

UBBINK BATTERIESPEICHERSYSTEM

Original-Betriebsanleitung

Version 1.4





- ▷ Folgen Sie dieser Betriebsanleitung für einen ordnungsgemäßen und sicheren Gebrauch.
- ▷ Bewahren Sie diese für die spätere Verwendung auf.

Verwendete Darstellungsarten

Handlungsanweisungen

1. Tun Sie dies.
 2. Tun Sie das.
- ⇒ Dieses Zwischenergebnis resultiert daraus.
3. Tun Sie jenes.
- ✓ Sie haben die Handlung durchgeführt.

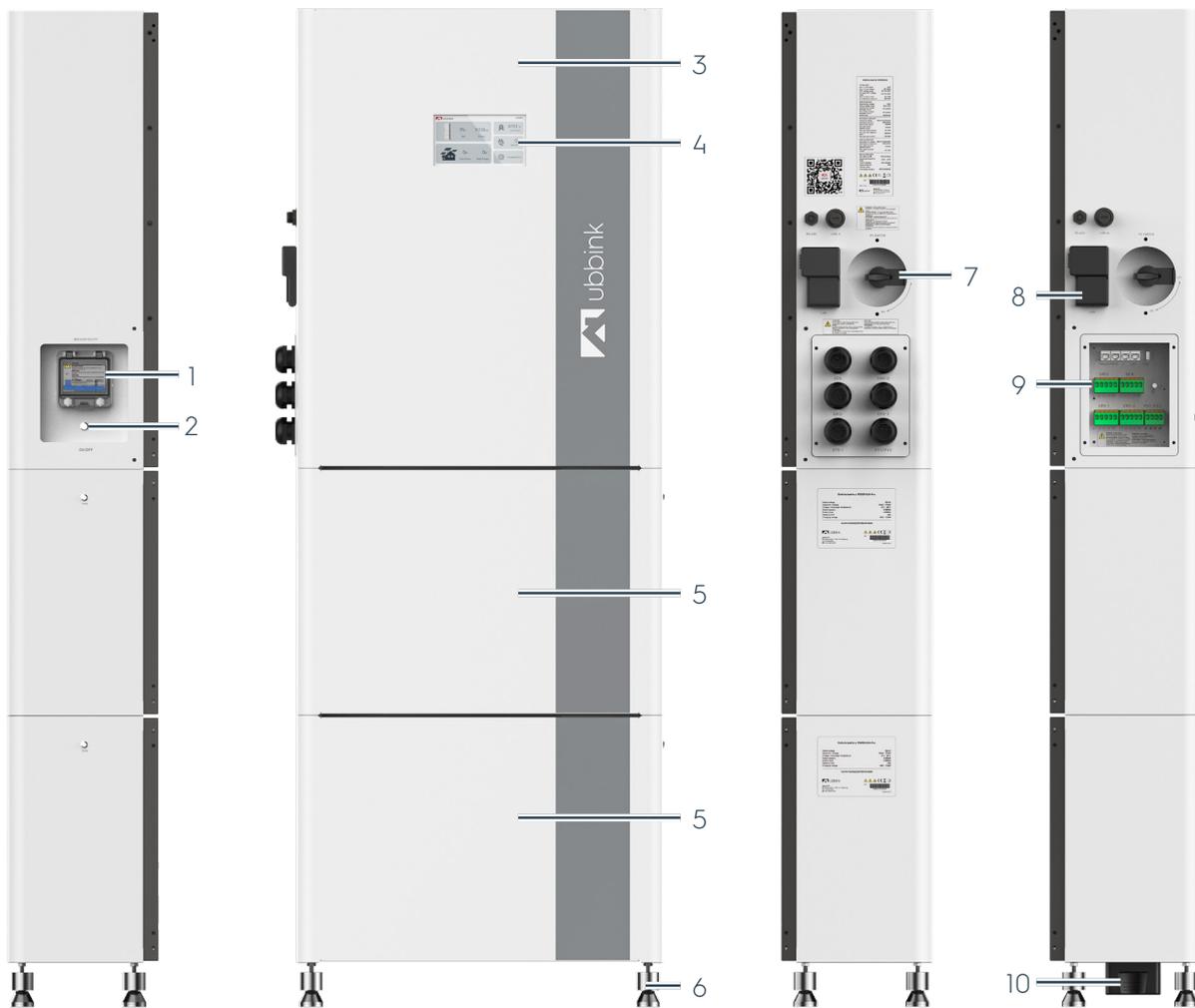
Gefahrenklassen und Hinweise

 GEFAHR	▷ Schwere Körperverletzung / Tod wahrscheinlich
 WARNUNG	▷ Schwere Körperverletzung / Tod möglich
 VORSICHT	▷ Leichte bis mittlere Körperverletzung möglich
ACHTUNG	▷ Sachschaden möglich
 Tipp	▷ Anwendungstipps / nützliche Informationen

