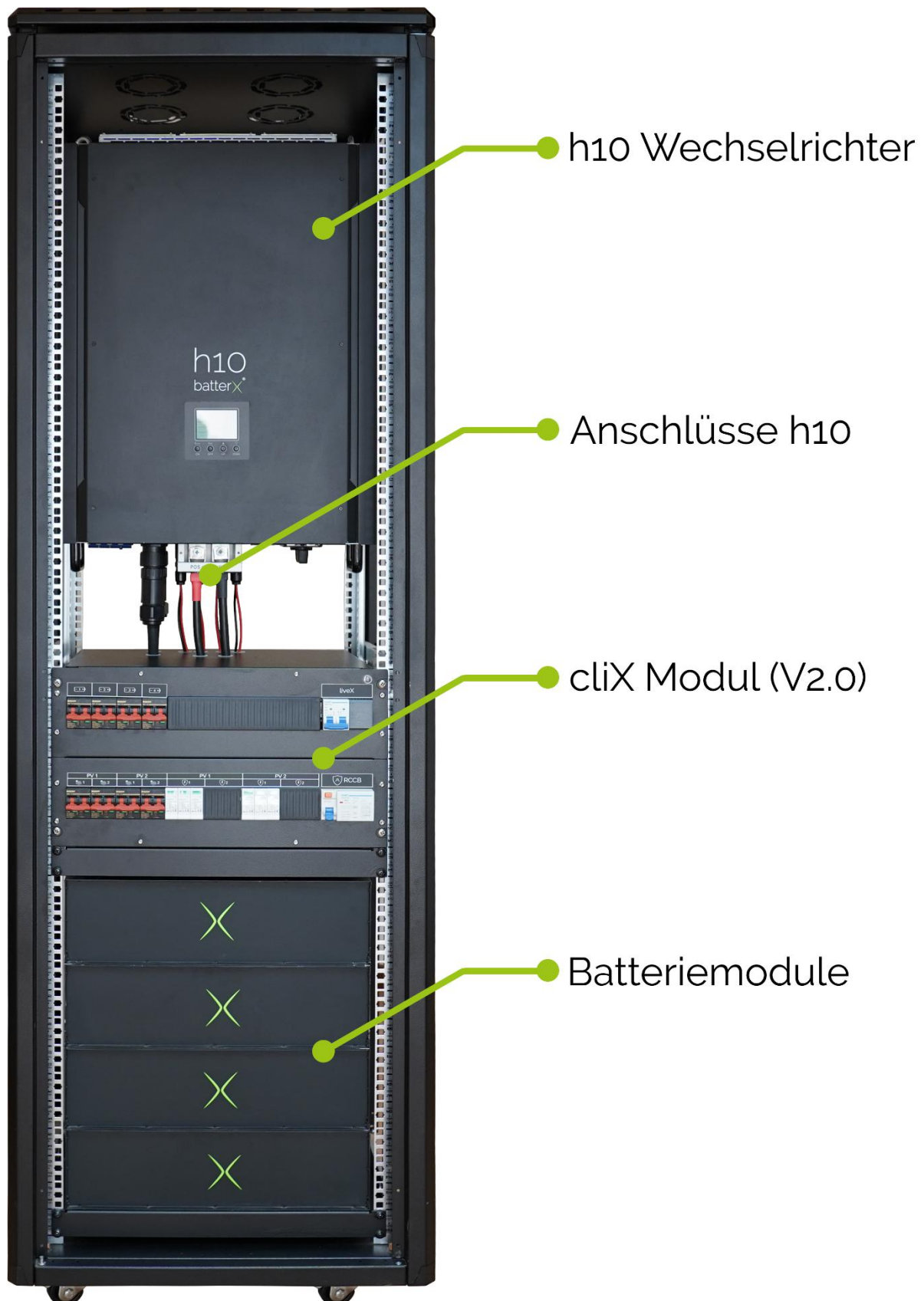


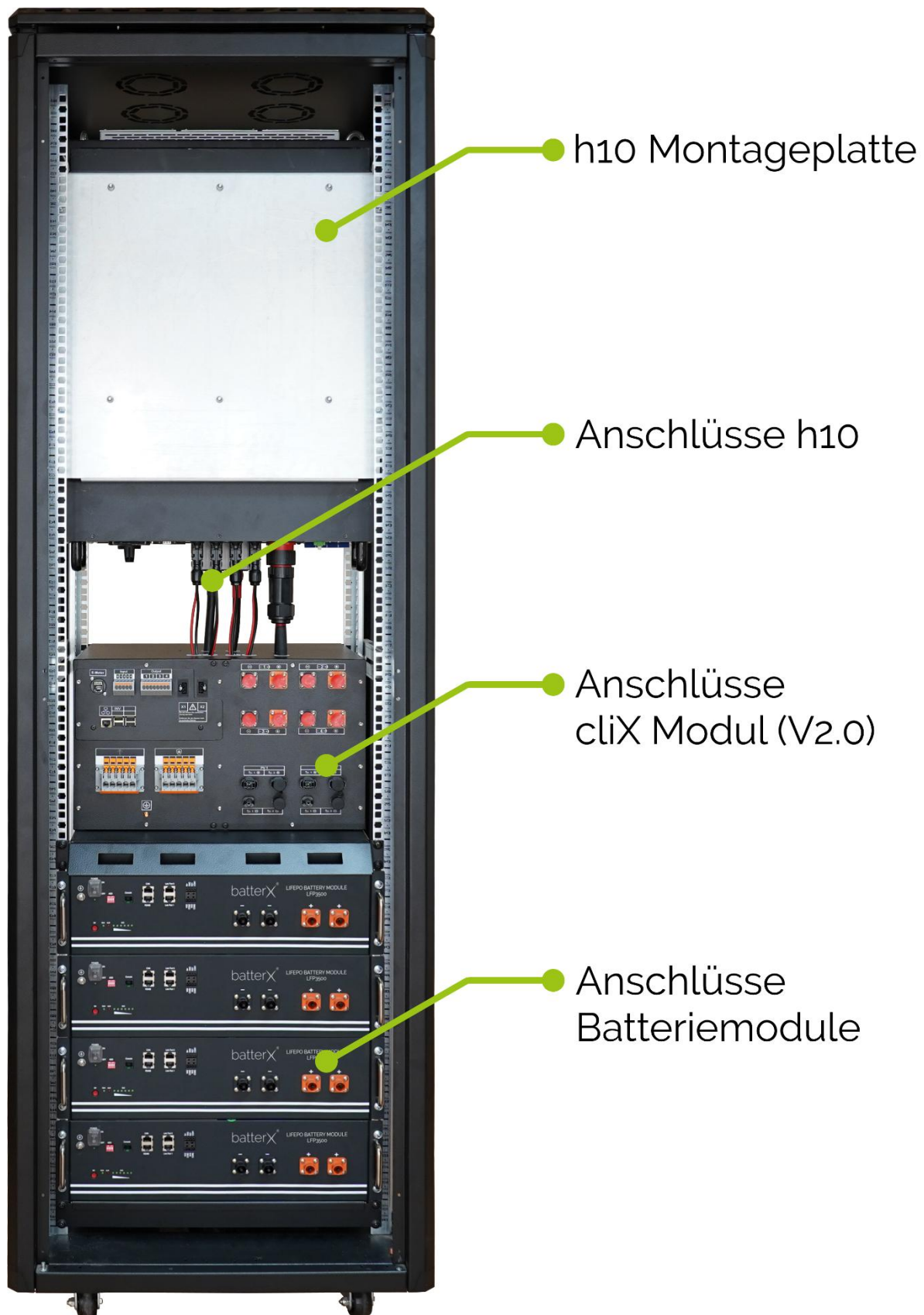
Schutzbrille



Sicherheitsschuhe

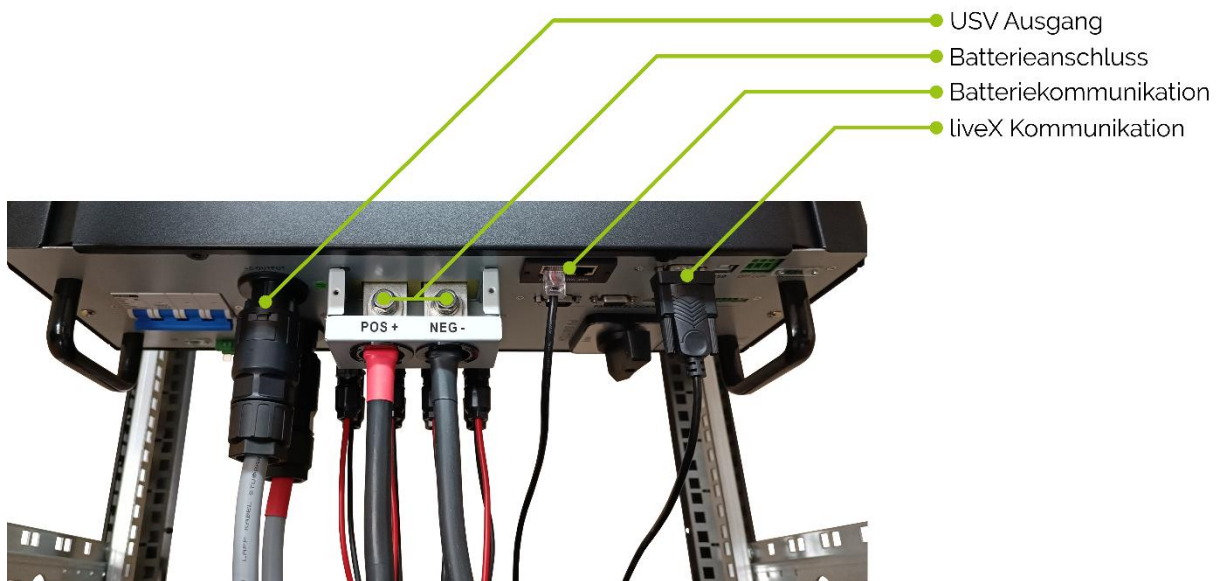
3. ÜBERSICHT



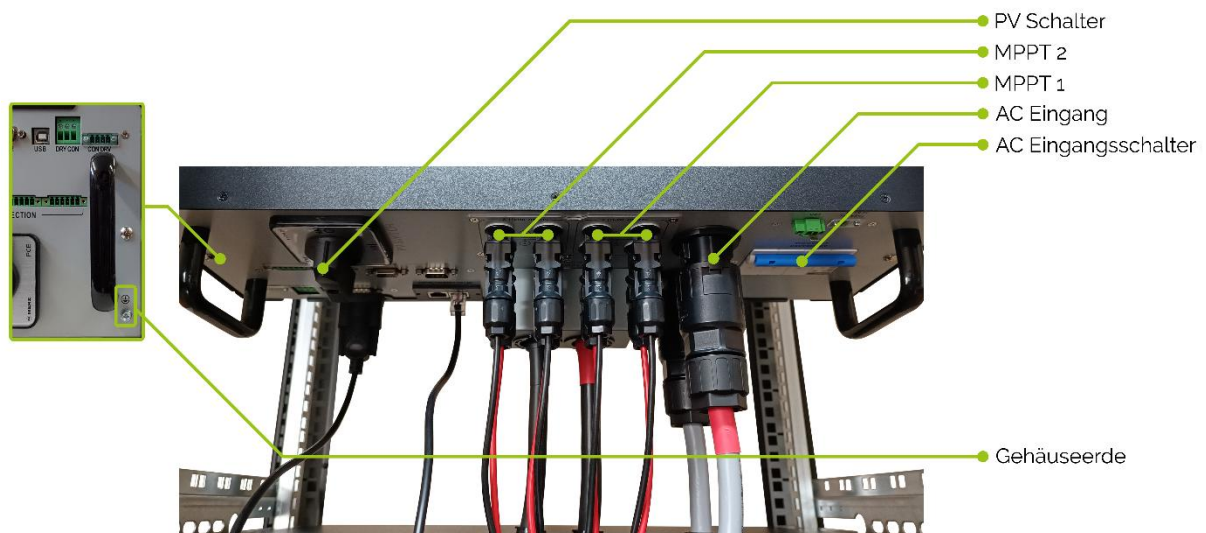


I. H10-WECHSELRICHTER ANSCHLUSS

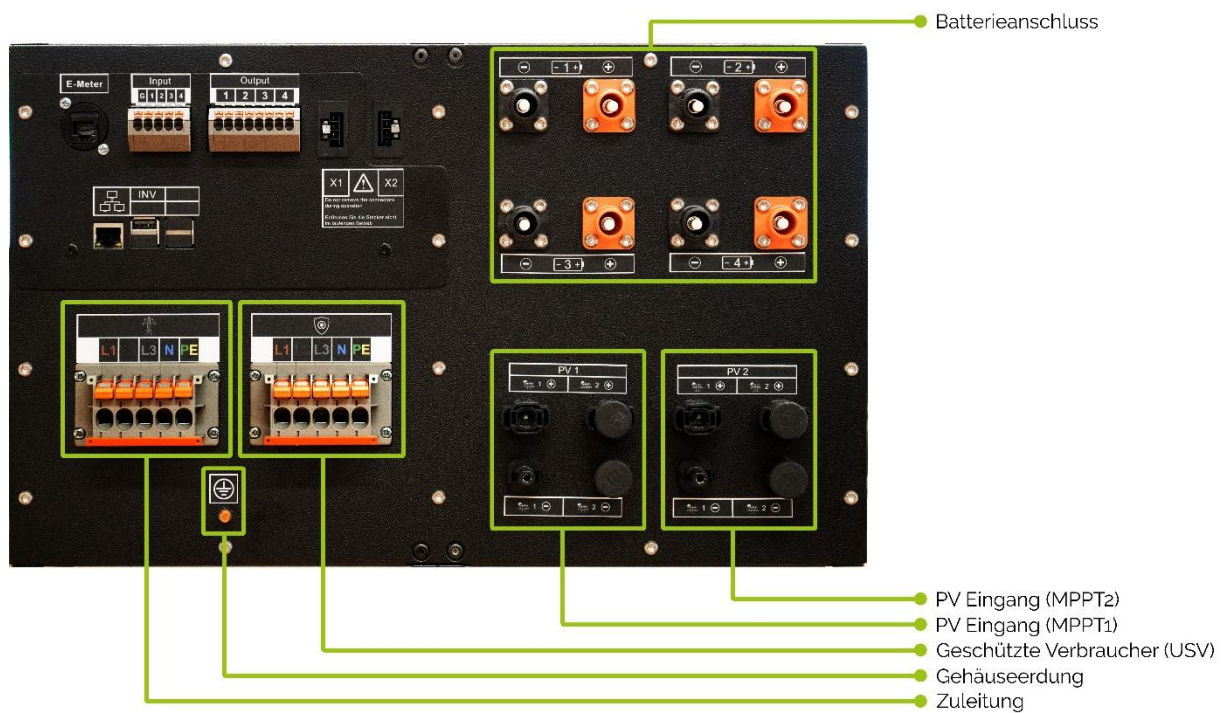
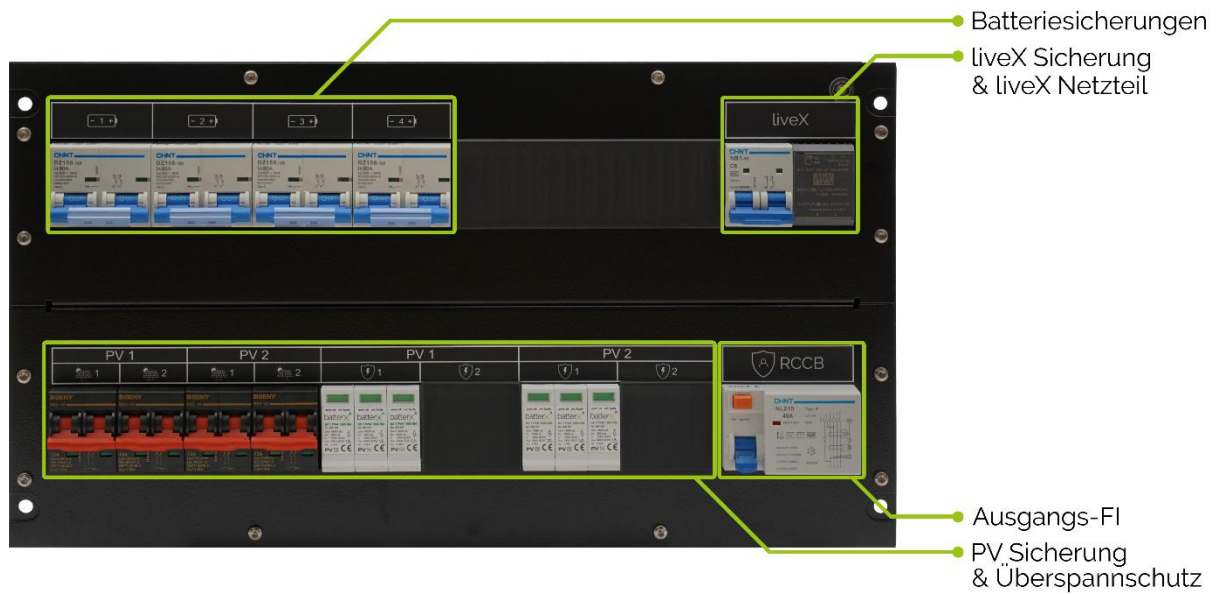
FRONTANSICHT



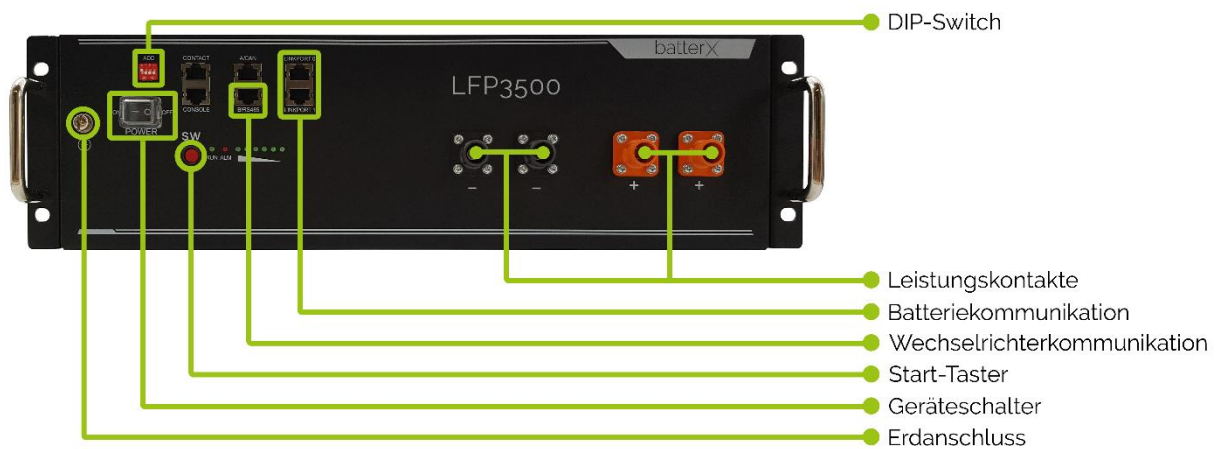
RÜCKANSICHT



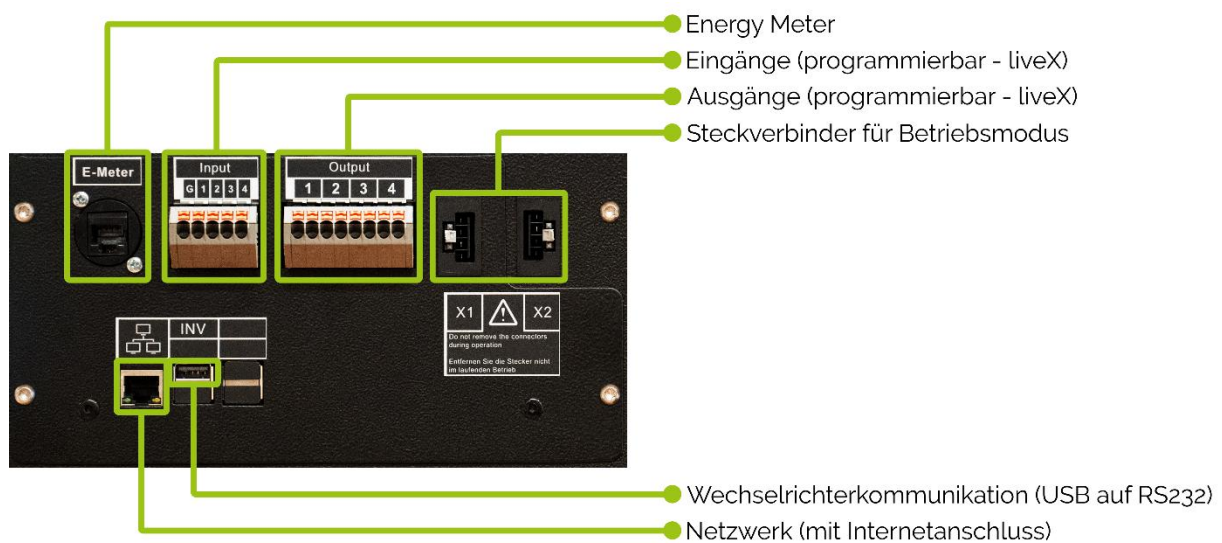
II. CLIX-MODUL



III. BATTERIEMODUL



IV. LIVEX



4. VORBEREITUNGEN - 19" RACK

Beide Seitenwände sowie die Türen sollten vor Beginn der Installation ausgebaut werden.