Abkürzungen

AC	Wechselstrom
DC	Gleichstrom)
EMS	Energy Management System
EPS	Ersatzstromversorgung (Emergency Power Supply)
EVU	Energieversorgungsunternehmen
PE	Schutzleiter
PV	Photovoltaik
RCD	Fehlerstrom-Schutzeinrichtung
RCM	Fehlerstrom-Überwachungseinrichtung
SoC	Ladestand (State of Charge)
SPD	Überspannungsschutz (Surge Protective Device)

Produktüberblick



Pos.	Bezeichnung
1	Sicherung der Batterie
2	Hauptschalter - System Ein / Aus
3	Wechselrichter
4	Display mit Touchscreen
5	Batteriemodul - maximal 5 Batteriemodule in Serie
6	4 nivellierbare Standfüße
7	PV-Eingang Ein / Aus
8	EMS (Gateway)
9	Kabeleinführung und Anschlussklemmen
10	Serieller Anschlussstecker

Inhaltsverzeichnis

1.	Sicherheit	7
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
1.2	Fehlgebrauch	8
1.3	Warnzeichen.....	9
1.4	Gebotszeichen	10
1.5	Zielgruppe dieser Betriebsanleitung.....	11
1.5.1	Personalqualifikation.....	11
1.5.2	Qualifikation für einzelne Tätigkeiten	12
1.5.3	Persönliche Schutzausrüstung.....	12
1.6	Vorkehrungen für Kinder und Personen mit eingeschränkten Fähigkeiten.....	13
1.7	Grundlegende Sicherheitsbestimmungen	13
1.7.1	Gefahrenbewusstes Arbeiten.....	13
1.7.2	Modifikationen des Ubbink Batteriespeichersystems.....	14
1.7.3	Brandbekämpfung	14
1.8	Risiken und Gefahren	14
1.8.1	Ausrutschen oder Stolpern	14
1.8.2	Elektrischer Schlag	15
1.8.3	Elektrostatische Entladung.....	15
1.8.4	Feuer / Brandgefahr	15
1.8.5	Batterien	16
1.8.6	Strahlung	16
1.8.7	Heiße Oberflächen.....	16
1.8.8	Magneten.....	17
1.8.9	Tiefentladung	17
1.8.10	IT-Sicherheit und Datenschutz	18
1.9	Reaktion bei einem Notfall.....	18
1.9.1	Erdbeben.....	19
1.10	Schutz- und Warneinrichtungen.....	19
1.10.1	Überspannungsschutz mit Überspannungsableiter	20
1.10.2	Inselbildungsschutz	20
1.10.3	Wechselrichter-Bypass.....	21
1.10.4	PE-Anschluss und Ableitstrom	21
2.	Beschreibung des Ubbink Batteriespeichersystems	22
2.1	Allgemeine Funktionsbeschreibung.....	22
2.2	Richtlinien und Normen.....	25
2.2.1	Schnittstellen Fremdsysteme	26
2.2.2	Hinweise zum Aufstellungsort.....	27
2.2.3	Schilder am Ubbink Batteriespeichersystem.....	28
2.2.4	Typenschild	30
2.3	Lieferumfang	32
2.3.1	Standard-Lieferumfang	32
2.3.2	Varianten des Ubbink Batteriespeichersystems.....	34