Zum Herausnehmen der Türen, diese im 90° Winkel öffnen und den Stift, welcher sich an der Innenseite der Tür befindet, nach unten ziehen. Anschließend die Tür nach hinten klappen und aus dem Drehgelenk heben.

Bei den Seitenwänden muss zuerst das Schloss, oben Mitte, mit dem beiliegenden Schlüssel entriegelt werden. Danach kann man zum Entsperren beide Plastikfallen nach unten ziehen um die Seitentür anschließend aus der Nut zu heben.

Vor dem Installieren der verschiedenen Systemkomponenten sollten überprüft werden, ob sich alle benötigten Käfigmutter an ihrer Position befinden. Je nach Zusammenstellung des Systems werden 4-16 Batteriemodule verbaut. Alle freien Einschübe werden an der Vorderseite durch Blindabdeckungen verdeckt.



Die Käfigmutter der Batteriemodule befinden sich an der Rückseite des Schrankes.

ABDECKWINKEL



BLINDPLATTE



BATTERIEMODUL



5. INSTALLATION

I. BATTERIEMODULE

Die Batteriemodule nacheinander, von unten beginnend, an der **Rückseite des 19" Rack** einschieben. Die Anzahl der Batteriemodule variiert je nach System. Die übrigen Batterieeinschübe bleiben bei Nichtgebrauch frei, und werden später mit Blindabdeckungen verdeckt.

Auslieferungszustand



Auslieferungszustand Batterieschrank (ab 14kWh)



h10R-7



h10R-10,5



h10R-14



h10R-28



h10R-42



h10R-56



Nachdem alle Batteriemodule ins Rack eingeschoben wurden, können sie mit 4 Schrauben und den vorher installierten Käfigmuttern fixiert werden.

II. H10-WECHSELRICHTER

Als erstes sollte der Gerätehalter, welcher sich im Karton des h10-Wechselrichters befindet, in den Schrank eingebaut werden. Die dazu passenden Schrauben und Unterlegscheiben befinden sich in dem beiliegenden batterX Beutel.

- 6St. M6 x 16mm
- 6St. Unterlegscheibe mit dreifachem Außendurchmesser



Zum Einbau des h10-Wechselrichters wird die Montageplatte als Einbauhilfe benötigt, welche auf die seitlichen Metallschienen aufgelegt wird, sodass sie nicht mehr verrutschen kann.



Für den nächsten Arbeitsschritt werden 2 Personen benötigt, da der Wechselrichter 45kg wiegt. Ebenfalls, wer Kratzer am Gerät vermeiden möchte, kann die Montagehilfe mit einem weichen, nicht rutschfesten Material auslegen.

- Von vorne gesehen muss der h10-Wechselrichter mit dem linken Bügel auf die rechte Außenkante der Montagehilfe gelegt werden.
- Jetzt den h10-Wechselrichter entlang der Montagehilfe in den Schrank einschieben.
- Anschließend den h10-Wechselrichter von beiden Seiten in den verbauten Halter hineinheben.
- Die Montagehilfe kann Jetzt wieder aus dem Schrank genommen werden, um sie für die nächste Installation zu nutzen.





III. ENERGY-METER

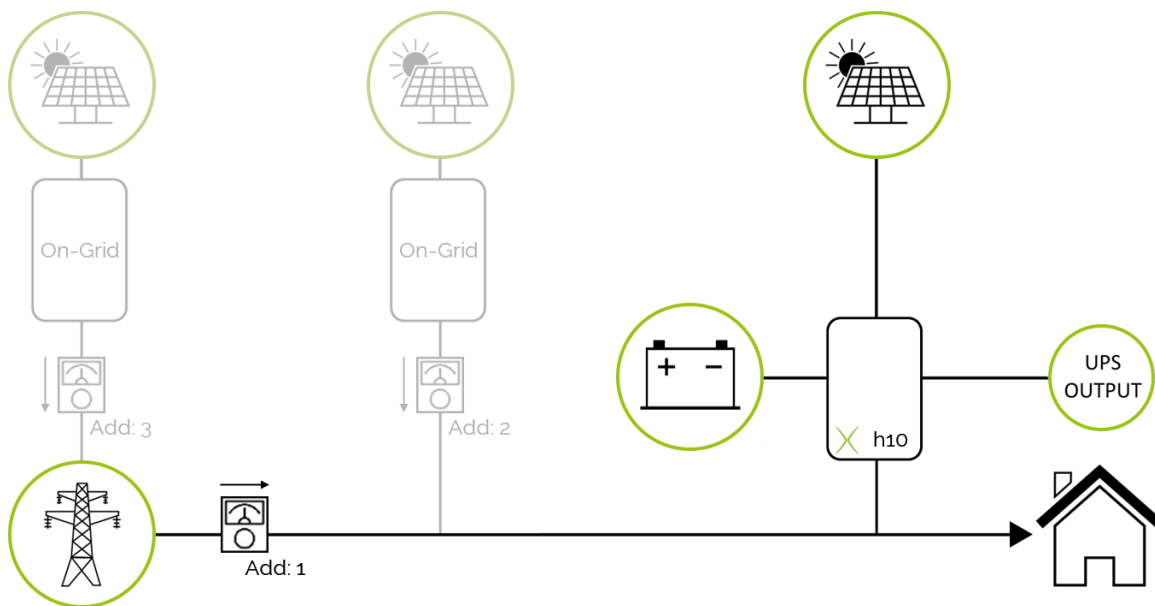
Das Energy-Meter wird am Einspeisepunkt der Elektroinstallation installiert, meist direkt nach dem Zähler des Energielieferanten.

Falls ein externer On-Grid Wechselrichter mit in das Portal integriert werden soll, kann dieser mit Hilfe eines zusätzlichen Energy Meters erfasst werden. Dazu muss dieser mit der richtigen Adresse versehen werden.

- Einspeisepunkt → Adresse 1
- On-Grid Wechselrichter, Überschuss-Einspeiser → Adresse 2
- On-Grid Wechselrichter, Voll-Einspeiser → Adresse 3



Externe Wechselrichter können nicht durch unser Portal limitiert werden. Es kann lediglich die überschüssige Energie eines Überschuss-Einspeisers zum Laden der Batterie genutzt werden.



Es gibt 2 verschiedene Typen von Energy Meter, direkte (Standard) oder indirekte Messung, welche auf unterschiedliche Art und Weise installiert werden.

DIREKTE MESSUNG (STANDARD)

Bei der direkten Messung fließt der zu messende Strom durch das Energy Meter, der maximale Wert beträgt 100A bei einem maximalen Querschnitt von 25mm².

Alle 3 Phasen werden an der Oberseite rein- und an der Unterseite rausgeführt. Der Neutralleiter muss hierbei nicht zwingend unterbrochen werden und kann lediglich an der Oberseite angeschlossen werden.

Dieses Energy Meter verfügt über eine Kommunikationsbuchse, welche später direkt mit dem cliX-Modul verbunden wird. Dies geschieht über ein Patchkabel.

INDIREKTE MESSUNG

Bei der indirekten Messung fließt der zu Messende Strom durch Messwandler, welche an das Energy Meter angeschlossen sind. Diese Messwandler haben einen geteilten Kern, sodass das Kabel zur Installation der Wandler nicht abgeklemmt werden muss. Ebenfalls muss das Energy Meter an eine Referenzspannung und Spannungsversorgung angeschlossen werden.

Dieses Modell verfügt über keine Kommunikationsbuchse, demnach muss die Kommunikation über 3 Drähte (A+ B- und GND) realisiert werden.

Wenn diese Version genutzt werden soll, muss sie explizit bei der Bestellung angegeben werden. Zusätzlich muss die Größe und Stärke der Messwandler definiert sein, sprich Durchmesser der Kabeldurchführung und maximale Amperezahl.



6. VERKABELUNG

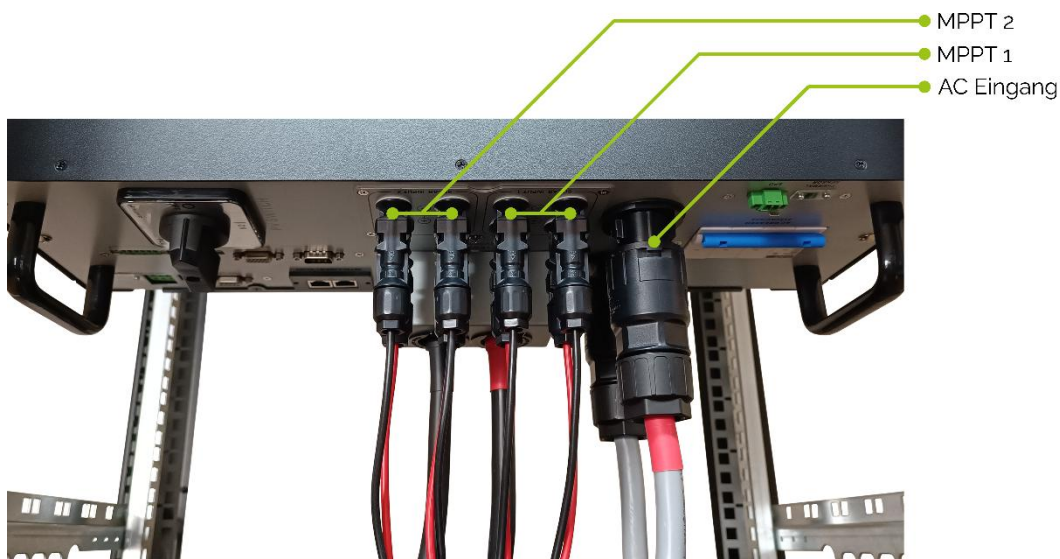
I. H10-WECHSELRICHTER

Nach dem Einsetzen des h10-Wechselrichters kann dieser an das cliX-Modul angeschlossen werden. Die jeweiligen Anschlüsse sind passgenau platziert.



USV-Ausgang: Den Stecker an die Einbaubuchse des h10-Wechselrichters anschließen und festdrücken bis das Einrasten der Verriegelung zu hören ist.

Batterieanschluss: Die M8 Kabelschuhe durch die Löcher des Batterieanschlusses des h10-Wechselrichters führen. Anschließend das rote Kabel auf + und das schwarze Kabel auf – anschrauben. Das empfohlene Anschlussdrehmoment beträgt 3,5Nm.



PV-Anschluss: Die MC4 Stecker des Moduls müssen in die jeweils darüber liegenden PV-Eingänge des h10-Wechselrichters gesteckt werden, wobei plus und minus auf dem h10-Wechselrichter gekennzeichnet sind. Beim Einstecken sollte ein Einrasten des Steckers zu hören sein.

AC-Eingang: Die Steckbuchse an den Einbaustecker des h10-Wechselrichters festdrücken, bis das Einrasten der Verriegelung zu hören ist.

II. BATTERIEVERKABELUNG

KOMMUNIKATION

Die interne Kommunikation der Batterien wird durch die Verbindung von Link Port 0 mit Link Port 1 des nächsten Batteriemoduls realisiert. Dies wird so lange fortgeführt, bis alle Batteriemodule miteinander verbunden sind, sodass Link Port 0 des obersten und Link Port 1 des untersten Moduls nicht belegt sind. Genutzt werden hierbei die mitgelieferten Kommunikationskabel¹ (18cm Patchkabel; Speicher über 14 kWh enthalten ein langes 5 m Patchkabel, um die Kommunikation zwischen beiden Schränken fortführen zu können).

Das oberste Batteriemodul ist das Mastermodul² welches über eine RS485 Verbindung mit dem h10 kommuniziert. Zur Verbindung wird das cliX-COM Kabel genutzt, ein normales Netzkabel funktioniert hier **nicht**. Das cliX-COM Kabel in die RS485 Schnittstelle des h10 und Mastermodul stecken. Hierbei muss die mit "BAT" markierte Seite am Batteriemodul angeschlossen werden.



Zusätzlich muss am Mastermodul der Adressswitch³ eingestellt werden.

Auf der nächsten Seite finden Sie eine veranschaulichte Darstellung der Kommunikationsverkabelung.

¹ Hierbei handelt es sich um ein normales Patchkabel

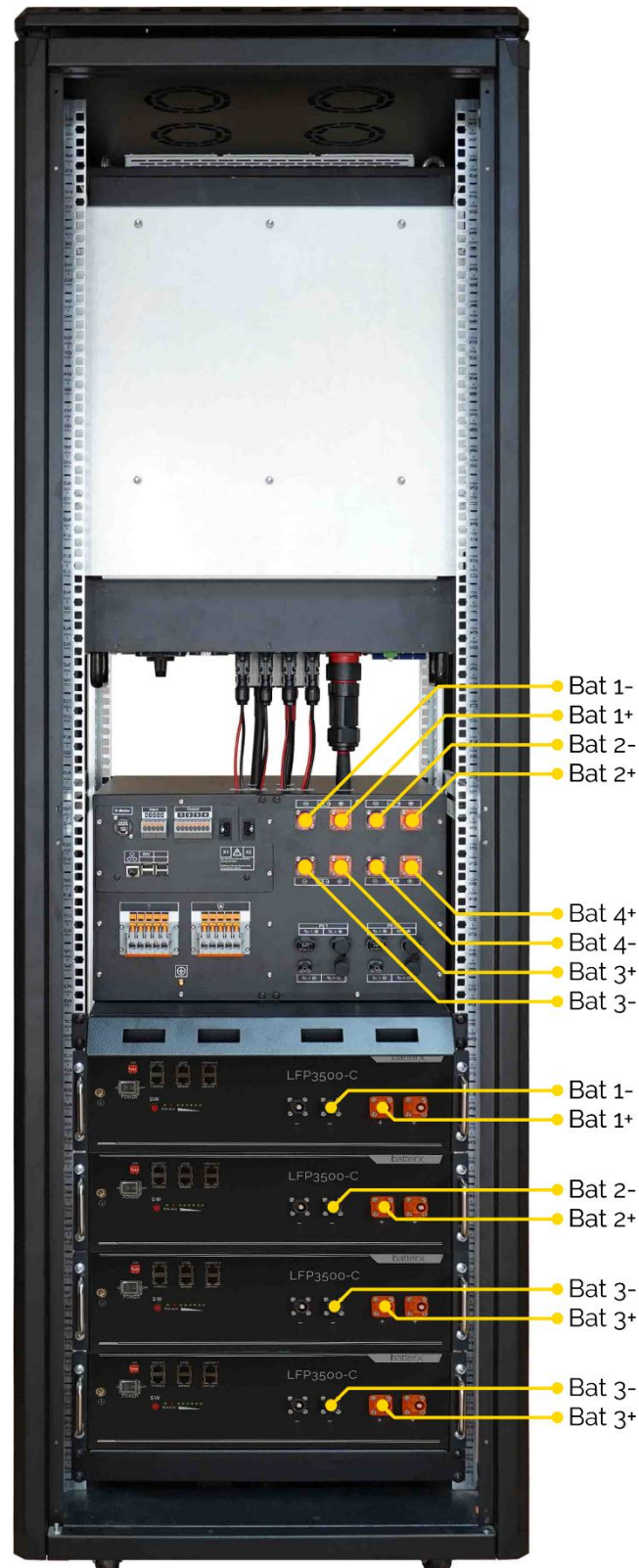
² Das Mastermodul wird lediglich durch einen freien Link Port 0 definiert. Bei jeglicher Änderung der Kommunikation, Verkabelung und/oder Einstellung, müssen alle Batteriemodule neu gestartet werden.

³ Der Adressswitches definieren die Übertragungsgeschwindigkeit der h10-Wchselrichter Kommunikation. Achtung! Er ist Kopfüber montiert



LEISTUNG A (SPEICHERGRÖßEN 7 kWh, 10,5 kWh, 14 kWh)

Die Leistungskabel der jeweiligen Batteriemodule werden in die entsprechend markierten Batteriebuchsen des cliX-Moduls eingesteckt, hierbei ist der Farbcode (Orange, Schwarz) zu beachten. Ein Verpolen der Batteriekabel kann zu dauerhaften Schäden des Systems führen. Batterieseitig ist es egal welche der gleichfarbigen Buchsen genutzt wird.



LEISTUNG B (SPEICHERGRÖßEN 28kWh, 42kWh, 56kWh)

Bei größeren Speichern, über 14kWh, wird die Leistungsverkabelung des Batteriespeichers in 4 Blöcke unterteilt. Die einzelnen Batterie-Blöcke verteilen sich dabei wie folgt:

- **28kWh → 8 Module**
 - Block 1: Batterie Modul 1-2 (Rack h10)
 - Block 2: Batterie Modul 3-4 (Batterie Rack)
 - Block 3: Batterie Modul 5-6 (Batterie Rack)
 - Block 4: Batterie Modul 7-8 (Batterie Rack)
- **42kWh → 12 Module**
 - Block 1: Batterie Modul 1-3 (Rack h10)
 - Block 2: Batterie Modul 4-6 (Batterie Rack)
 - Block 3: Batterie Modul 7-9 (Batterie Rack)
 - Block 4: Batterie Modul 10-12 (Batterie Rack)
- **56kWh → 16 Module**
 - Block 1: Batterie Modul 1-4 (Rack h10)
 - Block 2: Batterie Modul 5-8 (Batterie Rack)
 - Block 3: Batterie Modul 9-12 (Batterie Rack)
 - Block 4: Batterie Modul 13-16 (Batterie Rack)

Alle Batteriemodule eines Blocks müssen untereinander verbunden werden. Es wird jeweils der Pluspol des oberen mit dem Pluspol des darunter liegenden Moduls eines Batterieblocks, durch ein mitgeliefertes Leistungskabel (18cm, 25mm² in orange und schwarz) verbunden. Anschließend kann man das gleiche für den Minuspol wiederholen.⁴

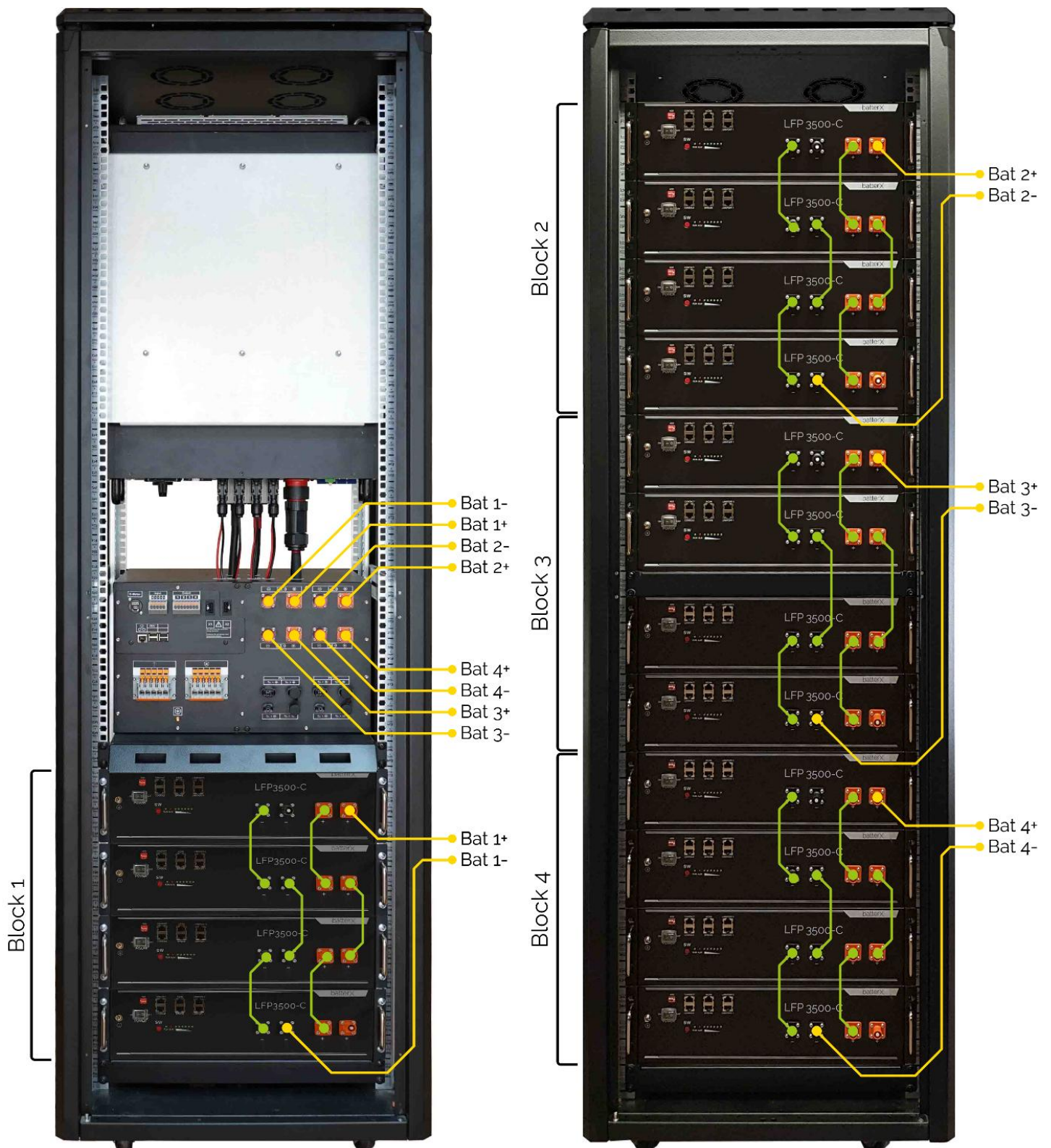
→ Auf der nachfolgenden Seite in Grün dargestellt

Alle Plus- und Minuspole der Batterieblöcke müssen mit dem cliX-Modul verbunden werden. Dazu immer den Pluspol des ersten Moduls und den Minuspol des letzten Moduls eines Batterieblocks nutzen. Dies garantiert, dass der Stromfluss innerhalb eines Batterieblocks ausgeglichen ist.

→ Auf der nachfolgenden Seite in Gelb dargestellt

⁴ Die beiden Pole der gleichen Farbe sind jeweils intern gebrückt, wodurch es technisch gesehen keinen Unterschied macht, welcher der beiden genutzt wird.

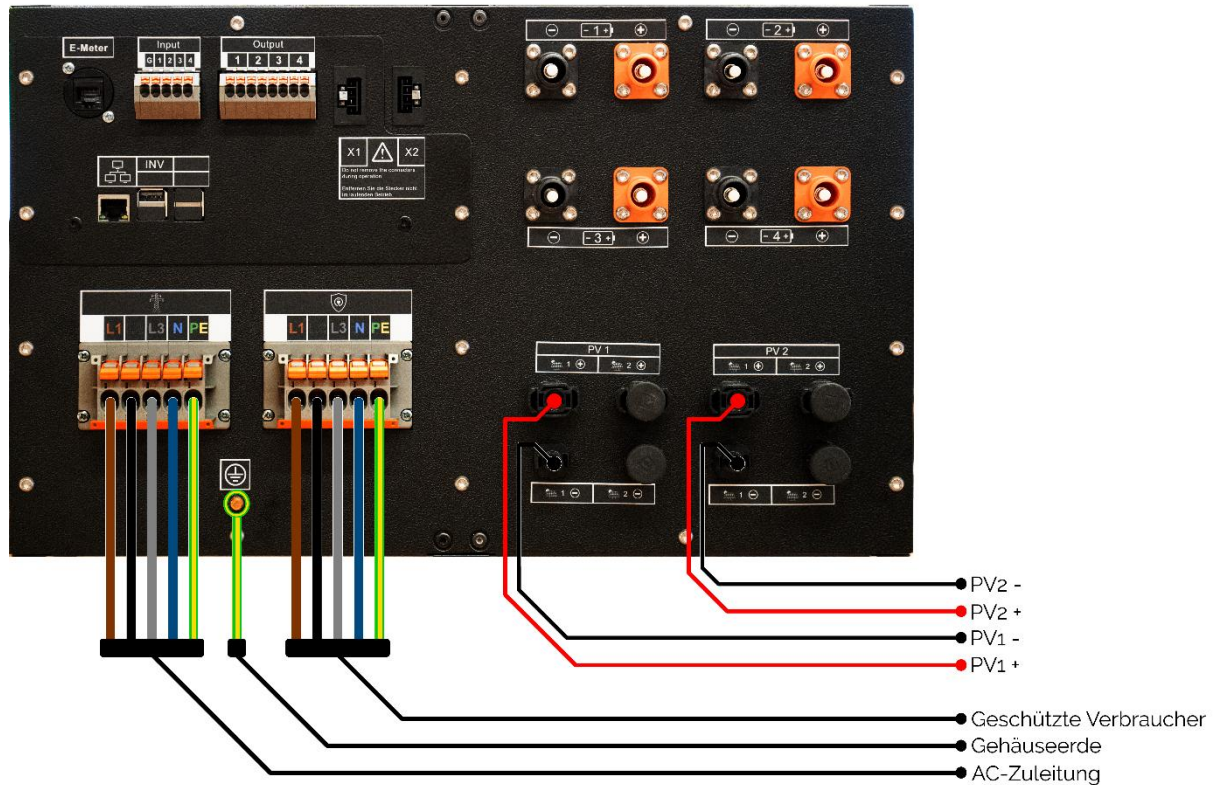




III. EXTERNE VERKABELUNG

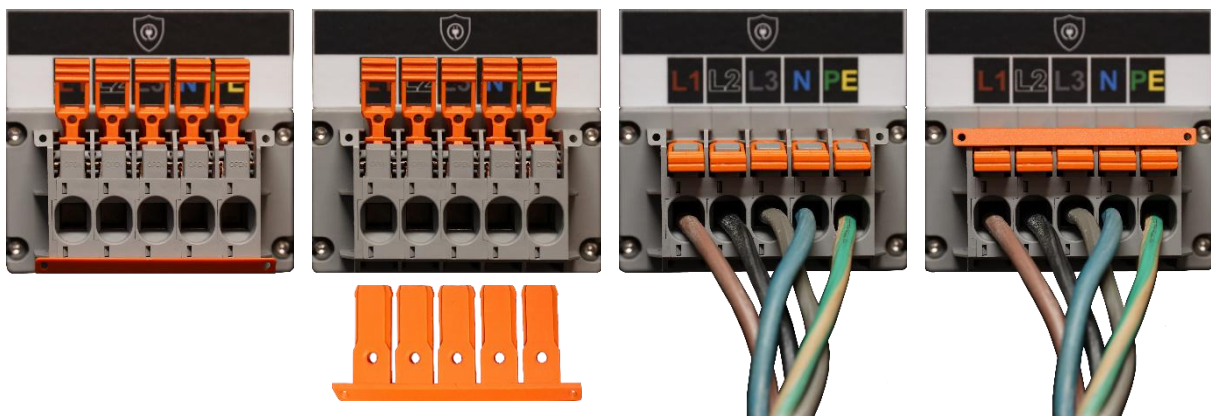
Vor dem Anschließen sollten alle Sicherungen und Schalter ausgeschaltet sein.

Alle externen Anschlüsse wie PV und Zuleitung werden an der Rückseite wie folgt angeschlossen:



PV: Bei den PV-Steckern handelt es sich um den Typ "Sunclix" der Marke Phoenix Contact. Diese werden einfach in die entsprechende Buchse gesteckt. Beim Einstecken sollte ein "Klicken" zu hören sein. Die Beiden mit Stopfen versehen Anschlüsse sind zwar abgesichert, aber nicht standardmäßig mit einem Überspannschutz versehen. Dieser muss separat bestellt werden.

AC-Anschluss: Die AC-Zuleitung sowie der Anschluss der geschützten Verbraucher erfolgt durch Schnellanschlussklemmen. Beim Anschließen muss zuerst der Sicherheitskamm entfernt werden. Anschließend können die 5 Drähte isoliert und nacheinander in die Kabelöffnung eingeführt werden (mit oder ohne Aderendhülse, Querschnitt $\geq 2,5\text{mm}^2$). Nach jedem Einführen den Anschlusshebel bis zum Anschlag nach unten drücken, um die Kabel in der Klemme zu fixieren. Am Ende lediglich den Sicherheitskamm oberhalb der Klemme einsetzen, sodass die Klemme nicht ohne Weiteres geöffnet werden kann (optional kann die Klemme auch verplombt werden).



IV. LIVE X

Damit das liveX richtig funktionieren kann, müssen folgende Dinge unbedingt angeschlossen sein:

- Internet-Verbindung
- Energy Meter
- Stecker für Betriebsmodus
- h10 Kommunikation

Internetverbindung: Das System verfügt über eine Netzwerkbuchse und eine WLAN-Verbindung. Zur Inbetriebnahme muss eine LAN-Verbindung vorhanden sein, welche dann gegebenenfalls nach der Konfiguration des Wechselrichters und WLAN-Verbindung wieder entfernt werden kann.

Energy Meter: Die Verbindung zum Energy Meter wird mit einem Standard Patchkabel realisiert, welches in die RJ45 Buchse des cliX und Energy Meters eingesteckt wird, dabei sind die Spezifikationen einer Netzwerkverkabelung (z.B. Länge ≤ 90m) zu beachten.

Stecker, Betriebsmodus: Das System verfügt über 2 verschiedene Betriebsmodi, Ersatzstrom und USV. Damit das System korrekt funktionieren kann, benötigen wir 2 verschiedene Stecker, welche wie folgt angeschlossen werden:

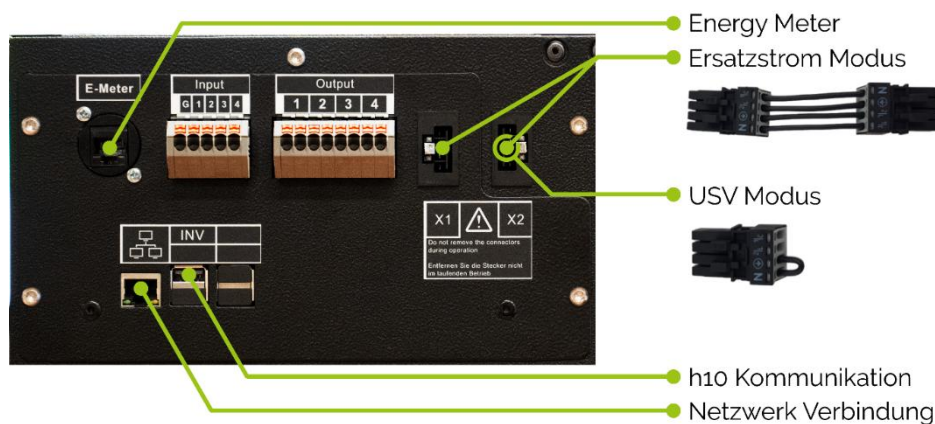
Ersatzstrom Modus → X1 -X2



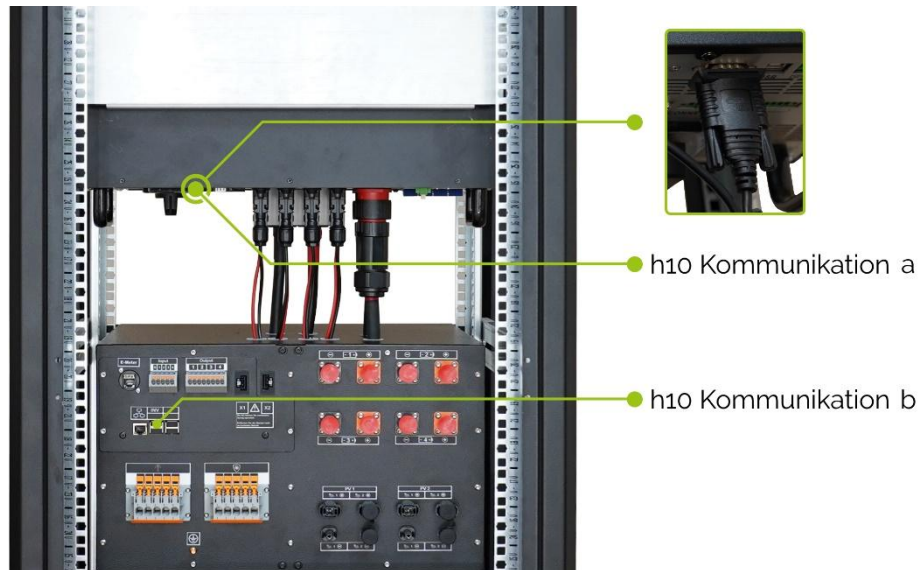
USV Modus → X2



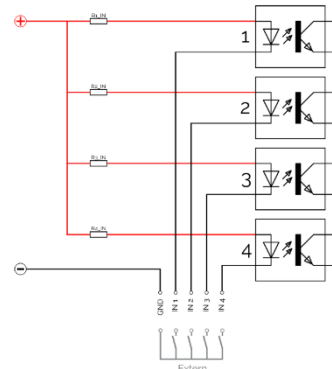
ACHTUNG! Im Ersatzstrom Modus können die Ausgänge "Output 3" & "Output 4" nicht mehr verwendet werden. Ebenfalls befinden sich in diesem Modus jeweils **230Vac** auf den **Kontakten** von **"Output3" & "Output4"**



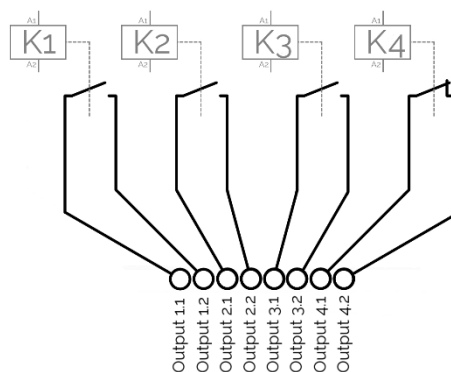
h10 Kommunikation: Die Kommunikation des h10 wird über einen Rs232/USB Adapter realisiert. Der USB wird an der Rückseite des cliX-Moduls eingesteckt, der DB9 Stecker des RS232 an die Kommunikationsschnittstelle des h10.



Eingänge: Das System verfügt über 4 Eingänge, welche über das liveX Portal konfiguriert werden können. Die Aktivierung der Eingänge erfolgt durch Verbinden der jeweiligen Kontakte mit der gemeinsamen Masse.



Ausgänge: Das liveX besitzt ebenfalls 4 potentialfreie Ausgangskontakte (Im Ersatzstrombetrieb lediglich 2, da die anderen beiden für interne Zwecke genutzt werden). Bei diesen Kontakten handelt es sich um Relaiskontakte, dabei sind die Ausgänge 1-3 als Schließer und Ausgang 4 als Öffner konfiguriert⁵. Die Ausgänge können genau wie die Eingänge über das liveX Portal frei programmiert werden.



⁵ Die Relaiskontakte können bei Bedarf auch von Schließer auf Öffner, oder umgekehrt, umkonfiguriert werden. Dazu muss die Jumperstellung auf der Platine umgesteckt werden.

V. ENERGY METER

DIREKTE MESSUNG (SDM630-MODBUS V2)

Die jeweiligen Adern, L1-L2-L3-N, oben in das Energy Meter einführen. An der unteren Seite zur Installation weiterführen. Der Nullleiter muss nicht zwingend unterbrochen werden, d.h. er kann lediglich an der oberen Seite des Energy Meters angeschlossen sein (als Referenz). Die Messrichtung muss beachtet werden, um ein problemloses Funktionieren zu ermöglichen.

Die Kommunikation erfolgt über die RJ45 Buchse (Siehe Punkt "IV. LIVEX" – Energy Meter)



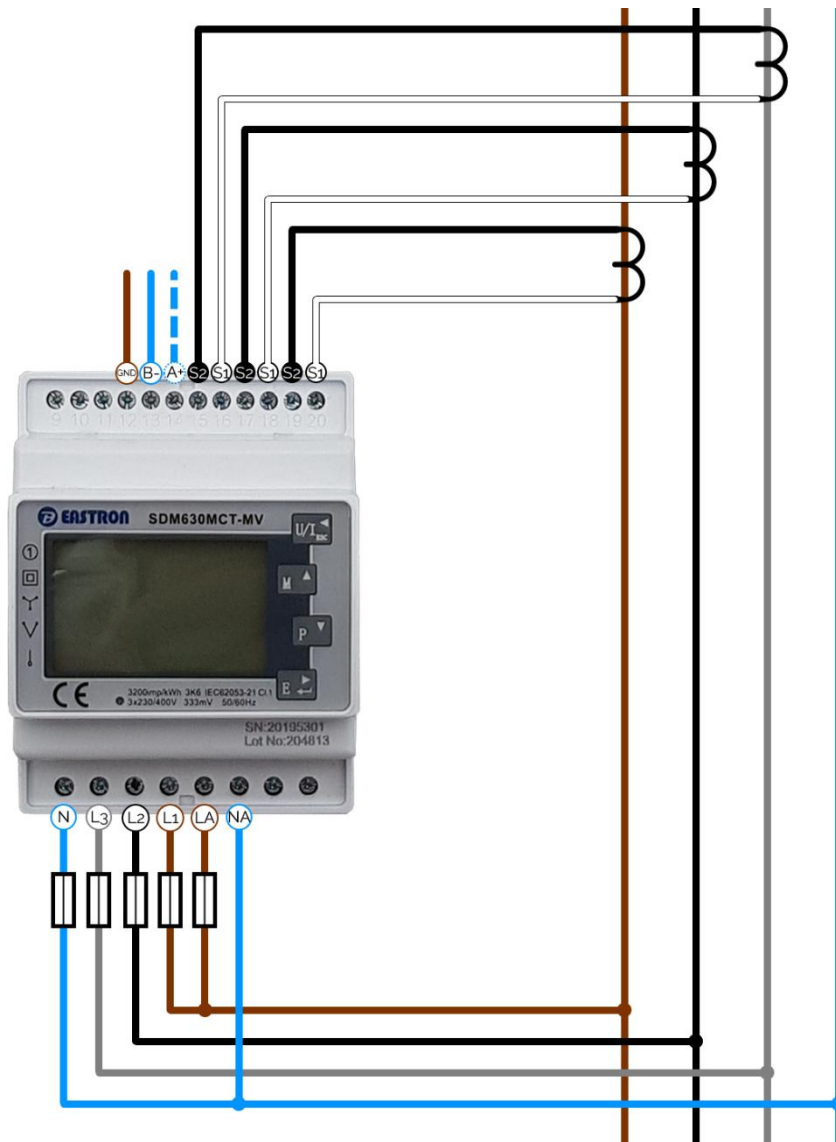
INDIREKTE MESSUNG (SDM630MCT-MV + STROMWANDLER)

Damit die Indirekte Messung funktioniert, muss die Referenzspannung aller 3 Phasen und die jeweiligen Stromwandler angeschlossen sein. Zusätzlich verlangt das Energy Meter noch eine 230VAC Stromversorgung, welche aber an der Referenzspannung abgegriffen werden kann (im Schema L1, kann aber auch L2 oder L3 sein). Da zum Abgreifen der Referenzspannung meist ein niedrigerer Querschnitt genutzt wird, muss dieser auch dementsprechend abgesichert werden. Die Spannungsversorgung des Energy Meters sollte ebenfalls abgesichert werden, der Hersteller gibt hier 1A (flink) vor.

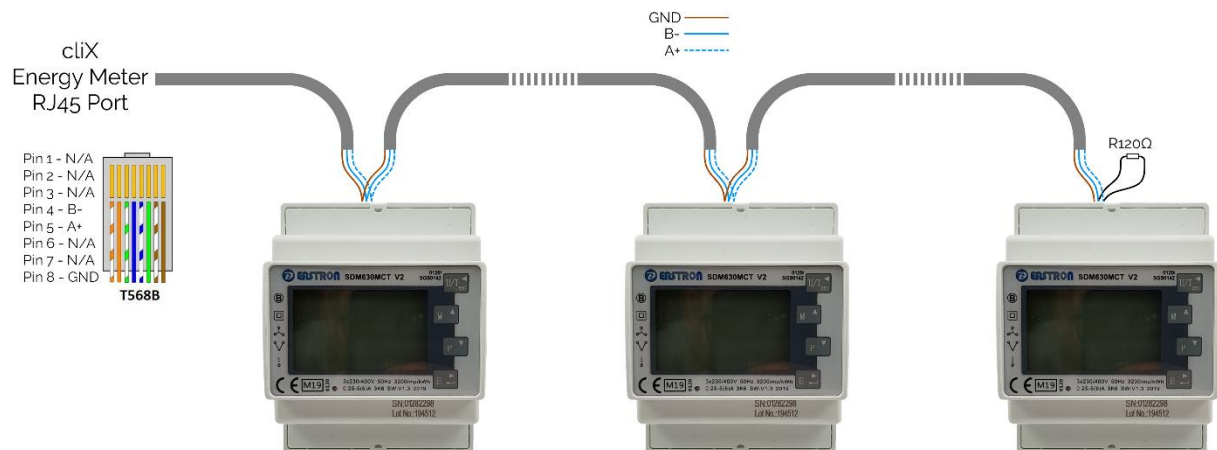
Die Stromwandler haben einen geteilten Kern und können somit einfach um das Kabel angelegt werden, ohne es abklemmen zu müssen. Dabei ist die Richtung, welche auf den Stromwandlern markiert ist, zu beachten.

Ebenfalls müssen Stromwandler und Referenzspannung am gleichen Anschlusspunkt installiert werden.





Alle installierten Energy Meter werden über denselben Modbus ausgelesen. Dabei ist zu beachten, dass jeder Teilnehmer des Busses eine andere Adresse erhält und dass der Bus linear verkabelt wird, nicht sternförmig. Das letzte Energy Meter muss außerdem mit einem Endwiderstand versehen werden, welcher sich zwischen A+ und B- befindet.