2.4	Technische Daten.....	35
2.4.1	Umgebungsbedingungen.....	35
2.4.2	Mechanische Daten.....	35
2.4.3	Wechselrichterdaten.....	36
2.4.4	Empfohlene Kabel	37
2.4.5	Batteriedaten.....	38
2.4.6	EMS-Daten (Gateway)	38
2.4.7	Softwaredaten.....	38
2.4.8	Lebensdauer von Produkt und Zubehör	38
2.5	Bedienkonzept.....	39
2.5.1	Bedienelemente, Taster und Schalter.....	39
2.5.2	Geräteanzeigen.....	40
2.6	Touch-Display und Bedienung des Wechselrichters	41
2.6.1	Home (Startbildschirm).....	41
2.6.2	Einstellungen.....	42
2.6.3	Anzeige von Betriebsparametern	43
2.7	Profile / Szenarien.....	43
2.7.1	Eigenverbrauch.....	43
2.7.2	Lastspitzen-Verschiebung	45
2.7.3	Batterie Priorität	47
2.7.4	Serviceladung.....	47
3.	Transport, Lagerung, Auspacken.....	48
3.1	Transport.....	48
3.2	Lagerung.....	48
3.3	Auspacken.....	48
4.	Vorbereitung für den Betrieb.....	49
4.1	Montage.....	49
4.2	Elektrischer Anschluss.....	54
4.3	Prüfungen.....	59
4.3.1	Elektrische Prüfungen.....	59
4.3.2	Mechanische Prüfungen.....	59
4.3.3	Prüfungen der Konfiguration	60
4.3.4	Prüfungen mit dem Endkunden.....	60
4.4	Inbetriebnahme	60
4.4.1	Einschalten.....	60
4.4.2	Erstinbetriebnahme.....	61
4.4.3	Einstellung Profil Lastspitzen-Verschiebung	68
4.5	Wiederkehrende Inbetriebnahme	69
4.6	EMS Integration und Aktivierung.....	70
4.6.1	Vor der Installation.....	70
4.6.2	Während der Installation: EMS an das Ubbink Batteriespeichersystem anschließen	70
4.6.3	EMS über WiFi mit dem Heimnetzwerk verbinden (nicht empfohlen).....	72
4.6.4	Während der Installation: Geräte an das EMS anschließen.....	73

4.6.5	Nach der Installation: Als Installateur das Voltara Installer Center nutzen	75
5.	Betrieb	77
5.1	Normaler Betrieb	77
5.2	Fernsteuerung.....	77
6.	Störungen, Meldungen und Fehler.....	78
6.1	Vorgehen bei Störungen.....	78
6.2	Fehlersuche	79
7.	Instandhaltung und Wartung	84
7.1	Wartungsrichtlinien für Batteriemodule	84
7.1.1	Tiefentladung vermeiden	84
7.1.2	Zykluslebensdauer	84
7.2	Reparatur und Ersatz von Teilen	85
7.2.1	Transportverpackung.....	85
7.3	Tausch von Batteriemodulen.....	85
8.	Außerbetriebnahme, Demontage, Entsorgung.....	87
8.1	Außerbetriebnahme	87
8.2	Elektrisch abschließen	87
8.3	Demontage.....	89
8.4	Entsorgung und Recycling.....	90
9.	Anhang.....	91
9.1	Parameter der Software.....	91
9.1.1	Home.....	91
9.1.2	Batterie.....	91
9.1.3	Solar.....	91
9.1.4	Stromnetz 1.....	92
9.1.5	Stromnetz 2.....	92
9.1.6	EPS 1.....	92
9.1.7	EPS 2.....	92
9.1.8	Einstellungen.....	93
9.1.9	Profile	93
9.1.10	Lastspitzen-Verschiebung	93
9.1.11	Batterieeinstellungen.....	93
9.1.12	Elektrische Netzstandards	94
9.1.13	Funktionen.....	94
9.1.14	Operative Einstellungen 1.....	94
9.1.15	Operative Einstellungen 2.....	95
9.1.16	Zeiteinstellungen.....	96
9.1.17	Fehler.....	96
9.2	Ubbink Garantie.....	96

1. Sicherheit

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Ubbink Batteriespeichersystem wird im privaten Bereich eingesetzt und ist **nur** für die Installation und den Betrieb in Innenräumen und witterungsgeschützten Bereichen vorgesehen.

Das Ubbink Batteriespeichersystem ist ein Heimspeicher mit einem integrierten Wechselrichter, der Sonnenenergie in Gleichstrom umwandelt und die Energie in Batterien speichert.

Das Ubbink Batteriespeichersystem dient zur:

- Optimierung des eigenen Energieverbrauchs,
- Zur Speicherung von Energie in Batterien für die zukünftige Nutzung oder
- Zum Anschluss an das öffentliche Stromnetz.

Die Betriebsart ist von der PV-Energiequelle und den Benutzereinstellungen abhängig. Das Ubbink Batteriespeichersystem kann die gespeicherte Energie aus den Batterien und dem von der PV-Anlage generierten Strom im Wechselrichter nutzen, um die angeschlossenen Verbraucher im Falle eines Netzausfalls für eine gewisse Zeit weiter mit Strom zu versorgen.

Das Ubbink Battery Energiespeicher System ist für TN-S und für TN-C-S Netze ausgelegt.

Das Ubbink Battery Energiespeicher System entspricht den Anforderungen des § 14a EnWG.