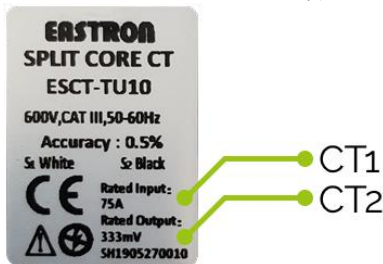
KONFIGURATION

Nach erfolgreicher Installation sollte das Energy Meter gestartet und alle Parameter richtig konfiguriert werden.

- Adresse: 1 – Einspeisepunkt
2 – Externer Wechselrichter, Überschuss Einspeisung
3 – Externer Wechselrichter, Volleinpeisung
- Baudrate: 9,6k
- Parität: EVEN
- Stopp Bits: 1

Energy Meter *SDM630MCT-MV* mit *ESCT-TU⁶* Serie Coils

- CT2: 0333
- CT1: 0075 (variiert je nach Typ des Stromwandlers)



- Optional kann auch die Richtung der Strommessung am Energy Meter umgestellt werden, dazu muss man folgendes tun:
 - Im Menu die Option "SET SYS CONT" wählen.
 - Mit 1A, 1B, 1C die entsprechende Phase auswählen, wobei "A" Phase 1, "B" Phase 2 und "C" Phase 3 entspricht.
 - Die Messrichtung ändern. "Frd" steht dabei für forward (deutsch vorwärts) und "rEV" für reverse (deutsch rückwärts).

VORGEHENSWEISE

- Enter-Taste einige Sekunden drücken.
- Ein Passwort wird gefragt.
- Passwort „1000“ eingeben (mit Pfeil und Enter-Taste), und durch langes Drücken der Enter-Taste bestätigen.
- Setup-Menu wird nun aufgerufen.
- Mit den Pfeiltasten durch das Menu scrollen und gewünschten Parameter auswählen.
- Zum Ändern die Enter-Taste einige Sekunden drücken bis der Parameter selbst zu blinken beginnt. Jetzt kann dieser mit den Pfeiltasten verändert werden. Anschließend durch erneutes längeres drücken der Enter-Taste bestätigen. Das Display zeigt "good" an, wenn der Parameter übernommen wurde.
- Das Setup-Menu kann mit der Escape-Taste verlassen werden.

⁶ Die Zahl hinter dem ESCT-TU definiert die Größe des Loches der Kabeldurchführung (ESCT-TU10 → Ø 10mm, ESCT-TU24 → Ø 24mm).

VI. ERDUNGEN

Alle Gehäuseerden (cliX, Batteriemodule, Wechselrichter und Batterieschrank) müssen zum Potentialausgleich geführt werden. Dabei sind die Regeln der lokalen Gesetzgebung zu beachten.

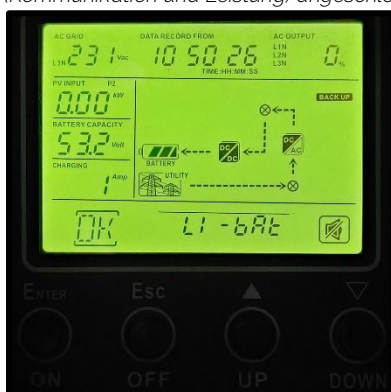
7. INBETRIEBNAHME

EINSCHALTEN DES SYSTEMS

1. AC-Zuleitung des Systems einschalten
Automatischer Bypass schaltet ein, Bypass LED leuchtet.
2. Eingangsschalter des h10-Wechselrichters einschalten.
h10-Wechselrichter startet, Warnungen können zu diesem Zeitpunkt ignoriert werden.
3. Die Batteriesicherungen des cliX-Moduls einschalten.
Batterieleitungen sind nun zu den Batteriemodulen durchgeschaltet.
4. Batteriemodule mit dem Geräteschalter nacheinander von oben nach unten einschalten.
5. Den Einschalttaster des Master-Moduls (7-14 kWh 1 Master-Modul; 28-56 kWh 4 Master-Module) 2-3 Sekunden betätigen.
Die Leistung der Batteriemodule wird freigeschaltet.
Die Status LED der Batteriemodule fangen nacheinander, von oben nach unten, zu leuchten an. Wenn dies nicht der Fall sein sollte, muss die Verkabelung der Batteriekommunikation überprüft werden.



6. Warten bis der Schriftzug "Li-Bat" auf dem Display des h10-Wechselrichters erscheint.
Kommunikation zwischen h10 und Batteriemodulen wurde erfolgreich aufgebaut. Die Batteriemodule sind nun vollständig (Kommunikation und Leistung) angeschlossen.

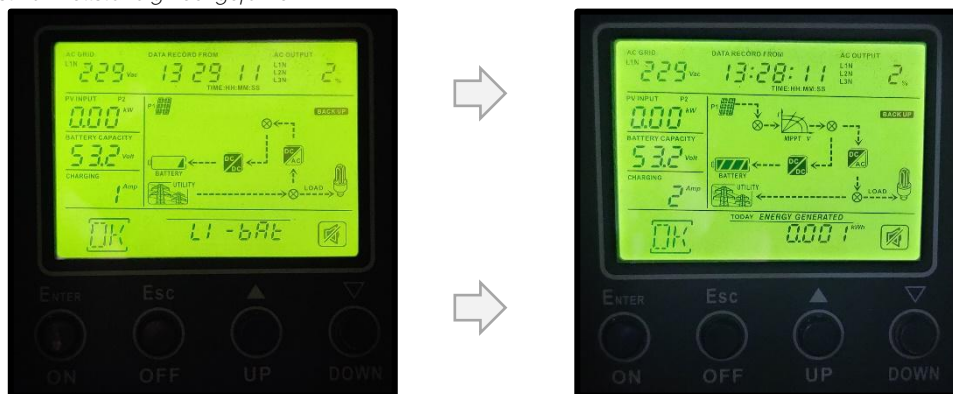


7. Die ON-Taste 2-3 Sekunden drücken, sodass eine kleine Glühbirne unten rechts auf dem Display erscheint und abwarten bis den USV-Ausgang sich mit dem System synchronisiert (± 60 Sekunden).
Der h10 ist nun vollständig hochgefahren.

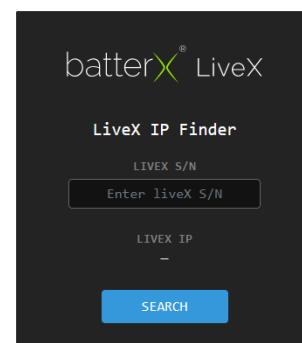


8. PV-Schalter des h10-Wechselrichters und die entsprechenden PV-Sicherungen des cliX-Moduls einschalten.

*Mindestens 1 PV-Feld sollte jetzt auf dem Display erscheinen und mit der Produktion starten.
 Der h10 ist nun vollständig hochgefahren.*



9. Die Sicherung des liveX einschalten.
Die blaue LED des Netzteils leuchtet auf.
10. FI schließen (mit 'RCCB' markiert).
Die Lasten des geschützten Ausganges werden nun mit Energie versorgt.
11. Den Browser⁷ auf einem PC/Laptop öffnen und <http://batterx> oder batterx/ in die Adressleiste eingeben. Falls das liveX über diesen Weg nicht erreichbar ist, kann dieses mittels "liveX IP finder" gefunden werden. Dazu einfach <https://batterx.app/ipfinder.php> in die Adressleiste eingeben⁸ und dort die Seriennummer des cliX-Moduls eingeben.
Das System ermittelt die IP Adresse des liveX.



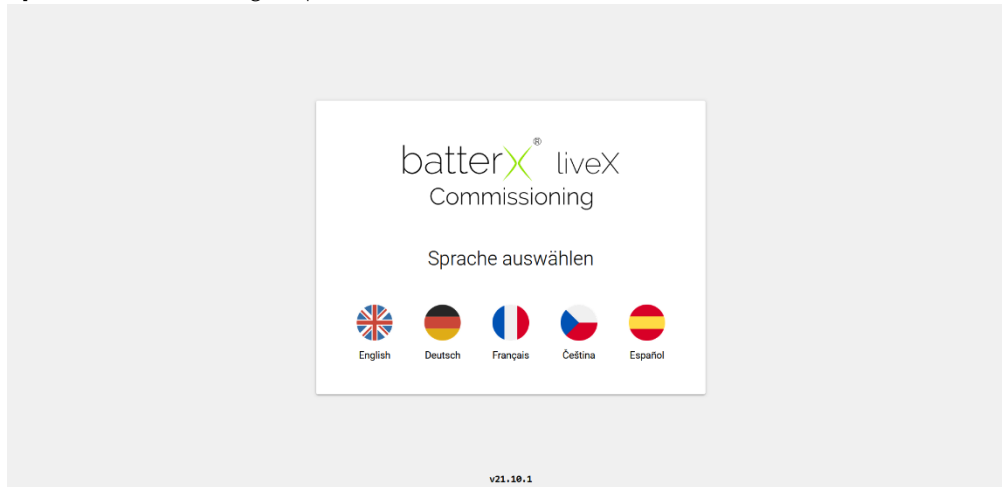
12. Ermittelte IP-Adresse in den Browser eingeben.
Die Installationsroutine wird aufgerufen.

⁷ Internet Explorer wird nicht unterstützt.

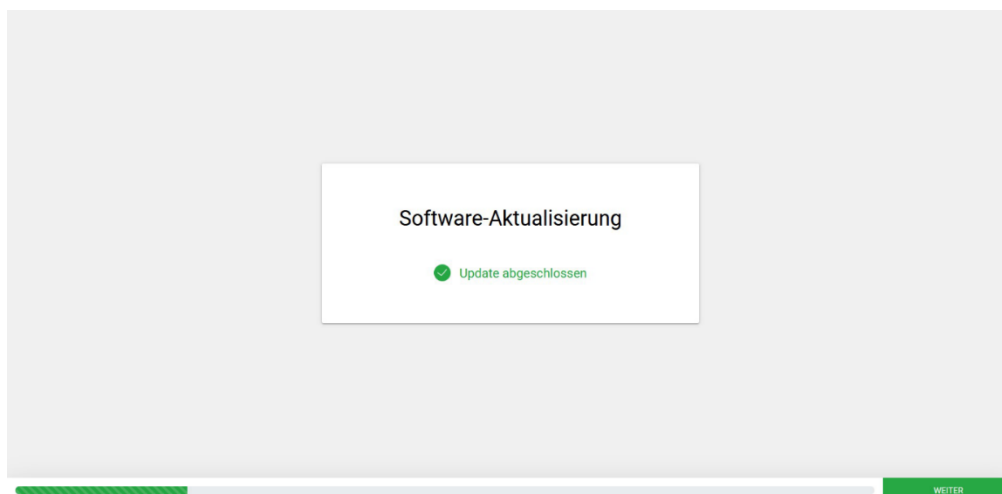
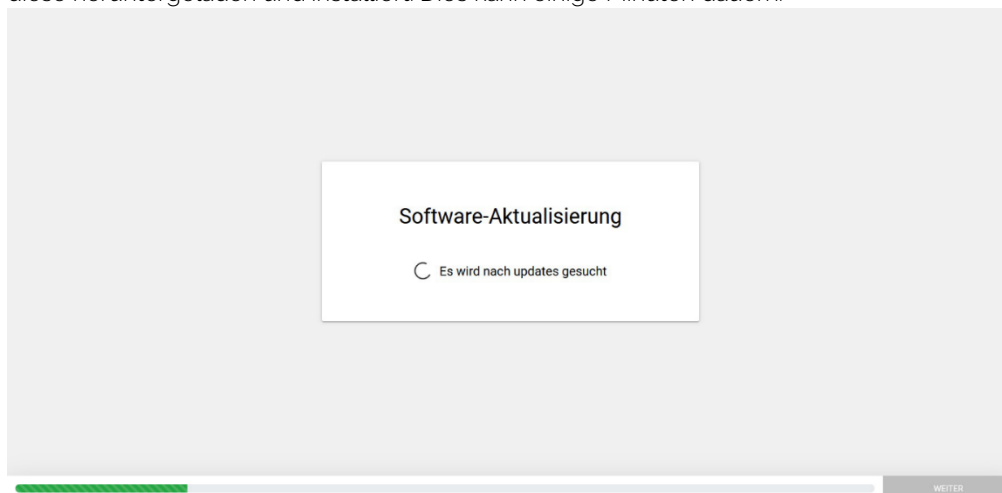
⁸ Der PC/Laptop muss sich im selben Netzwerk wie das batterX System befinden.

8. INSTALLATIONSROUTINE

Sprache: Die bevorzugte Sprache auswählen.



Software-Aktualisierung: Es wird nach Software Updates gesucht. Falls eine neue Version verfügbar ist, wird diese heruntergeladen und installiert. Dies kann einige Minuten dauern.



Installateur-Anmeldung: Der Installateur muss sich mit seinem Konto anmelden. Dadurch wird dieses System automatisch diesem Konto zugeordnet⁹. Es kann nur ein Konto pro Unternehmen geben.

Installateur-Anmeldung

E-Mail

Kennwort

WEITER

Kundeninformationen: Geben Sie Kundeninformationen, Installationsadresse und Installateur ein¹⁰. Wenn es sich bei der Installationsadresse um die Kundenadresse handelt, bitte "gleich Kundenadresse" anhängen.

Kundeninformationen

Herr ☐ Vorname Nachname

Unternehmen E-Mail Telefon

Deutschland Stadt Postleitzahl

Adresse

Installateur vor Ort (Name)

Installationsadresse

☐ Gleich Kundenadresse

Deutschland Stadt Postleitzahl

Adresse

WEITER

Kundeninformationen

Herr ☐ Vorname Nachname

Unternehmen E-Mail Telefon

Deutschland Stadt Postleitzahl

Adresse

Installateur vor Ort (Name)

Installationsadresse

☒ Gleich Kundenadresse

WEITER

⁹ Dieses Konto wird von batterX nach einer Zertifizierungsschulung erstellt.

¹⁰ Dieses Feld bietet die Möglichkeit zwischen verschiedenen Installateuren eines Unternehmens zu unterscheiden, da diese dasselbe Konto des Unternehmens nutzen.

Gerätetyp: Wechselrichtertyp, Seriennummer und die Eingestellte Norm werden automatisch vom liveX erkannt. Falls die eingestellte Norm nicht Ihrer Anforderung entspricht, kann Sie hier ebenfalls geändert werden.

Systeminformationen: Hier müssen Inverter-, Schrank-, PV- und Batterieinformationen angegeben werden.

- **Seriennummer des Systems:** Befindet sich an der Innenseite des Schrankes. Bsp.: 390200EP210001
- **Seriennummer des Wechselrichters:** Diese Seriennummer befindet sich an der Seite des Wechselrichters, wird aber vom System automatisch ausgelesen.
- **Seriennummer des liveX:** Die Seriennummer des liveX wird vom System automatisch ausgelesen.
- **System-Modus:** Der Systemmodus entscheidet, ob das System im USV oder Ersatzstrom Betrieb läuft. Diese Einstellung muss mit dem bei der Verkabelung genutzten Stecker übereinstimmen.

- **Installateur Memo:** Optionale Information für den Installateur.
- **Größe der PV-Anlage:** Gesamtleistung der installierten PV-Anlage (in Watt)
- **Einspeisebegrenzung:** Ein Faktor, welcher angibt, mit wie viel der installierten PV-Leistung ins Netz eingespeist werden darf.
- **Dynamische Einspeiseregulierung der gesamten PV-Anlage¹¹:** Diese Funktion ermöglicht es dem System die Regelung der gesamten PV-Anlage zu übernehmen. Dazu kann der h10 die PV-Produktion auf 0% statt auf 70% runterfahren. Voraussetzung dafür ist, dass mindestens die zu limitierende Generatorleistung auf dem h10 angeschlossen ist.

Total PV	30kW
Regelung	70%
PV h10	≥ 9kW (30%)
PV extern	≤ 21kW (70%)

¹¹ Diese Option ist nur relevant, wenn externe Netzgebundene Erzeuger im System vorhanden sind (z. B. PV-Anlage).

- **PV-Installation Info:** Optionale Information bezüglich der PV-Anlage.
- **Zähler der externen Solaranlage angeschlossen:** Falls ein externer netzgebundener Wechselrichter mit einem zusätzlichen Energy Meter (5. Installation → III. Energy Meter) erfasst werden soll muss diese Checkbox angehakt werden. Zusätzlich wird beim Systemtest ein 2. Energy Meter abgefragt und geprüft.
- **Unabhängige Verbrauchszähler:** Die unabhängigen Verbrauchszähler erlauben es spezifische Lasten (und Erzeuger) zu erfassen und diese separat im Portal darzustellen. Wichtig hierbei ist, dass diese Daten lediglich im Portal angezeigt werden und keinen Einfluss auf die Berechnungen des Energieflusses haben. Es können bis zu 4 Verbrauchszähler pro System installiert werden, die jeweils eine feste Modbus Adresse haben, welche dementsprechend eingestellt werden muss. Bei der Inbetriebnahme sollte angegeben werden, welcher diese Zähler aktiv ist. Außerdem empfiehlt sich eine passende Bezeichnung der Zähler.

Unabhängige Verbrauchszähler

Verbrauchszähler 1 (Modbus ID 101)

Angeschlossen

Bezeichnung

Verbrauchszähler 2 (Modbus ID 102)

Angeschlossen

Bezeichnung

Verbrauchszähler 3 (Modbus ID 103)

Angeschlossen

Bezeichnung

Verbrauchszähler 4 (Modbus ID 104)

Angeschlossen

Bezeichnung

SPEICHERN

Die Daten der User-Meter werden im Dashboard angezeigt, deren Verlauf unter dem erweiterten Fenster des Verlauf-Menüs.

- **Batterien:** Den angeschlossenen Batterietyp angeben.
 - LiFePo: Die Seriennummern jedes einzelnen Moduls müssen eingetragen werden
 - Carbon: Typ, Anzahl und Gesamtkapazität muss angegeben werden. Die Einstellungen gelten dabei nur für Hausinterne Batterien.
 - Andere: Bei fremden Batterien müssen Spannungen und Ströme manuell eingetragen werden. Dies geschieht auf eigene Verantwortung.

The screenshot shows the 'batterX Home' installation interface. It is divided into three main sections: 'batterX Home', 'PV-System', and 'Batterien'.

- batterX Home:** Contains fields for 'Seriennummer des Systems (Schränk)' (390200EP210000), 'Gesamtschrank' (checked), 'WR-Wandmontage' (unchecked), 'Seriennummer des Wechselrichters' (96161809100208), 'Seriennummer des LiveX' (2101XC0000), and 'System-Modus' (USV). A button 'INSTALLATEUR-MEMO' is at the bottom.
- PV-System:** Contains 'Größe der PV-Anlage' (7500) and 'Watt Peak (Wp)'. A question 'Wie viel Prozent PV-Leistung dürfen eingespeist werden, bezogen auf Spitzenleistung?' has a value of 70. Below is a section for 'PV-Installation Info' with fields for 'Paneltyp', 'MPPT 1', 'String 1', and 'String 2'.
- Batterien:** Features radio buttons for 'LiFePO', 'Carbon', and 'Andere'. A note asks for S/N for each connected battery. Two serial numbers are entered: 'PPTAH01234567890' and 'PPTAH02345678901'. There are also fields for 'Seriennummer der 3. Batterie' and 'Seriennummer der 4. Batterie'. A button 'MEHR ANZEIGEN' is at the bottom.

At the bottom, there is a section for 'Blindleistungsbereitstellung nach VDE-AR-N 4105:2018' with a dropdown for 'Modus auswählen'. A progress bar at the very bottom shows the current step, and a 'WEITER' button is on the right.

Einstellen des Blindleistungsverhalten¹²: Es muss der vom Energieversorger vorgeschriebene Modus eingestellt werden. Manche Modi verlangen noch zusätzliche Parameter.

Seriennummer des Systems (Schrack): 39020EP210000
☒ Gesamtschrank
☐ WR-Wandmontage
 Seriennummer des Wechselrichters: 96161809100208
 Seriennummer des LiveX: 2101XC0000
 System-Modus: USV
 INSTALLATEUR-MEMO

Größe der PV-Anlage: 7500 Watt Peak (Wp)
 Wie viel Prozent PV-Leistung dürfen eingespeist werden, bezogen auf Spitzenleistung? 70 %
 PV-Installation Info
 Paneltyp: ...
 MPPT 1
 String 1: ...
 String 2: ...

☒ LiFePO ☐ Carbon ☐ Andere
 Bitte geben Sie die S/N jeder angeschlossenen Batterie ein:
 PPTAH01234567890
 PPTAH02345678901
 Seriennummer der 3. Batterie
 Seriennummer der 4. Batterie
 MEHR ANZEIGEN

Blindleistungsbereitstellung nach VDE-AR-N 4105:2018
 Modus auswählen:
 Kein
 Fester cosφ
 Q(U) Kennlinie
 cosφ(φ) Kennlinie
 WEITER

- **Modus: "Kein"**

Seriennummer des Systems (Schrack): 39020EP210000
☒ Gesamtschrank
☐ WR-Wandmontage
 Seriennummer des Wechselrichters: 96161809100208
 Seriennummer des LiveX: 2101XC0000
 System-Modus: USV
 INSTALLATEUR-MEMO

Größe der PV-Anlage: 7500 Watt Peak (Wp)
 Wie viel Prozent PV-Leistung dürfen eingespeist werden, bezogen auf Spitzenleistung? 70 %
 PV-Installation Info
 Paneltyp: ...
 MPPT 1
 String 1: ...
 String 2: ...

☒ LiFePO ☐ Carbon ☐ Andere
 Bitte geben Sie die S/N jeder angeschlossenen Batterie ein:
 PPTAH01234567890
 PPTAH02345678901
 Seriennummer der 3. Batterie
 Seriennummer der 4. Batterie
 MEHR ANZEIGEN

Blindleistungsbereitstellung nach VDE-AR-N 4105:2018
 Modus auswählen: Kein
 ERWEITERTE PARAMETER
 WEITER

- **Modus "Fester cosφ"**

Seriennummer des Systems (Schrack): 39020EP210000
☒ Gesamtschrank
☐ WR-Wandmontage
 Seriennummer des Wechselrichters: 96161809100208
 Seriennummer des LiveX: 2101XC0000
 System-Modus: USV
 INSTALLATEUR-MEMO

Größe der PV-Anlage: 7500 Watt Peak (Wp)
 Wie viel Prozent PV-Leistung dürfen eingespeist werden, bezogen auf Spitzenleistung? 70 %
 PV-Installation Info
 Paneltyp: ...
 MPPT 1
 String 1: ...
 String 2: ...

☒ LiFePO ☐ Carbon ☐ Andere
 Bitte geben Sie die S/N jeder angeschlossenen Batterie ein:
 PPTAH01234567890
 PPTAH02345678901
 Seriennummer der 3. Batterie
 Seriennummer der 4. Batterie
 MEHR ANZEIGEN

Blindleistungsbereitstellung nach VDE-AR-N 4105:2018
 Modus auswählen: Fester cosφ
 cosφ: Überregt 1.00
 ERWEITERTE PARAMETER
 WEITER

¹² Nur bei den Normen "VDE4105", "TOR" und „Estland“ verfügbar.

- **Modus "Q(U) Kennlinie"**

angeschlossen

UNABHÄNGIGE VERBRAUCHSZÄHLER

Blindleistungsbereitstellung nach VDE-AR-N 4105:2018

Modus auswählen: Q(U) Kennlinie

U1: 93 %
 U2: 97 %
 U3: 103 %
 U4: 107 %
 cosφ: 0.90
 Q(U) Zeitkonst. (PT1-Glied): 5 sec

ERWEITERTE PARAMETER

WEITER

- **Modus "cosφ(P) Kennlinie"**

angeschlossen

UNABHÄNGIGE VERBRAUCHSZÄHLER

Blindleistungsbereitstellung nach VDE-AR-N 4105:2018

Modus auswählen: cosφ(P) Kennlinie

Knickpunkt: 0.5

ERWEITERTE PARAMETER

WEITER

- **Modus "Feste Blindleistung (Qfix)"¹³**

Seriennummer des Wechselrichters: 96162104100113

Seriennummer des LiveX: 2100XC0000

System-Modus: USV

INSTALLATEUR-MEMO

100 %

☐ Dynamische Einspeiseregulierung der gesamten PV Anlage

PV-Installation Info

Paneltyp: ...

MPPT 1

String 1: ...

String 2: ...

☐ Zähler der externen Solaranlage angeschlossen

UNABHÄNGIGE VERBRAUCHSZÄHLER

PPTCR05101179241

PPTCR05101179424

PPTCR05101179500

Mehr anzeigen

Blindleistungsbereitstellung nach TOR

Modus auswählen: Feste Blindleistung (Qfix)

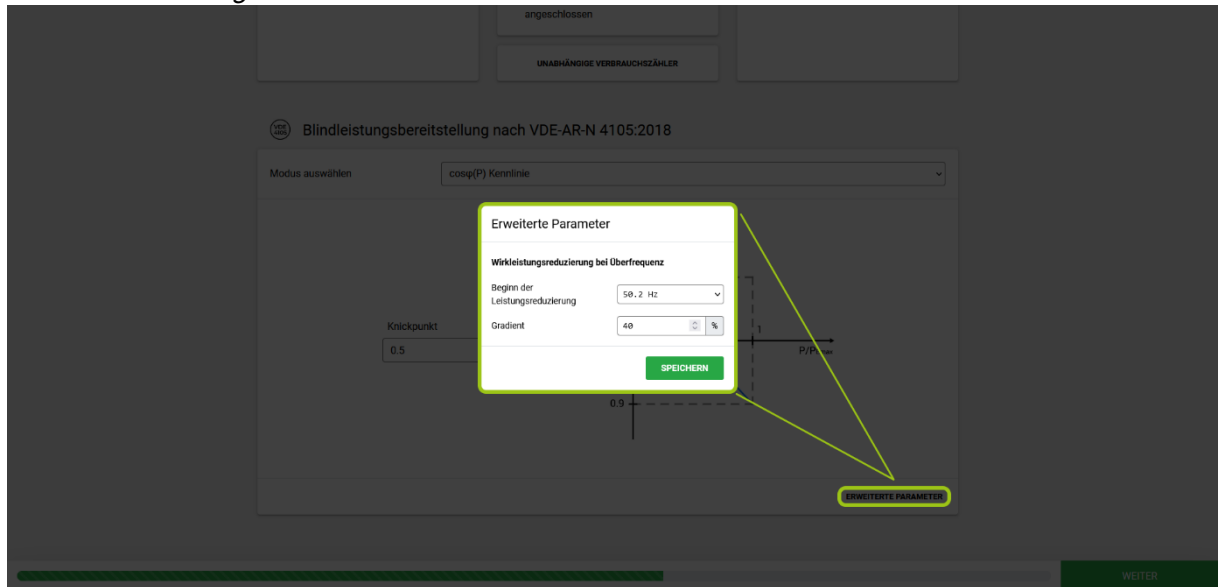
Qfix: 0 VAR

ERWEITERTE PARAMETER

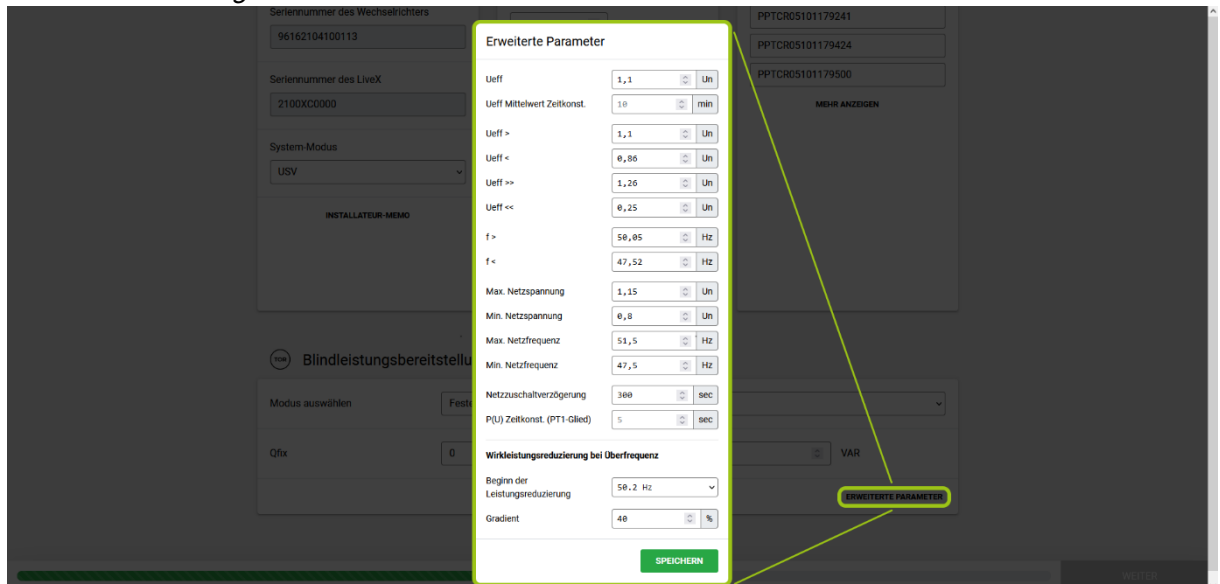
WEITER

¹³ Nur bei der Norm 'TOR' verfügbar

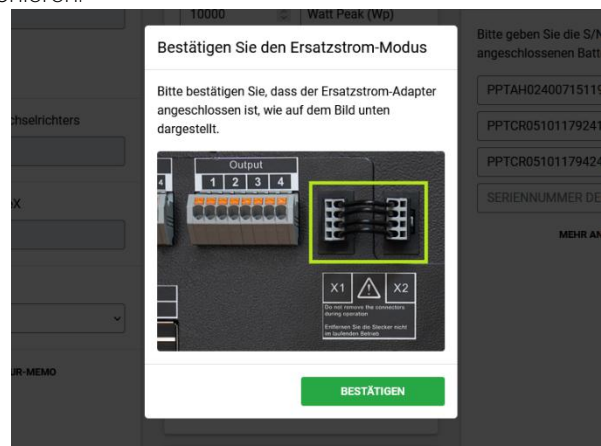
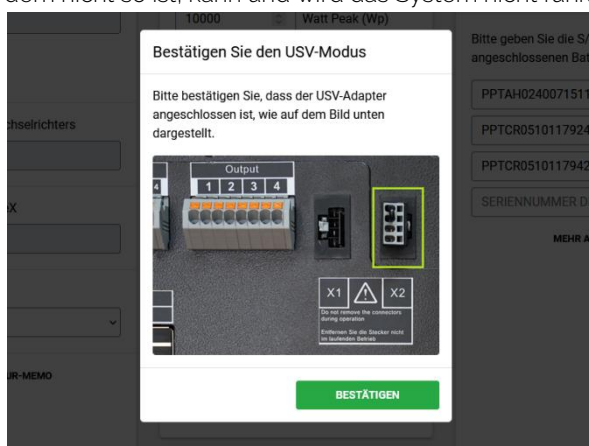
- **Erweiterte Einstellung**



- **Erweiterte Einstellung'¹⁴**

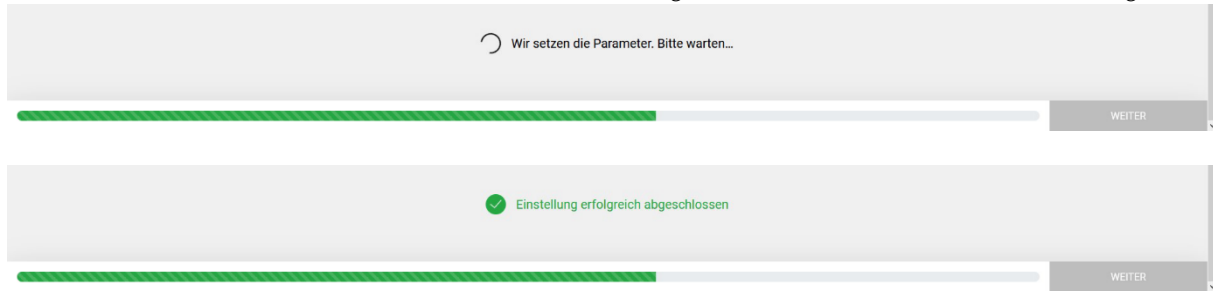


Abschließen der Konfiguration: Wenn alle System- und Blindleistungseinstellungen gemacht wurden, muss man noch bestätigen, dass der eingestellte Betriebsmodus mit dem installierten Stecker übereinstimmt. Wenn dem nicht so ist, kann und wird das System nicht funktionieren.



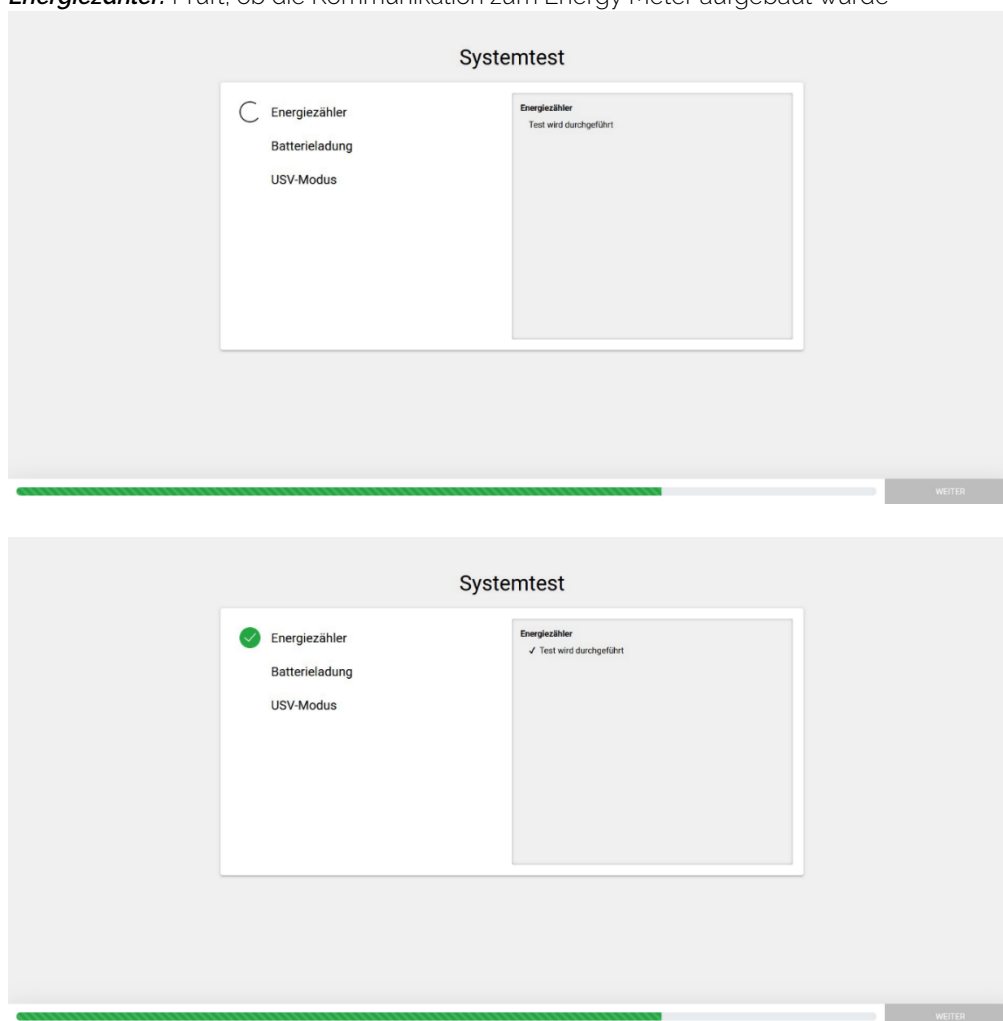
¹⁴ Nur bei der Norm "TOR" verfügbar.

Anschließend werden die Parameter an den Wechselrichter gesendet, bevor es zum nächsten Schritt geht.

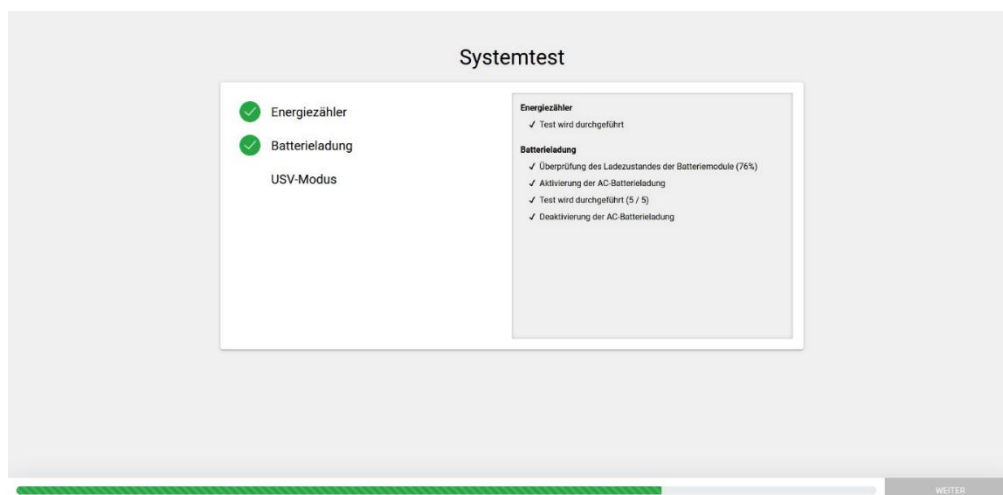
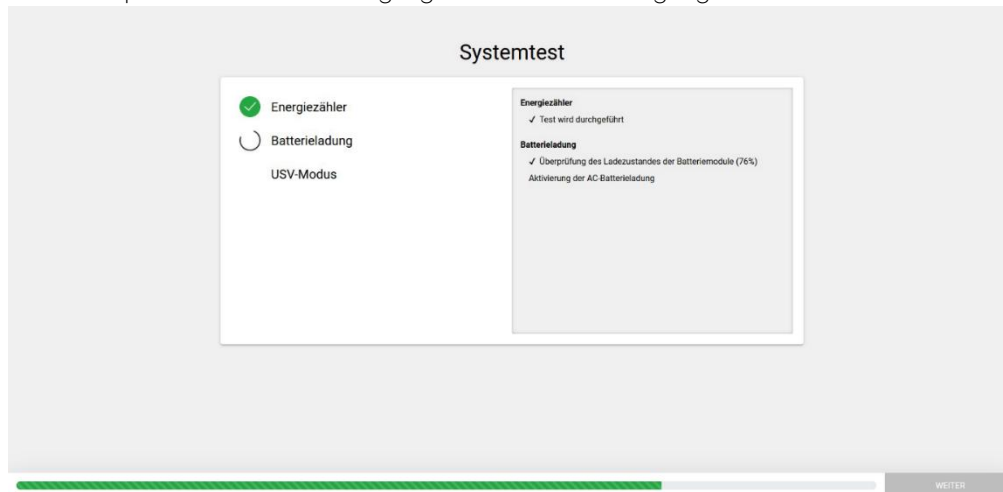


Systemtest: Ein Systemtest wird durchgeführt, welcher der Reihe nach die einzelnen Funktionen des Systems überprüft, sodass die Installation anschließend abgeschlossen werden kann.

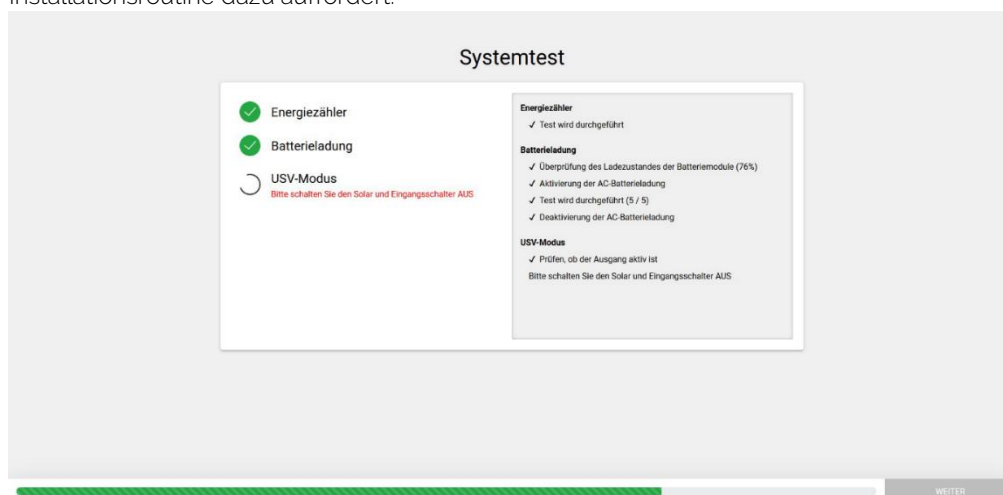
- **Energiezähler:** Prüft, ob die Kommunikation zum Energy Meter aufgebaut wurde



- **Batterieladung:** Beim Test der Batterieladung wird immer zuerst der SoC geprüft. Liegt dieser unter 20% wird die Batterie bis dorthin geladen, damit genügend Reservekapazität für den Entladevorgang des Tests zur Verfügung steht. Bei einem Wert über 90% wird die Batterie bis dorthin entladen, damit Reservekapazität für den Ladevorgang des Tests zur Verfügung steht.



- **USV-Modus:** Um einen realen Test des USV/Ersatzstrommodus zu schaffen muss die Zuleitung zuerst ab- und anschließend wieder zugeschaltet werden. Dies sollte nur dann geschehen, wenn die Installationsroutine dazu auffordert.