Für das Ubbink Batteriespeichersystem dürfen **nur** die folgenden Komponenten verwendet werden:

- M6KH3UB-P5000HUB-Pro,
- M8KH3UB-P5000HUB-Pro,
- M10KH3UB-P5000HUB-Pro,
- M15KH3UB-P5000HUB-Pro.



Tipp

- ▷ Es können maximal 5 Batteriemodule in Reihe bzw. Serie angeschlossen werden.

Das Ubbink Batteriespeichersystem ist für den Anschluss an eine PV-Anlage mit einer Kapazitätsgrenze von ca. 700 nF vorgesehen.

Das Ubbink Batteriespeichersystem darf nur mit PV-Modulen verwendet werden, die der Klasse A nach EN IEC 61730 entsprechen.

1.2 Fehlgebrauch

Eine andere oder erweiterte Nutzung des Ubbink Batteriespeichersystems als im Kapitel "1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung" auf Seite 7 beschrieben gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist damit sachwidrig.

Dies gilt vor allem für die Verwendung des Ubbink Batteriespeichersystems mit anderen Komponenten als den Original-Systemkomponenten.

Der Einsatz des Ubbink Batteriespeichersystems in Feuchträumen und explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX) **ist untersagt**.

1.3 Warnzeichen

	Warnung vor einer Gefahrenstelle
	Elektrische Spannung
	Schwebende Last
	Explosionsgefährliche Stoffe
	Feuergefährliche Stoffe
	Heiße Oberflächen
	Nicht-ionisierende Strahlung
	Magnetisches Feld
	Elektrostatistische Entladung (ESD)
	Handverletzungen
	Stolpergefahr, Hindernisse am Boden
	Rutschgefahr

Tabelle 1 Warnzeichen

1.4 Gebotszeichen

	Anleitung beachten
	Sicherheitshelm benutzen
	Schutzbrille benutzen
	Staubmaske benutzen
	Isolierende Schutzkleidung benutzen
	Isolierende Schutzhandschuhe benutzen
	Isolierende Sicherheitsschuhe benutzen

Tabelle 2 Gebotszeichen

1.5 Zielgruppe dieser Betriebsanleitung



GEFAHR

Schwere Körperverletzung oder Tod durch Umgang von ungeschultem Personal mit dem Ubbink Batteriespeichersystem.

- ▷ Es dürfen nur Personen mit dem Ubbink Batteriespeichersystem umgehen, die eine Schulung von Ubbink International im Umgang mit dem Ubbink Batteriespeichersystem erhalten haben.
- ▷ Besonders Transport, Montage, Installation, Einrichtung, Instandhaltung, Wartung, Fehlersuche, Deinstallation, Demontage und Entsorgung dürfen nur nach einer Schulung von Ubbink International durchgeführt werden.

1.5.1 Personalqualifikation

Mit dieser Betriebsanleitung wird Personal mit folgenden Qualifikationen angesprochen:

Fachpersonal

Das Fachpersonal ist in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden. Dies ist möglich durch die fachliche Ausbildung, Erfahrung und Kenntnisse, als auch der Kenntnis einschlägiger Bestimmungen.

Geschultes /
unterwiesenes
Personal

Personal, das über die ihm übertragenen Aufgaben und die möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und erforderlichenfalls angelehrt wurde. Es wurde über die notwendigen Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen belehrt. Zu schulendes, anzulernendes, einzuweisendes oder im Rahmen einer allgemeinen Ausbildung befindliches Personal darf nur unter ständiger Aufsicht erfahrenen Personals tätig werden.

Elektro-
fachpersonal

Elektrofachpersonal ist für den speziellen Aufgabenbereich seiner Tätigkeit ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen. Es kann Arbeiten an elektrischen Anlagen ausführen und mögliche Gefahren selbstständig erkennen und vermeiden. Dies ist möglich durch die fachliche Ausbildung, Erfahrung und Kenntnisse, als auch der Kenntnis einschlägiger Bestimmungen.

1.5.2 Qualifikation für einzelne Tätigkeiten

Was	Qualifikation
Transport	Fachpersonal
Lagerung	Fachpersonal
Wiederverpacken	Fachpersonal
Montage	Elektrofachpersonal
Installation	Elektrofachpersonal
Inbetriebnahme erstmalig	Elektrofachpersonal
Inbetriebnahme wiederkehrend	Geschult / unterwiesen
Einrichten	Elektrofachpersonal
Betrieb	Geschult / unterwiesen
Fehlersuche und -behebung	Elektrofachpersonal
Reinigung	Geschult / unterwiesen
Instandhaltung, Wartung	Elektrofachpersonal
Außerbetriebnahme	Elektrofachpersonal
Deinstallation	Elektrofachpersonal
Demontage	Elektrofachpersonal
Recycling, Abfallentsorgung	Geschult / unterwiesen

Tabelle 3 Wer-macht-was-Matrix

1.5.3 Persönliche Schutzausrüstung

Benutzen Sie bei Transport, Montage, Installation, Einrichtung, Instandhaltung, Wartung, Fehlersuche, Deinstallation, Demontage und Entsorgung des Ubbink Batteriespeichersystems folgende persönliche Schutzausrüstung:



- Schutzbrille,
- Isolierende Schutzkleidung,
- Isolierende Schutzhandschuhe,
- Ableitende, isolierende Sicherheitsschuhe.

Für bestimmte Tätigkeiten kann weitere persönliche Schutzausrüstung erforderlich sein. Sicherheitshinweise hierfür finden Sie in den jeweiligen Kapiteln dieser Betriebsanleitung.

1.6 Vorkehrungen für Kinder und Personen mit eingeschränkten Fähigkeiten

Kinder und Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder Personen mit mangelhafter Erfahrung oder Wissen dürfen das Ubbink Batteriespeichersystem **nicht** benutzen.

1.7 Grundlegende Sicherheitsbestimmungen

Für bestimmte Tätigkeiten können besondere Sicherheitsvorschriften gelten. Sicherheits- und Warnhinweise hierfür finden Sie in den jeweiligen Kapiteln dieser Betriebsanleitung.

Der Installateur sorgt dafür, dass die Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung eingehalten werden. Das Personal muss vor Verwendung des Ubbink Batteriespeichersystems diese Betriebsanleitung, vor allem die sicherheitsrelevanten Informationen, gelesen und verstanden haben.

Als Personal sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z. B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente sind **nicht** zugelassen.

1.7.1 Gefahrenbewusstes Arbeiten

Führen Sie alle Arbeiten mit dem bzw. am Ubbink Batteriespeichersystem aufmerksam durch.

Betreiben Sie das Ubbink Batteriespeichersystem nur:

- Bestimmungsgemäß, gefahrenbewusst und unter Beachtung dieser Betriebsanleitung,
- Wenn alle Sicherheitseinrichtungen installiert, funktionsfähig und aktiv sind,
- Wenn das Ubbink Batteriespeichersystem in technisch einwandfreiem Zustand ist.

Dazu gehört auch:

- Führen Sie Arbeiten zum elektrischen Anschluss und / oder zur Instandhaltung nur durch, wenn das Ubbink Batteriespeichersystem ausgeschaltet, vollständig entladen und gegen Wiedereinschalten gesichert ist.

1.7.2 Modifikationen des Ubbink Batteriespeichersystems

Modifikationen des Ubbink Batteriespeichersystems sind grundsätzlich untersagt.

Verwenden Sie nur das mitgelieferte Zubehör und die mitgelieferten Kabel. Öffnen Sie **keine** Gehäuse oder Netzteile.

Sollten Modifikationen notwendig sein, besprechen Sie diese unbedingt im Vorfeld mit Ubbink International und lassen Sie sich die Erlaubnis dazu schriftlich bestätigen.

Unautorisierte Modifikationen führen zum Verlust der Garantie und können eine erneute Bewertung der CE-Konformität erforderlich machen. Für Schäden durch Überstrom wird keine Haftung übernommen.

1.7.3 Brandbekämpfung

System zur Brandbekämpfung - Jedes Ubbink-Batteriemodul enthält ein internes Brandunterdrückungssystem auf Aerosolbasis. Dieses hat eine max. Lagerdauer von 10 Jahren.

Löschen Sie das Ubbink Batteriespeichersystem ausschließlich mit einem CO₂-Feuerlöscher. Stellen Sie vorbeugend geeignetes Löschmittel in der Nähe des Ubbink Batteriespeichersystems bereit.

Branderkennung - Rauchmelder

Installieren Sie zertifizierte Rauchmelder in unmittelbarer Nähe des Ubbink Batteriespeichersystems. Rauchmelder dienen als zusätzliche Warnung und helfen bei der Brandbekämpfung, indem Sie schneller reagieren können.

1.8 Risiken und Gefahren

1.8.1 Ausrutschen oder Stolpern



Leichte Verletzungen durch rutschige Oberflächen oder Stolperfallen möglich.