Systemtest

✓ Energiezähler

✓ Batterieladung

○ USV-Modus

Energiezähler
✓ Test wird durchgeführt

Batterieladung
✓ Überprüfung des Ladezustandes der Batteriemodule (80%)
✓ Aktivierung der AC-Batterieladung
✓ Test wird durchgeführt (5 / 5)
✓ Deaktivierung der AC-Batterieladung

USV-Modus
✓ Prüfen, ob der Ausgang aktiv ist
✓ Bitte schalten Sie den Solar und Eingangsschalter AUS
Test wird durchgeführt (1 / 5)

WEITER

Systemtest

✓ Energiezähler

✓ Batterieladung

○ USV-Modus
Bitte schalten Sie den Solar und Eingangsschalter EIN

Energiezähler
✓ Test wird durchgeführt

Batterieladung
✓ Überprüfung des Ladezustandes der Batteriemodule (80%)
✓ Aktivierung der AC-Batterieladung
✓ Test wird durchgeführt (5 / 5)
✓ Deaktivierung der AC-Batterieladung

USV-Modus
✓ Prüfen, ob der Ausgang aktiv ist
✓ Bitte schalten Sie den Solar und Eingangsschalter AUS
✓ Test wird durchgeführt (5 / 5)

WEITER

Systemtest

✓ Energiezähler

✓ Batterieladung

✓ USV-Modus

Energiezähler
✓ Test wird durchgeführt

Batterieladung
✓ Überprüfung des Ladezustandes der Batteriemodule (80%)
✓ Aktivierung der AC-Batterieladung
✓ Test wird durchgeführt (5 / 5)
✓ Deaktivierung der AC-Batterieladung

USV-Modus
✓ Prüfen, ob der Ausgang aktiv ist
✓ Bitte schalten Sie den Solar und Eingangsschalter AUS
✓ Test wird durchgeführt (5 / 5)

WEITER

Systemgarantie: Auf dem Screen der Systemgarantie steht alles Wissenswerte über Garantien. Diese muss anschließend auch bestätigt werden, bevor man mit dem nächsten Schritt fortfahren kann.

Systemgarantie batterX Home&COM

gültig zwischen VISION UPS Systeme S&P und in Deutschland ansässigen Vertriebspartnern
Version 010720 vom 01.07.2020 und für folgende Speichersysteme sowie autorisierte Speichererweiterungen:
batterX HOME: h10R-7, h10R-10,5, h10R-14, h10W-7, h10W-10,5, h10W-14
batterX COM: h10R-20, h10R-42, h10R-96

VISION UPS gewährt zusätzlich zu den gesetzlichen Gewährleistungsansprüchen und den Allgemeinen Geschäftsbedingungen eine Garantie nach Maßgabe der folgenden Bedingungen. Die Garantie ist nicht übertragbar und auf den Vertriebspartner beschränkt.

1. Garantieumfang Wechselrichter und clix-Schrank

VISION UPS gewährt auf Wechselrichter der batterX Home Serie und clix-Schränke eine Standardgarantie von 5 Jahren ab Installationsdatum, jedoch

hieron unberührt. Die im Rahmen des Garantieanspruchs ersetzten Batterien und sonstige Komponenten gehen in Eigentum von VISION UPS Systeme S&P über. Die Garantieleistung bezieht sich ausschließlich auf den Zehnerersatz der Batterien. Die bei der Feststellung und Umsetzung eines Garantieanspruches anfallenden Kosten (Service-Einsatz, Kapazitätsverlust, Ausbau- und Einbaukosten, Transportkosten etc.) sind nicht durch die Garantieleistung erfasst. Die hierbei entstandenen Kosten werden dem Käufer in Rechnung gestellt. Die Feststellung und Umsetzung des Garantieanspruches ist ausschließlich durch die VISION UPS S&P oder deren zertifizierten Partner vorzunehmen. Bei den im Falle eines Garantieanspruches gelieferten neuen oder reparierten Batterien läuft die bisherige Garantiezeit weiter. Die Neulieferung der Batterien im Rahmen eines Garantiefalles begründet nicht den Neubeginn der Garantiefahrtzeit.

☒ Ich bestätige, dass ich alle [Garantiebestimmungen](#) sowie [Datenschutz](#) und [Cookie-Richtlinien](#) gelesen und sie vollständig verstanden und akzeptiert habe.

WEITER

Installationsbericht: Anschließend gibt es noch eine Zusammenfassung der angegebenen Daten. Diese müssen nochmals bestätigt werden. Zusätzlich muss eingewilligt werden, das System von Überlasten zu befreien, falls diese regelmäßig auftauchen. Hiermit wird die Langlebigkeit des Gerätes gesichert.

Installationsbericht

powered by vision ups

Installationsdatum	2021-02-18
Letzte Wartung	2021-02-18

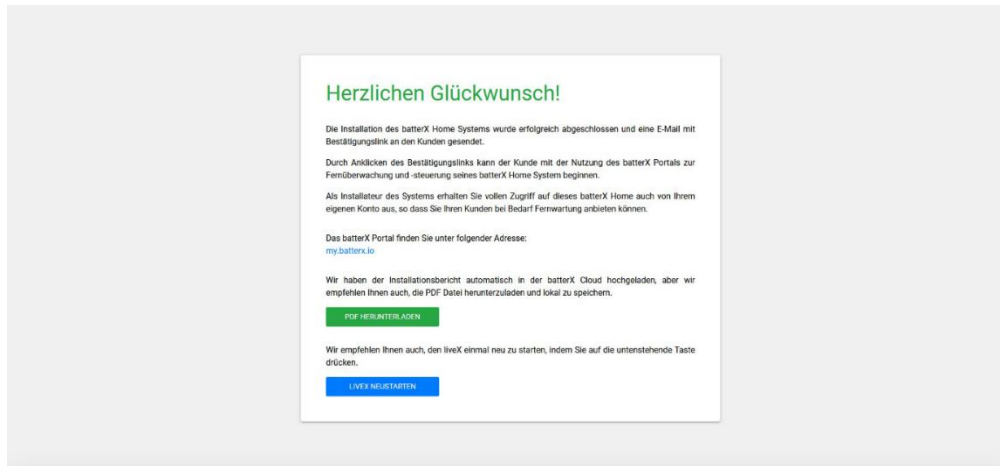
Installateur	
Name	Herr Mustermann
Unternehmen	Vision UPS - Installer
E-Mail	email@visionups.com
Telefon	00352 023456789

☒ Hiermit bestätige ich, dass die oben angegebenen Informationen wahr, vollständig und korrekt sind.

☒ Es wird bestätigt, dass die USV-Last zeitl. Einschalt- und Startströme korrekt ausgelegt ist, bzw. im Falle von Überlasten bei vorhandenem Netz binnen 1 Monat ab Installationsdatum auf das zulässige Maß reduziert wird, was eine Voraussetzung für die Gültigkeit der Produktgarantie darstellt. Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß den Garantiebedingungen Überlasten im USV-Betrieb zu einem Garantieverlust führen.

INSTALLATION ABSCHLIESSEN

Abschluss der Installationsroutine: Beim Abschluss wird eine E-Mail mit den Logindaten an den Kunden geschickt. Es wird ebenfalls empfohlen das liveX Monitoring nochmal durch Drücken des blauen Buttons neu zu starten.



- **E-Mail des Kunden**

Von: batterX [mailto:batterX.no-reply@gmail.com]
 Gesendet: Thursday, February 16, 2023 10:05 AM
 An: info@visionups.com
 Betreff: batterX Bitte registrieren Sie Ihr Konto!

Herzlichen Glückwunsch!

Ihr neues batterX Home System wurde erfolgreich installiert!
 Um die Nutzung zu beginnen, registrieren Sie bitte Ihr Konto, indem Sie auf den folgenden Link klicken:

<https://my.batterX.io/accountverify.php?lang=en&v=6f565942ab39f7681027aa172857c8476df1fcb76929347030a64061518>

Ihre E-Mail-Adresse ist: info@visionups.com
 Ihr Passwort lautet: **batterX**

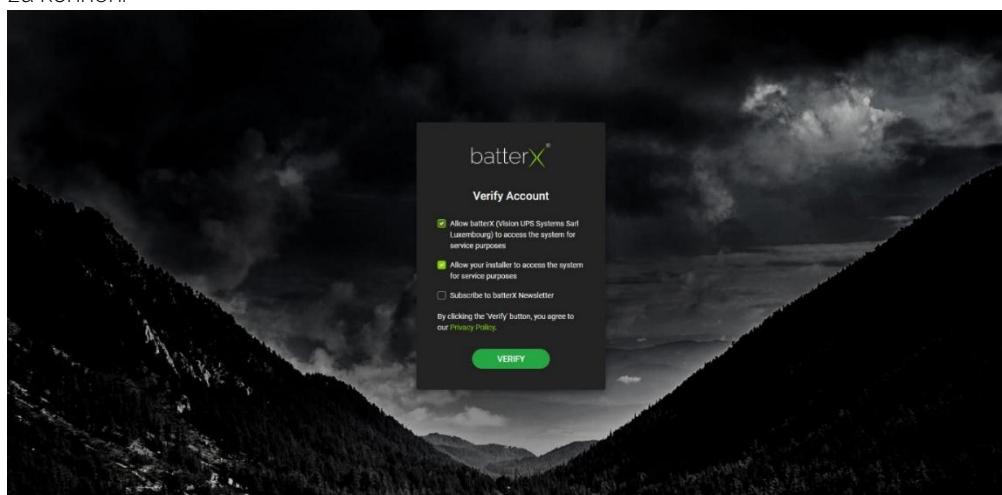
Wir empfehlen Ihnen, das Passwort in den Einstellungen des Portals zu ändern.
 Beachten Sie bitte auch unsere [Datenschutzerklärung](#).

Wenn Sie Fragen haben, können Sie uns gerne kontaktieren: info@batterX.io

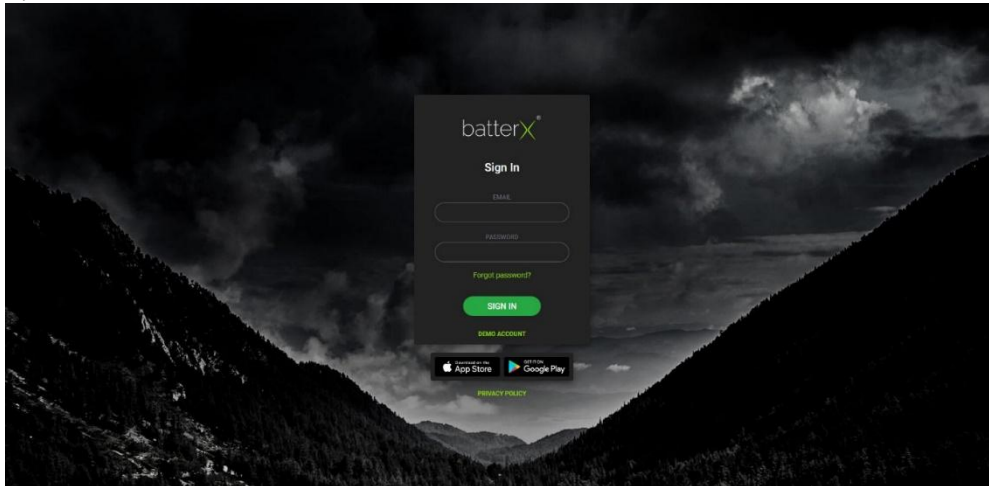
Ihr
 batterX-ServiceTeam

VISION UPS Systems Sarl
 Quarefstrasse 36, 9544 Belier, Luxembourg
info@visionups.com
batterX.io - my.batterX.io

- **Verifizierung:** Bevor das Kunden Konto verifiziert wird, muss dieser angeben, wer Zugriff auf seine Daten haben wird. Diese Daten werden bei Servicefällen benötigt, um dem System schneller Abhilfe verschaffen zu können.



- **Anmeldung:** Anschließend kann der Kunde sich über die App oder <https://my.batterx.io> anmelden. Das System sollte nun auch für den Installateur in seinem Konto sichtbar sein.



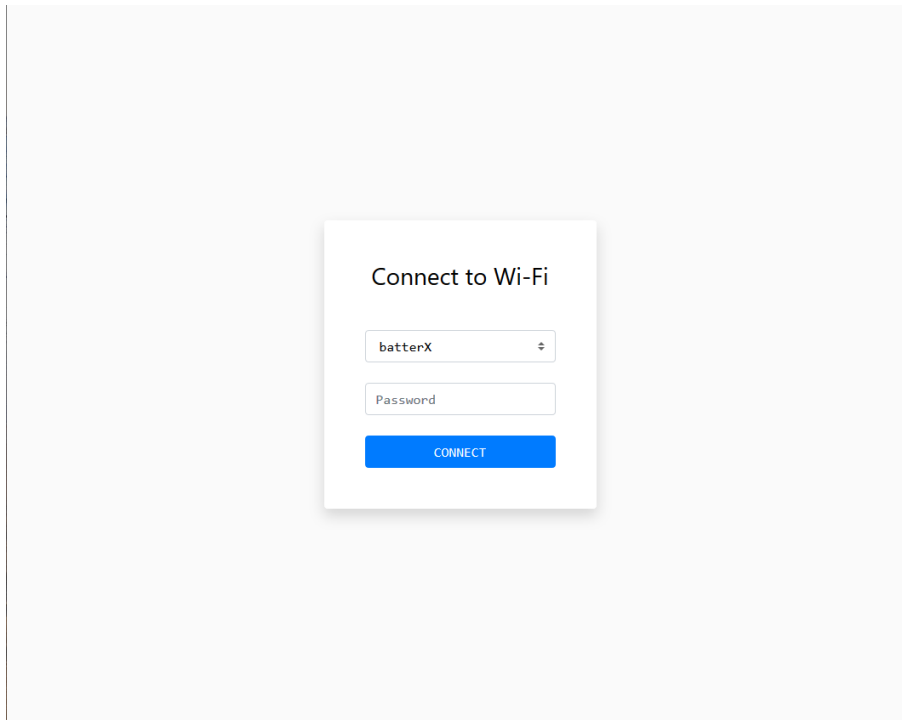
9. ENDMONTAGE

1. Der mitgelieferte Abdeckwinkel kann angebracht werden, um die angeschlossenen Kabel zu verdecken.
2. Der Überschuss der Batteriekabel kann seitlich des 19" Rack verstaut und mit Kabelbinder fixiert werden, bevor man anschließend die Seitenwände zurückmontiert.
3. Alle nicht besetzten Einschübe der Frontseite mit Blindabdeckungen abdecken.
4. Tür der Rückseite des 19" Rack zurückmontieren.
5. Glastür der Frontseite zurückmontieren.

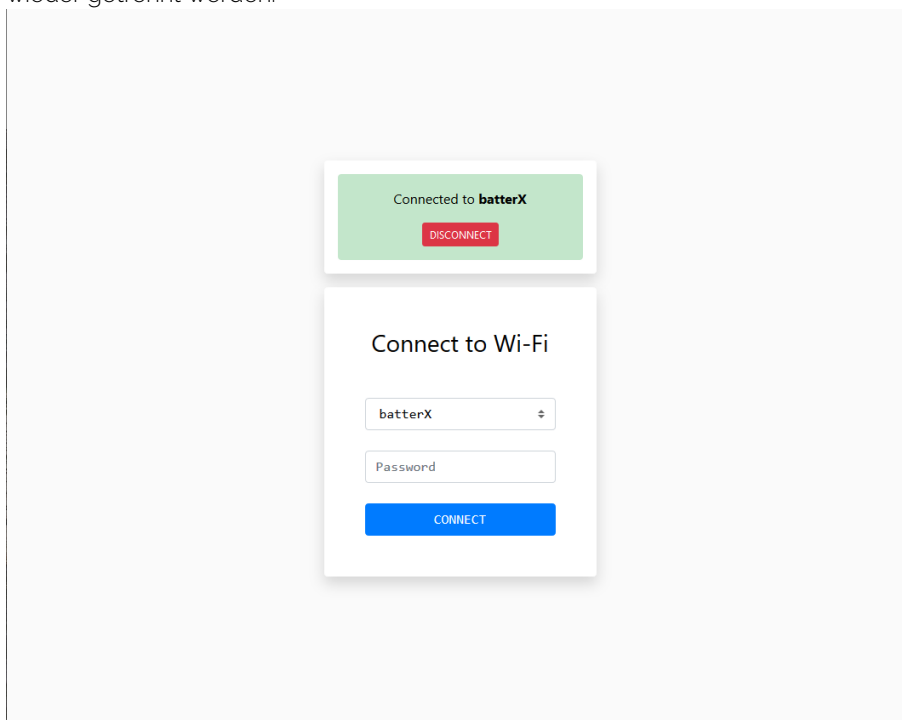
Gratulation, Sie haben die Installation erfolgreich abgeschlossen!

10. WLAN (OPTIONAL)

Die Internetverbindung des liveX kann nach abgeschlossener Installation auf WLAN gewechselt werden. Dazu muss lediglich batterx/wifi.php bzw. liveX_IP_ADRESS/wifi.php in die Adressleiste eingegeben werden.



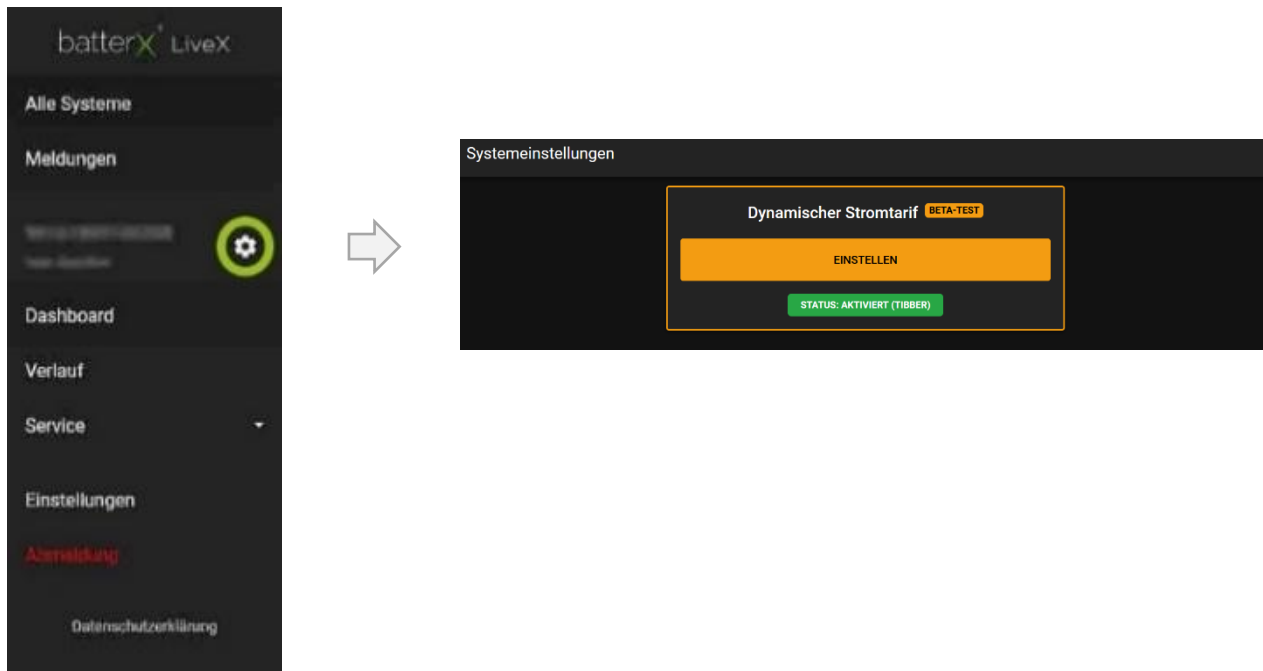
Wählen Sie das gewünschte WLAN-Netzwerk und geben Sie den entsprechenden Netzwerkschlüssel ein. Anschließend wird die aktuelle WLAN-Verbindung angezeigt, und kann durch Klicken der "disconnect" Taste wieder getrennt werden.



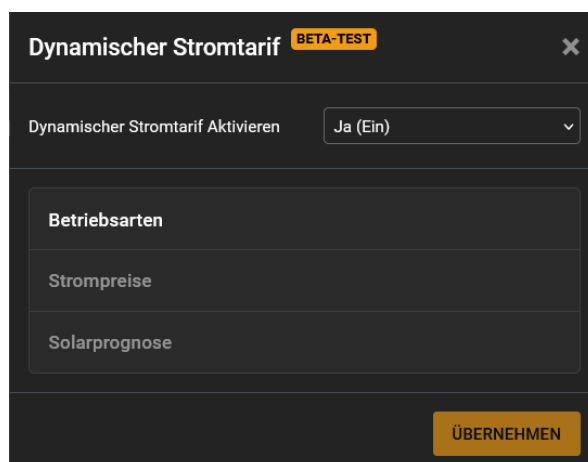
11. DYNAMISCHE STROMPREISE

I. EINRICHTUNG

Melden Sie sich zur Einrichtung der dynamischen Strompreise nach Abschluss der Installationsroutine im Portal an. Klicken Sie anschließend auf das Zahnrad-Symbol auf der linken Seite, um zu den Systemeinstellungen zu gelangen. Scrollen Sie runter bis Sie das Fenster „Dynamischer Stromtarif Beta-Test“ sehen und klicken Sie auf „EINSTELLEN“, um die Einrichtung zu starten.