- ▷ Verlegen Sie alle Kabel so, dass keine Stolperfallen entstehen (z. B. Kabelkanal).
- ▷ Entfernen Sie lose Kabel und Gegenstände vom Boden des Arbeitsbereichs.
- ▷ Halten Sie den Arbeitsbereich stets sauber und trocken.
- ▷ Benutzen Sie Sicherheitsschuhe.

1.8.2 Elektrischer Schlag



Lebensgefahr durch elektrische Spannung.

- ▷ Lassen Sie Arbeiten am Ubbink Batteriespeichersystem **nur** von Elektrofachpersonal durchführen.
- ▷ Stellen Sie sicher, dass die Eingangsgleichspannung unter dem Maximalwert liegt.
- ▷ Verwenden Sie **nur** isoliertes Werkzeug bei Arbeiten am Ubbink Batteriespeichersystem.
- ▷ Demontieren Sie **nie** Teile vom Ubbink Batteriespeichersystem, außer es ist extra in dieser Betriebsanleitung beschreiben.
- ▷ Berühren Sie **nie** die Pole des PV-Anschlussgeräts.
- ▷ Betreiben Sie **keine** Komponenten oder Kabel unter Spannung, wenn diese vom Ubbink Batteriespeichersystem getrennt sind.
- ▷ Warten Sie nach dem Ausschalten des Ubbink Batteriespeichersystems **immer** mindestens 5 Minuten, **bevor** Sie Kabel oder Anschlüsse trennen bzw. verbinden.
- ▷ Prüfen Sie mit einem Multimeter, dass die Zwischenkreiskondensatoren vollständig entladen sind, **bevor** Sie den Gleichstromanschluss, die Batterie und den Netzkoppler abziehen oder das Ubbink Batteriespeichersystem öffnen.

1.8.3 Elektrostatische Entladung



Schwerer Sachschaden an elektronischen Bauteilen durch elektrostatische Entladung (ESD) möglich.

- ▷ Berühren Sie keine elektronischen Bauteile oder Anschlüsse, z. B. am Energy Management System (EMS).
- ▷ Erden Sie sich **bevor** Sie am EMS arbeiten.

1.8.4 Feuer / Brandgefahr



Lebensgefahr durch falsche Umgebungsbedingungen.

- ▷ Halten Sie leicht entzündliche und explosionsgefährliche Stoffe fern vom Einsatzort des Ubbink Batteriespeichersystems.
- ▷ Halten Sie den Einsatzort des Ubbink Batteriespeichersystems stets trocken und sauber.
- ▷ Betreiben Sie das Ubbink Batteriespeichersystem **nicht** in hochwassergefährdeten Bereichen.

1.8.5 Batterien



Schwere Verletzungen durch unsachgemäßen Umgang mit Batterien möglich.



- ▷ Lassen Sie Arbeiten an den Batterien **nur** von Elektrofachpersonal durchführen.
- ▷ Tragen Sie keine Uhren, Ringe oder anderen metallischen Gegenstände während der Montage.
- ▷ Legen Sie **keine** metallischen Teile, z. B. Werkzeug, auf die Batterien.
- ▷ Verwenden Sie **nur** isoliertes Werkzeug.
- ▷ Schalten Sie die an die Batterien angeschlossenen Verbraucher aus, bevor Sie die Batterieanschlussklemmen demontieren.
- ▷ Verwenden Sie ableitende, isolierende Sicherheitsschuhe und isolierende Schutzhandschuhe.

1.8.6 Strahlung



Verletzungen durch nicht-ionisierende Strahlung möglich.

- ▷ Entfernen Sie **nie** Abdeckungen.
- ▷ Halten Sie mehr als 20 cm Abstand zum Ubbink Batteriespeichersystem.
- ▷ Wenn Sie für bestimmte Arbeiten näher als 20 cm an das Ubbink Batteriespeichersystem herantreten müssen, halten Sie die Aufenthaltsdauer so gering wie möglich.

1.8.7 Heiße Oberflächen



Verbrennungen durch heiße Oberflächen möglich.

- ▷ Berühren Sie während des Betriebs **nur** den Touchscreen, um das Ubbink Batteriespeichersystem zu bedienen.
- ▷ Entfernen Sie **nie** Abdeckungen.
- ▷ Warten Sie nach dem Ausschalten des Ubbink Batteriespeichersystems mindestens 30 Minuten, bevor Sie mit Arbeiten daran beginnen.

1.8.8 Magneten



Schwere innere Verletzungen durch Verschlucken von Magneten möglich.

- ▷ Bewahren Sie Magnete außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- ▷ Wenn ein oder mehrere Magnete verschluckt wurden, ziehen Sie sofort ärztliche Hilfe hinzu.

1.8.9 Tiefentladung

Der Akku ist werkseitig auf einen minimalen **Ladezustand** (State of Charge, SoC) von 20% eingestellt, siehe Menüeinstellung State of Charge (%). Ubbink International empfiehlt **keine** geringere Ladetiefe als 20% SoC.

Eine Ladetiefe von weniger als 10% SoC kann die Genauigkeit des Ladezustandswertes beeinträchtigen, insbesondere wenn Sie das Ubbink-Batterie-Energiespeichersystem über einen längeren Zeitraum mit einem niedrigen Ladezustand betreiben.

Laden Sie die Batterie in regelmäßigen Abständen vollständig auf, besonders wenn Sie das Ubbink Batteriespeichersystem im Spitzenlast-Eigenverbrauchsmodus betreiben.

Betrieb

Wenn das Ubbink Batteriespeichersystem in Betrieb ist und die Batterie > 24h vom Netz und von der PV-Anlage getrennt ist:

- Laden Sie die Batterie auf mindestens 50 %.

Lagerung

Wenn Sie das Ubbink Batteriespeichersystem > 5 Tage lagern:

- Trennen Sie die Batterie über den Batterietrennschalter, um eine Tiefentladung und irreversible Schäden an der Batterie zu vermeiden.
- Trennen Sie die Eingänge für PV, GRID und EPS, um Ableitströme zu vermeiden.

1.8.10 IT-Sicherheit und Datenschutz

Um den vollen Funktionsumfang des EMS nutzen zu können, müssen Sie das EMS an das lokale Netzwerk und das Internet anschließen.

Obwohl der Kommunikationsweg zwischen dem EMS und den Diensten im Internet nach dem heutigen Stand der Technik abgesichert ist, beinhaltet der Anschluss an ein Netzwerk / das Internet Sicherheitsrisiken. Dritte könnten sich Zugang zum Netzwerk verschaffen und die Energiedaten missbrauchen.

Um empfindliche Daten zu schützen, verwenden Sie nur sichere Passwörter und halten Sie diese geheim.

Der Datenschutz persönlicher Energiedaten hat für Ubbink International höchste Priorität. Die EMS-Plattform wird permanent auf dem neusten Stand der Sicherheitstechnik gehalten, um zu gewährleisten, dass Energiedaten nur vom Besitzer und den dazu berechtigten Teilnehmern abgerufen werden können.



Tipp

- ▷ Die vom EMS gesammelten Daten können von den Daten des EVU-Zählers abweichen.
 - ▷ Die Daten des EMS sind **nicht** für Abrechnungszwecke geeignet.
-

1.9 Reaktion bei einem Notfall

Wenn es gefahrlos möglich ist, schalten Sie das Ubbink Batteriespeichersystem aus und trennen Sie das Ubbink Batteriespeichersystem von der Stromversorgung:

- Bei Verletzungsgefahr,
- Bei Gefahr, dass das Ubbink Batteriespeichersystem oder andere Gegenstände beschädigt werden.

Führen Sie im Falle eines Unfalls Sofortmaßnahmen durch und rufen Sie die örtliche Notfall-Nummer an.

1.9.1 Erdbeben

Das Ubbink Batteriespeichersystem ist standsicher konstruiert.
Prüfen Sie jährlich die Verankerungen in der Wand.

1.10 Schutz- und Warneinrichtungen

Vor jeder Inbetriebnahme müssen alle
Sicherheitseinrichtungen fachgerecht angebracht,
funktionsfähig und aktiv sein.



Schwere Verletzungen durch das Außerkraftsetzen von Sicherheitseinrichtungen möglich.

- ▷ Sicherheitseinrichtungen müssen voll funktionsfähig sein, bevor Sie das Ubbink Batteriespeichersystem wieder in Betrieb nehmen.
- ▷ Montieren Sie Sicherheitseinrichtungen unmittelbar nach Abschluss von Arbeiten, bei denen die Demontage dieser erforderlich ist.

Sicherheitseinrichtungen dürfen nur entfernt werden, wenn:

- Sich **keine** Personen im Gefahrenbereich des Ubbink Batteriespeichersystems befinden,
- Das Ubbink Batteriespeichersystem ausgeschaltet, vollständig entladen und gegen Wiedereinschalten gesichert ist.

1.10.1 Überspannungsschutz mit Überspannungsableiter

Sehen Sie bei der Installation von PV-Stromerzeugungssystemen einen Überspannungsschutz (Surge Protective Device, SPD) mit Überspannungsableitern vor.

Installieren Sie auf der PV-Eingangsseite und auf der Netzseite des Wechselrichters geeignete Überspannungsschutzgeräte.