Es öffnet sich folgendes Fenster:



Die Reiter „Betriebsarten“, „Strompreise“ und „Solarprognose“ können durch Auswählen ausgefahren werden. WICHTIG: Die Reiter müssen in der vorgegebenen Reihenfolge ausgefüllt werden, damit der nächste geöffnet werden kann.

DYNAMISCHER STROMTARIF AKTIVIEREN

Zum Einrichten wählen Sie über das Pull-Down-Menü „Ja (Ein)“. Sie können nun auf den Reiter „Betriebsarten“ klicken.

Wenn Sie zu einem späteren Zeitpunkt die preisbedingte Steuerung ausschalten möchten, da Sie beispielsweise zu einem festen Stromtarif zurückwechseln, können Sie in diesem Pull-Down-Menü „Nein (Aus)“ wählen und auf „ÜBERNEHMEN“ klicken.

BETRIEBSARTEN

Hier kann man die „Batterieladung aus dem Netz“ einstellen. Über das Pull-Down-Menü können Sie zwischen „Dynamisch gesteuert“ oder „Immer AUS“ wählen. Bitte beachten Sie unbedingt den Hinweistext, welcher erscheint, sobald Sie „Dynamisch gesteuert“ auswählen! Klicken Sie anschließend auf „WEITER“, um die Eingabe zu bestätigen.

Der Reiter „Betriebsarten“ wird sich automatisch minimieren und der Reiter „Strompreise“ wird sich öffnen.

STROMPREISE QUELLE:

Bitte wählen Sie die Strompreisquelle aus, die berücksichtigt werden soll. Falls Ihr Anbieter nicht in der Auswahlliste vorhanden ist, wählen Sie bitte „ENTSO-E“ aus.

PREISQUELLE: TIBBER

Falls Sie Kunde bei Tibber sind, wählen Sie bitte als Strompreisquelle Tibber aus. Zur Einbindung wird der Tibber Access Token benötigt. Diesen können Sie erhalten, indem Sie auf das grüne Fragezeichen (?) klicken. Es erfolgt eine automatische Weiterleitung auf die Website von Tibber. Durch Einloggen mit Ihren Zugangsdaten können Sie Ihren persönlichen Token erhalten.



The screenshots show the Tibber API authorization process. The first screenshot shows the 'Access Token' page with a 'Get a token' button highlighted. The second screenshot shows the 'Select the scopes you need' page with checkboxes for `tibber_graph`, `user`, `homes`, `price`, `consumption`, `full`, and `write_access` all checked, and the 'Create token' button highlighted. The third screenshot shows the 'Access Token' page with the generated token displayed and the 'Copy to clipboard' button highlighted.

Access Token

You'll need an Access Token if you want to use the API to access just your data in your own app.

If you intend to make an integration available publicly, and therefore need to access other people's Tibber data, you will need to set up OAuth instead.

Get a token

Access Token

Select the scopes you need

- ☒ `tibber_graph`
- ☒ `user`
- ☒ `homes`
- ☒ `price`
- ☒ `consumption`
- ☒ `full`
- ☒ `write_access`

Create token Cancel

Access Token

Your Access Token enables access to your private Tibber data and should be treated like a password. Handle with care!

Copy to clipboard

Approved scopes

- `tibber_graph`
- `user`
- `homes`
- `price`
- `consumption`
- `full`
- `write_access`

Delete token

Kopieren Sie diesen in das dafür vorgesehene Feld.

VERKAUFSPREISFORMEL

Durch einen Klick in das vorgesehene Feld, öffnet sich ein neues Fenster

Über das Pull-Down-Menü können Sie folgende Werte auswählen:

- Börsenpreis (p), dies entspricht dem tatsächlichen Börsenstrompreis.
- Gesamtkaufpreis (t), entspricht Börsenstrompreis + Nebenkosten, nicht wichtig für Deutschland.
- Fester Betrag. Wählen Sie diese Option, wenn Sie beispielsweise die EEG-Vergütung für eingespeisten Strom erhalten. Geben Sie nun ihre Einspeisevergütung ein.

Verwenden eigener Formel

Alternativ können Sie auch auf „MANUELL EINGEBEN“ klicken, um ein weiteres Fenster zu öffnen. Hier können Sie nun eine eigene Berechnungsformel auswählen.

Durch einen Klick auf „ÜBERNEHMEN“ bestätigen Sie Ihre Eingaben und gelangen in den nächsten Reiter „Solarprognose“.

PREISQUELLE: STROMBÖRSE / ANDERE ANBIETER

Wenn Sie andere Anbieter von Strompreisen einbinden möchten, wählen Sie bitte bei „Strompreise Quelle“ „ENTSO-E“ über das Pull-Down-Menü aus. Anschließend wählen Sie bei „Strompreiszone“ Ihre Zone / Ihr Land aus. Nun werden die Strompreise für Ihre Zone automatisch eingelesen.

Code	Zone / Land
DE-LU	Deutschland-Luxemburg
BE	Belgien
NL	Niederlande
AT	Österreich
HR	Ungarn
CZ	Tschechische Republik
EE	Spanien?
CH	Schweiz
FR	Frankreich
SE1	Schweden, Zone 1
SE2	Schweden, Zone 2
...	...

Falls Ihre Zone / Ihr Land noch nicht in der Liste verfügbar ist, sprechen Sie uns an!

KAUFPREISFORMEL

Geben Sie im Feld „Nebenkosten“ die entsprechenden Nebenkosten für den Bezug / Kauf von Strom an. Diese beinhalten Netzentgelte, Umlagen, etc. und können von Land zu Land bzw. Zone zu Zone unterschiedlich sein und sich im Laufe der Zeit verändern.

Geben Sie anschließend noch die Mehrwertsteuer Ihres Landes / Ihrer Zone an. Sie können alternativ über „MANUELL EINGEBEN“ ein weiteres Fenster öffnen und die Kaufpreisformel händisch eingeben. Durch ein Klicken auf „ÜBERNEHMEN“ bestätigen Sie diese Eingaben und das Fenster schließt sich.

VERKAUFSPREISFORMEL

Durch einen Klick in das vorgesehene Feld, öffnet sich ein neues Fenster

Über das Pull-Down-Menü können Sie folgende Werte auswählen:

- Börsenpreis (p), dies entspricht dem tatsächlichen Börsenstrompreis.
- Gesamtkaufpreis (t), entspricht Börsenstrompreis + Nebenkosten, nicht wichtig für Deutschland.
- Fester Betrag. Wählen Sie diese Option, wenn Sie beispielsweise die EEG-Vergütung für eingespeisten Strom erhalten. Geben Sie nun ihre Einspeisevergütung ein.

Verwenden eigener Formel

Alternativ können Sie auch auf „MANUELL EINGEBEN“ klicken, um ein weiteres Fenster zu öffnen. Hier können Sie nun eine eigene Berechnungsformel auswählen.

Durch einen Klick auf „ÜBERNEHMEN“ bestätigen Sie Ihre Eingaben. Durch einen weiteren Klick auf „WEITER“ schließen Sie den Reiter „Strompreise“ ab und gelangen in den nächsten Reiter „Solarprognose“.

Solarprognose

Für die Prognose der Stromerzeugung der PV-Anlage benötigen wir zunächst den Systemstandort. Durch einen Klick auf das grüne (?) gelangen Sie automatisch zu der Website www.latlong.net. Hier können Sie durch Eingabe der Installationsadresse die genauen Geo-Daten ermitteln. Alternativ können Sie in die vorhandene Karte klicken, um einen Ort zu markieren. Kopieren Sie die berechneten Geo-Daten in die dafür vorgesehenen Felder. *Hinweis: Litatitute = Breitengrad; Longitude = Längengrad*

Latitude and Longitude Finder

Latitude and Longitude are the units that represent the coordinates of geographic coordinate system. To make a search, use the name of a place, city, state, or address, or click the location on the map to find lat long coordinates.

Latitude and Longitude Finder

Latitude and Longitude are the units that represent the coordinates at geographic coordinate system. To make a search, use the name of a place, city, state, or address, or click the location on the map to find lat long coordinates.



Anschließend werden verschiedene Angaben zu Ihren PV-Strings benötigt. Sie können maximal Informationen zu 3 PV-Strings eintragen. Bitte geben Sie folgende Daten ein:

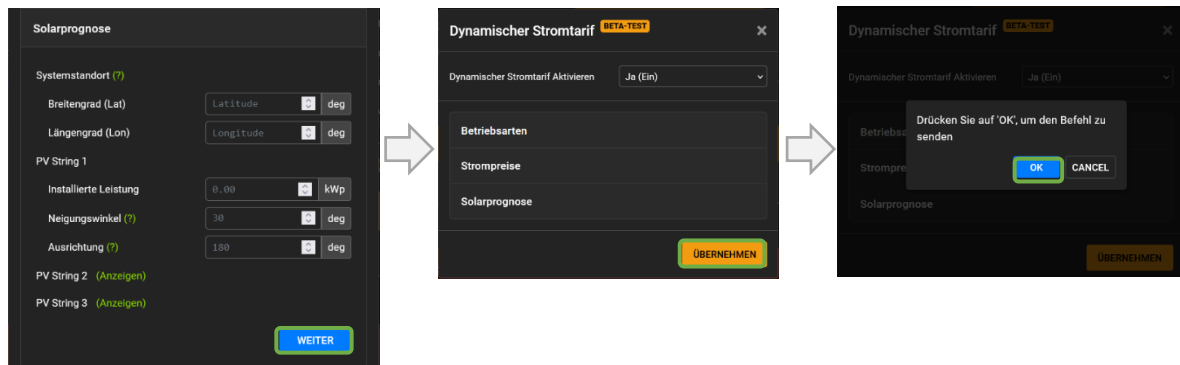
- Installierte Leistung der PV-Module in kWp.
- Den Neigungswinkel der Module; In aller Regel Dachneigungswinkel, zwischen 0° = horizontal und 90° = vertikal.
- Ausrichtung der Anlage (Himmelsrichtung) als Zahlenwert. Es gilt:

Himmelsrichtung	Ausrichtung in Grad
Norden	0
Nordnordost	22,5
Nordost	45
Ostnordost	67,5
Osten	90
Ostsüdosten	112,5
Südost	135
Südsüdost	157,5
Süden	180
Südsüdwest	202,5
Südwest	225
West südwest	247,5
Westen	270
Westnordwest	292,5
Nordwest	315
Nordnordwest	337,5



Hinweis: Sie können hier auch die Daten einer externen PV-Anlage eingeben!

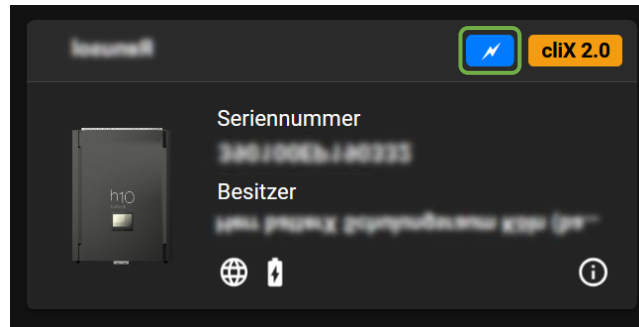
Bestätigen Sie Ihre Eingaben durch einen Klick auf „WEITER“. Der Reiter „Solarprognose“ wird nun minimiert. Durch einen weiteren Klick auf „ÜBERNEHMEN“ öffnet sich ein Pop-Up. Wenn Sie nun auf „OK“ klicken, werden Ihre Einstellungen final übernommen und an das System gesendet.



Sie haben die Einrichtung erfolgreich abgeschlossen!
Das System ist nun direkt in der Lage optimal auf die
dynamischen Strompreise zu reagieren.

II. DARSTELLUNG IM PORTAL

Nach erfolgreichem Einrichten der dynamischen Stromtarife, sehen Sie ein neues Symbol auf der Kachel des Systems:



Die Hauptansicht im Dashboard bleibt auch weiterhin erhalten.

Verlauf

Wenn Sie im linken Menü auf „Verlauf“ klicken, gelangen Sie zur gewohnten Ansicht. In der rechten, oberen Ecke gibt es nun ein neues Symbol. Durch einen Klick darauf gelangen Sie zu einer neuen Ansicht.





1. **Auswahl Zeitraum:** Hier können Sie den darzustellenden Zeitraum anpassen.
2. **Hauptdarstellungsbereich:** In diesem Bereich finden Sie die wichtigsten Informationen;
 - Rot: Kaufpreis des Stroms in Abhängigkeit Ihren Angaben (siehe Einrichtung)
 - Grau: Verkaufspreis des Stroms in Abhängigkeit von Ihren Angaben (siehe Einrichtung)
 - Grün: Ladezustand des Batteriespeichers
3. **Aktuelle Uhrzeit:** Diese vertikale Linie gibt die aktuelle Uhrzeit an (hier: ca. 09:30 Uhr) und wandert im Laufe des Tages von links nach rechts. Sie ist die Trennung zwischen historischen Daten auf der linken Seite und Prognosedaten auf der rechten Seite.
4. **Arbeitsmodus:** Hier wird der Arbeitsmodus des Systems im zeitlichen Verlauf dargestellt.
 - Grau: Normaler Arbeitsmodus: Das System arbeitet im normalen Modus.
 - Grün: Aktive Dynamische Steuerung: Das System wird aktiv gesteuert und das Verhalten optimiert.

12. BATTERIEERWEITERUNG



Sollte ein System mit Batteriemodulen des Typ-B, mit Batteriemodulen des Typ-C erweitert werden, sind folgende Dinge zu beachten:

- Bitte kontaktieren Sie uns, wenn ihr System bereits 8 oder mehr Typ B Batteriemodulen enthält. In diesem Fall muss die Batteriekommunikation angepasst werden.
- Das Mastermodul muss ein Modul des Typ-C sein.
- Das cliX-COM Kabel Typ-B muss durch ein cliX-COM Kabel Typ-C ersetzt werden
- Die Kompatibilität der Modbus-BMS Karte muss bei Bestellung schon überprüft werden. Dies ist anhand der Seriennummer des Wechselrichters erkennbar. Wenn die Zahl der 5. und 6. Ziffer größer oder gleich **21** ist, ist die Modbus-BMS Karte kompatibel. In dem hier zu sehenden Beispiel wäre die Modbus BMS Karte nicht kompatibel.

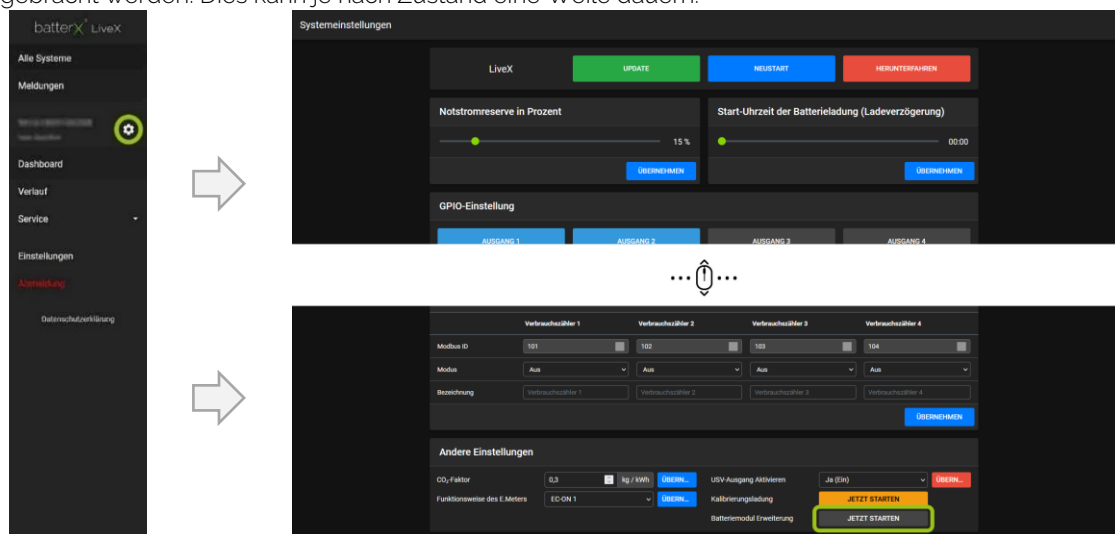
96161809100208

Wenn die Kompatibilität nicht gegeben ist, muss zusätzlich die Modbus-BMS Karte durch eine aktuellere Version ersetzt werden und dementsprechend mitbestellt werden.

VORGEHENSWEISE

Zur Erweiterung des Batteriespeichers müssen einige Dinge beachtet werden. Bitte lesen Sie diesen Abschnitt gründlich durch, bevor Sie die Kapazitätserweiterung beginnen.

- 1. Verbaute Batteriemodule auf einen definierten Ladezustand bringen:** Damit die vorhandenen und neuen Batteriemodule miteinander funktionieren, müssen sie auf einem möglichst gleichen Ladezustand gebracht werden. Dies kann je nach Zustand eine Weile dauern.

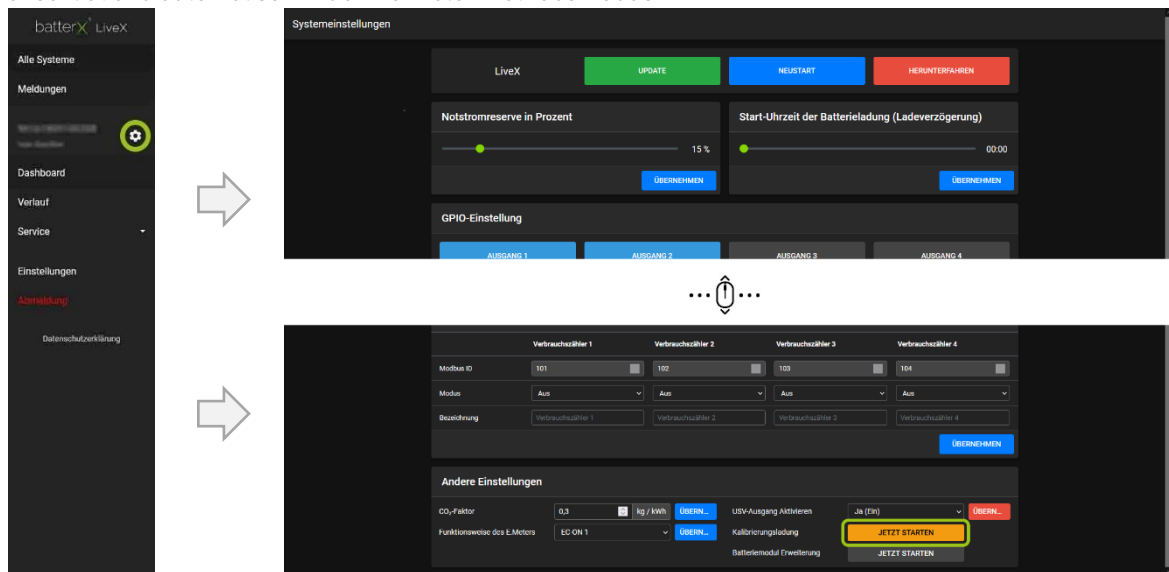


- 2'. Tauschen der Modbus-BMS Karte¹⁵:** Die Modbus-BMS Karte befindet sich an der Unterseite des h10-Wechselrichters und ist mit 2 kleinen Schrauben befestigt. Nachdem diese entfernt wurden, kann die Karte im laufenden Betrieb nach unten herausgezogen werden. Die neue Karte muss dann in die vorgesehen Führungsschienen gesetzt, und mit leichtem Druck eingeschoben werden. Beim letzten Zentimeter sollte ein Einrasten der Karte spürbar sein.



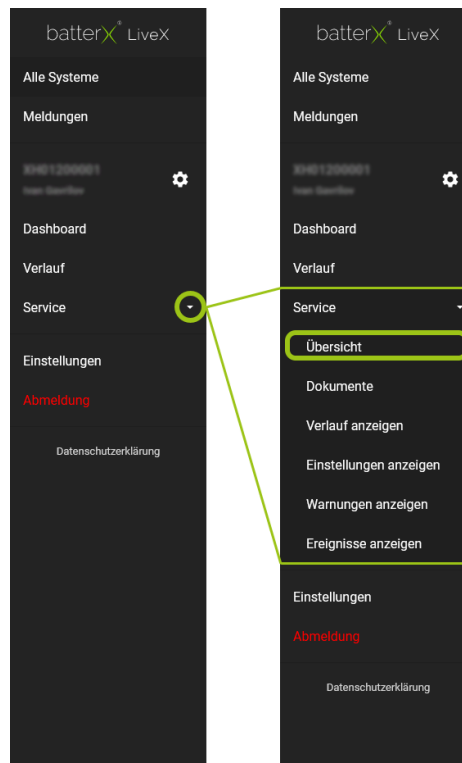
¹⁵ Nur bei nicht gegebener Kompatibilität.

2. **Neue Batteriemodule einbauen:** Nach dem Laden können nun die neuen Batteriemodule verbaut und wie in der Installationsanleitung beschrieben verkabelt werden. Wichtig ist hierbei, dass nach einer Änderung der Kommunikationsverkabelung oder Addressswitch-Einstellung alle Batteriemodule neu gestartet werden müssen.
3. **Wiedereinschalten der Batteriemodule:** Zum Wiedereinschalten die Punkte 3-5. des Kapitels "7.Inbetriebnahme/Einschalten des Systems" ausführen.
4. **Installationsroutine:** Um das System zu testen und die nötigen Informationen in das Portal aufnehmen zu können, muss anschließend auch die Installationsroutine neu durchlaufen werden. Hier wird auch ein neuer Installationsbericht erstellt, welcher die Kapazitätserweiterung erfasst.
5. **Kalibrierungsladung:** Die Kalibrierungsladung gleicht die Zellen aller Batteriemodule aus, indem sie diese auf 100% Kapazität lädt. Der Ausgleich der Zellen kann dabei mehrere Tage andauern. Das System wechselt anschließend automatisch in den normalen Betriebsmodus.

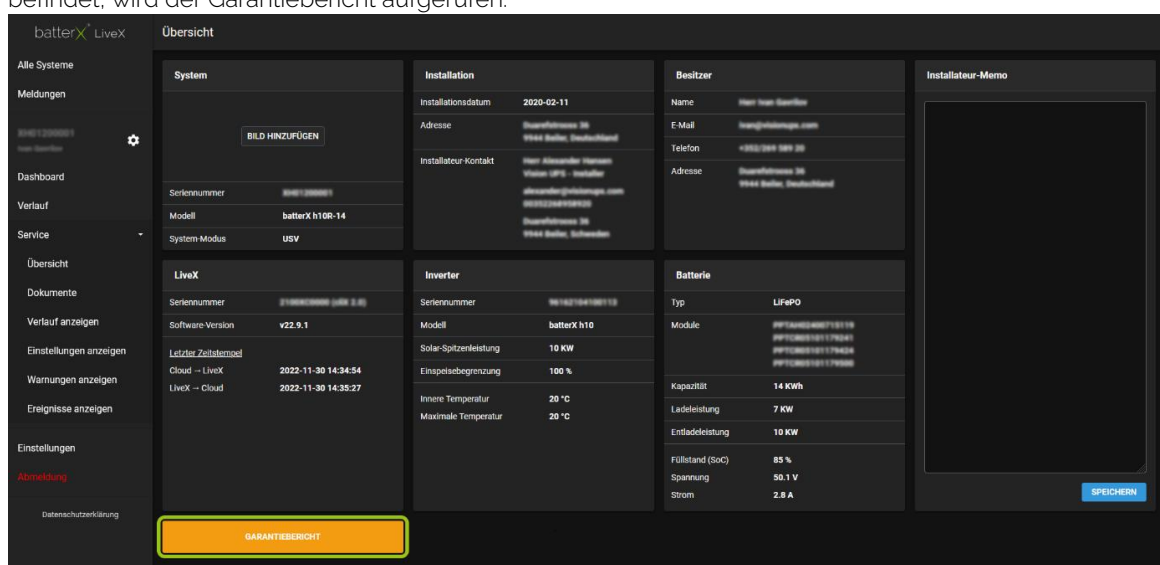


13. GARANTIEABWICKLUNG

Wenn ein Defekt an einem Gerät festgestellt wurde, kann über das Portal ein automatischer Garantiebericht erstellt werden. Dazu muss im Konto des Installateurs das "Übersicht" Menu geöffnet werden, welches sich im "Service" Bereich befindet.



- 1. Garantiebericht erstellen:** Durch Drücken des orangenen Buttons, welcher sich unten links in der Übersicht befindet, wird der Garantiebericht aufgerufen.



Garantiebericht

INFORMATIONEN DES BATTERX PARTNERS

Partner	Land
Vision UPS - Partner	Land
Kontaktperson	Adresse
Andreas Papp	W. Hauptstrasse, 8000
E-Mail	Telefonnummer
andreas.papp@vision-ups.com	01123456789

INFORMATIONEN DES INSTALLATEURS

Installateurs Firma	Land
Vision UPS - Installateur	Land
Kontaktperson	Adresse
Andreas Papp	W. Hauptstrasse, 8000
E-Mail	Telefonnummer
andreas.papp@vision-ups.com	01123456789

INFORMATIONEN DES SYSTEMS

Systembezeichnung	Seriennummer des Systems (Schrank)
batterX h10R-14	123456789
Wechselrichter-SN	breX-SN
123456789	123456789
Fehlereintrittsdatum	Fehlerhafte Komponente(n)
TT. MM. JJJJ	Bitte auswählen...
Anzahl der Komponente(n)	Seriennummer(n) der Komponente(n)
Bitte ausfüllen...	Bitte ausfüllen...
Datum der Fehlerdiagnose	Betriebsmodus beim Fehlereintritt
Bitte ausfüllen...	Bitte ausfüllen...
Produktparante	RMA Nr.
Garantie	

Beschreibung

Bitte ausfüllen...

☐ Servicepauschale 100€ anfordern

Bitte beachten Sie, dass die Rechnung der Service-Pauschale nach den aktuellen Garantiebedingungen und an folgende Adresse zu erstellen ist.

2. Garantiebericht ausfüllen: Ein Großteil der Daten des Garantieberichtes wird bereits automatisch ausgefüllt. Folgende Informationen müssen allerdings händig eingegeben werden:

- **Fehlereintrittsdatum:** Datum, an dem der Fehler eingetreten ist. Wenn das exakte Datum nicht ermittelt werden kann, reicht hier auch eine Abschätzung einzugeben.
- **Fehlerhafte Komponente(n):** Komponente(n) des Systems, welche defekt ist.
- **Anzahl der Komponente(n):** Angabe, wie viele der oben genannten Komponenten defekt sind.
- **Seriennummer(n) der Komponente(n):** Seriennummer(n) der defekten Komponente(n). Anzahl der Seriennummern sollte mit der "Anzahl der Komponente(n)" übereinstimmen.
- **Datum der Fehlerdiagnose:** Datum, an dem der Installateur die Anlage vor Ort untersucht hat.
- **Betriebsmodus bei Fehlereintritt:** Zustand des Systems bei Fehlereintritt. Zum Beispiel bei Netzausfall.
- **Beschreibung:** Beschreibung des Fehlers. Hier gilt, je detaillierter die Beschreibung, desto schneller und einfacher kann diese Anfrage bearbeitet werden. Wichtig sind hier auch Fehler- und Warnungscodes des h10-Wechselrichters.
- **Servicepauschale anfordern:** Es kann eine Pauschale angefordert werden, welche den Installateur im Fehlerfall für den Serviceeinsatz entschädigt. Dabei sind die geltenden Garantiebedingungen zu beachten (siehe Dokument "Garantie batterX Home&COM dt").

Garantiebericht

INFORMATIONEN DES SYSTEMS

Systembezeichnung	Seriennummer des Systems (Schrank)
batterX h10R-14	123456789
Wechselrichter-SN	breX-SN
123456789	123456789
Fehlereintrittsdatum	Fehlerhafte Komponente(n)
TT. MM. JJJJ	Bitte auswählen...
Anzahl der Komponente(n)	Seriennummer(n) der Komponente(n)
Bitte ausfüllen...	Bitte ausfüllen...
Datum der Fehlerdiagnose	Betriebsmodus beim Fehlereintritt
Bitte ausfüllen...	Bitte ausfüllen...
Produktparante	RMA Nr.
Garantie	

Beschreibung

Bitte ausfüllen...

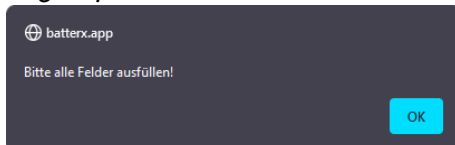
☐ Servicepauschale 100€ anfordern

Bitte beachten Sie, dass die Rechnung der Service-Pauschale nach den aktuellen Garantiebedingungen und an folgende Adresse zu erstellen ist.

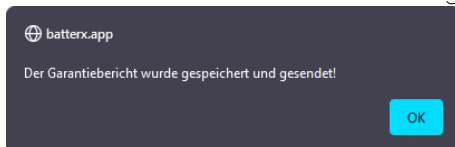


- 3. Garantiebericht abschließen:** Zum Abschluss müssen Garantie- und Geschäftsbedingungen akzeptiert werden, bevor der Bericht abgeschickt werden kann.

- **Eingabefehler:** Wenn nicht alle Pflichtfelder korrekt ausgefüllt werden.

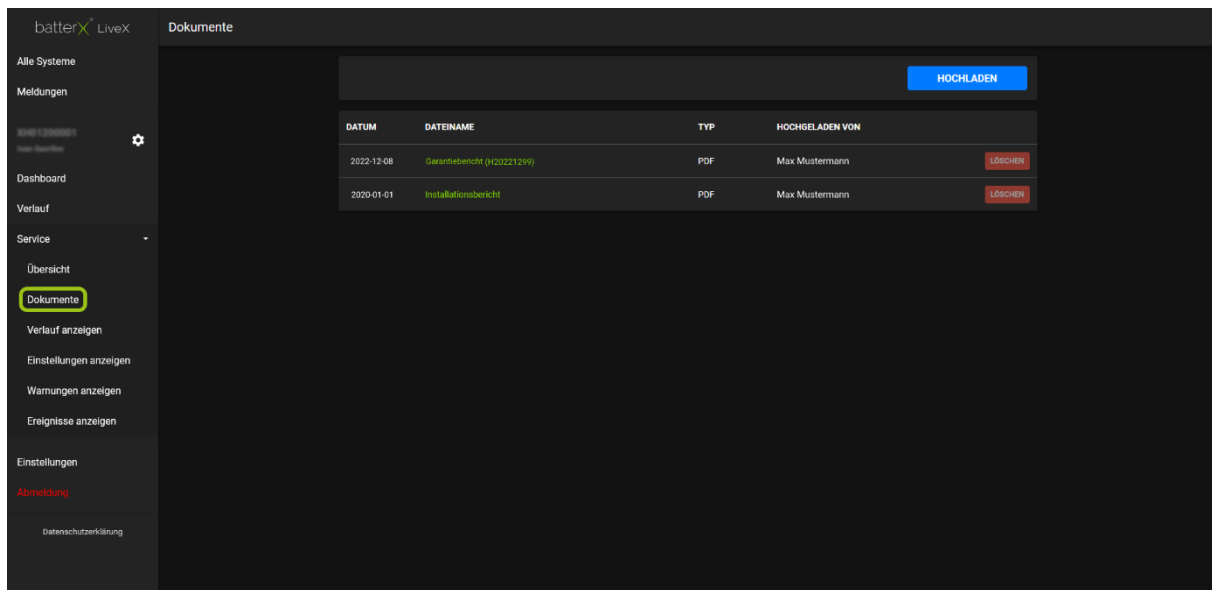


- **Erfolgreiches Abschließen:** Dieses Feld signalisiert, dass der Bericht erfolgreich gesendet wurde. Es sind keine weiteren Schritte mehr zu tätigen.



- 4. Bericht herunterladen (optional):** Nach dem Senden kann man den Bericht, durch drücken des neu erschienenen blauen Buttons, auch als PDF herunterladen.

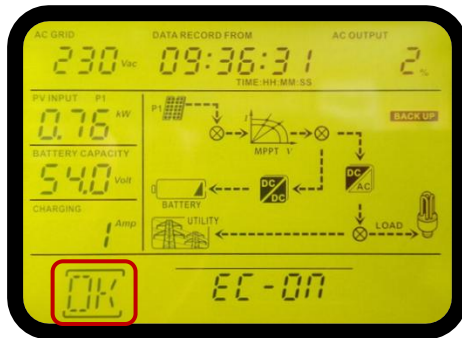
Der Garantiebericht kann jederzeit im Portal unter dem Menu "Dokumente" eingesehen werden.



Nachdem diese Schritte durchgeführt, und der Garantiefall bearbeitet wurde, erhalten Sie einen Austausch für die defekte(n) Komponente(n). Wenn das entsprechende Gerät ersetzt und die **Installationsroutine erfolgreich durchlaufen wurde**, werden wir die defekte(n) Komponente(n) in Ihrer Filiale abholen lassen, d.h. das Gerät darf nicht beim Endkunden verbleiben. Dazu bitten wir Sie eine E-Mail mit folgenden Informationen an *"info@visionups.com"* zu schicken:

- RMA-Nummer
- Packet/Palette
- Maße (L x B x H)
- Gewicht
- Abholzeitraum (Tag und Uhrzeit bzw. Öffnungszeiten)

14. SYSTEMCODES



Statuscode:



Fehlercode:



STATUSCODES

Code	Ereignis	Beschreibung
01	Netzspannung hoch	Netzspannung zu hoch
02	Netzspannung niedrig	Netzspannung zu niedrig
03	Netzfrequenz hoch	Netzfrequenz zu hoch
04	Netzfrequenz niedrig	Netzfrequenz zu niedrig
05	Netzspannungsausfall (lange Zeit)	Netzspannung ist höher als 253V
06	Fehlende Masse	Masseleiter wurde nicht vom System erkannt
07	Inselanlage erkannt	Inselbetrieb wurde erkannt
08	Netzwellenform	Wellenform von Netz und Inverter inkompatibel
09	Phasenausfall	Phasen fehlen oder nicht in der richtigen Reihenfolge
10	EPO erkannt	EPO-Kontakt offen
11	Überlast	Last überschreitet die Vorgaben
12	Übertemperatur	Temperatur im Gerät zu hoch
13	Batteriespannung tief	Batteriespannung sind unter den Alarmwert gesunken
14	Batterieunterspannung (Netzausfall)	Batteriespannung hat den Abschaltwert erreicht
15	Keine Batterie	Batterien vom System getrennt (bzw. nicht angeschlossen)
16	Batterieunterspannung (Netz OK)	Batteriespannung hat den Abschaltwert erreicht
17	PV-Überspannung	PV-Eingangsspannung ist zu hoch
b0	BMS-Kommando an h10	Aufforderung an den h10 die Entladung zu stoppen
b1	BMS-Kommando an h10	Aufforderung an den h10 die Ladung zu stoppen
b2	BMS-Kommando an h10	Aufforderung an den h10 die Batterien zu laden



Der Buchstabe "b" und die Zahl "6" sehen sich auf dem Display sehr ähnlich, hier ein Beispiel:

61 →

b1 →



FEHLERCODES

Code	Ereignis	Grund	Lösung
01	BUS-Überspannung	Blitzeinschlag/Überstrom	1. Inverter neu starten 2. Bei bleibendem Fehler den Installateur kontaktieren
02	BUS-Unterspannung	Plötzliches Trennen von PV oder Batterie	1. Inverter neu starten 2. Bei bleibendem Fehler den Installateur kontaktieren
03	BUS Softstart Time-out	Interne Bauteile ausgefallen	1. Inverter neu starten 2. Bei bleibendem Fehler den Installateur kontaktieren
04	Inverter Softstart Time-out	Interne Bauteile ausgefallen	Kontaktieren Sie den Installateur
05	Inverter Überstrom	Blitzeinschlag/Überstrom	1. Inverter neu starten 2. Bei bleibendem Fehler den Installateur kontaktieren
06	Übertemperatur	Interne Temperatur zu hoch	1. Temperatur und Ventilatoren prüfen 2. Bei bleibendem Fehler den Installateur kontaktieren
07	Relais Fehler	Interne Bauteile ausgefallen	Kontaktieren Sie den Installateur
08	CT-Sensor Fehler	Interne Bauteile ausgefallen	Kontaktieren Sie den Installateur
09	PV-Eingangsleistung abnormal	MPPT beschädigt, PV-Leistung/Spannung zu hoch	1. PV-Spannung prüfen (<850VDC) 2. Installateur kontaktieren
11	PV Überstrom	Blitzeinschlag/Überstrom	1. Inverter neu starten 2. Bei bleibendem Fehler den Installateur kontaktieren
12	GFCI-Fehler	Fehlerstrom zu hoch	1. Verkabelung und Panels auf Fehlerstrom prüfen 2. Bei bleibendem Fehler den Installateur kontaktieren
13	PV ISO Fehler	Ableitwiderstand zwischen PV und Erde ist zu hoch	1. Verkabelung und Panels auf Fehlerstrom prüfen 2. Bei bleibendem Fehler den Installateur kontaktieren
14	Inverter DC Überstrom	Netzschwankungen	1. Inverter neu starten 2. Bei bleibendem Fehler den Installateur kontaktieren
16	GFCI Sensor Fehler	GFCI Sensor Fehler	Kontaktieren Sie den Installateur
17	DSP/MCU Kommunikationsfehler	Kommunikation zwischen DSP und MCU gestört	1. Inverter neu starten 2. Bei bleibendem Fehler den Installateur kontaktieren
22	Batterieüberspannung	Batteriespannung zu hoch, überschreitet das Limit	1. Batteriespannung prüfen 2. Bei bleibendem Fehler den Installateur kontaktieren
23	Überlast	Inverter Ausgang wird zu stark belastet	Ausgangslast reduzieren
26	Inverter Kurzschluss	Kurzschluss am Ausgang	Verkabelung prüfen und abnormale Last entfernen
27	Ventilatoren blockiert	Ventilatoren blockiert oder ausgefallen	Kontaktieren Sie den Installateur
32	Inverter DC Überspannung	Last Schwankungen	1. Inverter neu starten 2. Bei bleibendem Fehler den Installateur kontaktieren
33	Inverter Überspannung	Interne Bauteile ausgefallen	Kontaktieren Sie den Installateur
34	Inverter Unterspannung	Interne Bauteile ausgefallen	Kontaktieren Sie den Installateur
35	Verkabelungsfehler	Interne Verkabelung locker/lose	Kontaktieren Sie den Installateur
36	Output Spannungsfehler	Netzspannung auf Netzausgang angeschlossen	Kein Netz an den Ausgang anschließen
37	Kurzschluss auf PV-Eingang	Kurzschluss auf mindestens einem PV-Eingang	1. PV-Eingang überprüfen 2. Bei bleibendem Fehler den Installateur kontaktieren
50	Inkompatible Firmware	Inverter Hardware passt nicht zur Inverter Firmware	Kontaktieren Sie den Installateur



15. WECHSELRICHTER SPEZIFIKATIONEN

PV INPUT

Maximum DC Leistung	14850Wp
DC-Nennspannung	720VDC
Maximum DC-Spannung	900VDC
Arbeitsbereich DC-Spannung	300VDC – 900VDC
Start-Spannung/Anfang Einspeisung	320VDC/350VDC
MPP-Arbeitsbereich	350VDC – 850VDC
Maximaler Eingangsstrom	2 x 18,6A
Max. Rückspeisestrom in PV-Stränge	0A

AC EINGANG

Start-up Spannung	120-140VAC (/Phase)
Auto-Wiederanlauf Spannung	180VAC (/Phase)
Zulässiger Spannungsbereich	170VAC - 280VAC (/Phase)
Nennfrequenz	50Hz/60Hz
Eingangsleistung	10000VA / 10000W
Maximaler Eingangsstrom	25A
Einschaltstrom/Dauer	25A/1ms

USV AUSGANG (NETZBETRIEB)

Nennspannung	230VAC (P-N) / 400VAC (P-P)
Spannungsbereich	184-265VAC (/Phase)
Frequenzbereich	47,5 – 51,5Hz bzw. 59,3 – 60,5Hz
Nennstrom	14,5A (/Phase)
Einschaltstrom/Dauer	17A (/Phase) / 20ms
Maximaler Fehlerstrom/Dauer	51A (/Phase) / 1ms
Maximaler Überstromschutz	51A (/Phase)
Verschiebungsfaktor (cos ϕ)	+0,9/-0,9

USV AUSGANG (BATTERIEBETRIEB)

Nennspannung	230VAC (P-N)/400VAC (P-P)
Frequenz	50Hz / 60 Hz
Wellenform	Reine Sinusform
Leistung	10000VA / 10000W
Strom	13A (/Phase)
Wirkungsgrad (DC zu AC)	91%

BATTERIE & LADER

Spannungsbereich	40-60VDC
Nennspannung	48VDC
Maximaler Entladestrom	275A
Maximaler Ladestrom	200A

PHYSISCHES GRÖSSEN

Abmessung – L x B x H	622 x 500 x 167,2 mm
Gewicht	45 kg

SCHNITTSTELLEN

Kommunikation	RS232 - USB
Intelligent Port (optional)	Relaiskarte/SNMP/Modbus

UMFELD

Schutzklasse	I
Schutzart	IP 20
Feuchtigkeit	0 – 90% (nicht kondensierend)
Temperaturbereich	5°C – 30°C*
Höhenlage	< 2000m**

*Leistungsreduzierung über 50°C

**Leistungsreduzierung um 1%/100m, wenn man sich über 1000m befindet.