Überspannungen, z. B. durch Blitzschlag, können sowohl auf der Leitung der PV-Anlage als auch auf den zum Gebäude führenden Wechselstromkabeln auftreten.

Ziehen Sie ggf. Fachpersonal für Blitzschutz bei der Installation zu Rate.

Installieren Sie zum Schutz des DC-Systems:

- Überspannungsschutzgeräte (SPD Typ 2) am Wechselrichter und am PV-Array zwischen Wechselrichter und PV-Generator.
- Wenn der Spannungsschutzpegel der Überspannungsableiter mehr als 1.100 V beträgt, ist ein zusätzliches SPD Typ 3 erforderlich.

Installieren Sie zum Schutz des AC-Systems:

- Überspannungsschutzgeräte (SPD Typ 2) am Haupteingangspunkt der Wechselstromversorgung (an der Verbrauchertrennstelle) zwischen dem Wechselrichter und dem Zähler / Verteilernetz angebracht werden.
- SPD (Prüfimpuls D1) für die Signaleinspeisung gemäß EN 61632-1.



Tipp

- ▷ Eine Funkenstrecke ist **nicht** für den Einsatz in Gleichstromkreisen geeignet.

1.10.2 Inselbildungsschutz

Der Wechselrichter ist mit einem "Inselbildungsschutz" ausgestattet. Dieser ist standardmäßig in den Werkseinstellungen vorkonfiguriert und bei Auslieferung aktiv.

Bei Netzstörungen oder Stromausfällen schaltet der netzgekoppelte Wechselrichter automatisch ab, um eine sichere Trennung vom Netz zu gewährleisten.

1.10.3 Wechselrichter-Bypass

Der Wechselrichter des Ubbink Batteriespeichersystems ist mit einer Bypass-Funktion ausgestattet. Im Fall einer Störung des Wechselrichters, wechselt dieser in den Bypass-Modus. Im Bypass-Modus wird der elektrische Strom von der Eingangsquelle direkt zum Ausgang geleitet und es erfolgt keine Umkehrung oder Aufbereitung.

Der Installateur ist dafür verantwortlich, dass die Bypass-Funktion mit zusätzlichen Sicherheitsmerkmalen ergänzt wird, um lokale Vorschriften zu erfüllen.

1.10.4 PE-Anschluss und Ableitstrom



WARNUNG

Lebensgefahr, Fehlfunktion und erhöhte elektromagnetische Belastung durch unsachgemäße Erdung möglich.

- ▷ Stellen Sie sicher, dass der Erdungsleiter entsprechend den Sicherheitsvorschriften ausreichend dimensioniert ist.
- ▷ Schließen Sie die Erdungsklemmen des Ubbink Batteriespeichersystems bei einer Mehrfachinstallation **nicht** in Reihe an.
- ▷ Wenn Sie eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) oder eine Fehlerstrom-Überwachungseinrichtung (RCM) zum Schutz bei direktem oder indirektem Kontakt verwenden, müssen Sie ein RCD oder RCM des Typs B auf der Versorgungsseite des Ubbink Batteriespeichersystems einsetzen.

Die Endanwendung muss den Schutzleiter durch eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) mit einem Nennfehlerstrom ≤ 240 mA überwachen, die das Ubbink Batteriespeichersystem im Fehlerfall automatisch abschaltet.

2. Beschreibung des Ubbink Batteriespeichersystems

2.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung

Das Ubbink Batteriespeichersystem ist ein Heimspeicher mit einem integrierten Wechselrichter, der Sonnenenergie in Gleichstrom umwandelt und die Energie in Batterien speichert.

Das Ubbink Batteriespeichersystem dient zur:

- Optimierung des eigenen Energieverbrauchs,
- Zur Speicherung von Energie in Batterien für die zukünftige Nutzung oder
- Zum Anschluss an das öffentliche Stromnetz.

Die Betriebsart ist von der PV-Energiequelle und den Benutzereinstellungen abhängig. Das Ubbink Batteriespeichersystem kann die gespeicherte Energie aus den Batterien und dem von der PV-Anlage generierten Strom im Wechselrichter nutzen, um die angeschlossenen Verbraucher im Falle eines Netzausfalls für eine gewisse Zeit weiter mit Strom zu versorgen.

Das Ubbink Batteriespeichersystem ist für den Anschluss an einer PV-Anlage mit einer Kapazitätsgrenze von ca. 700 nF vorgesehen.

Das Ubbink Batteriespeichersystem darf **nur** mit PV-Modulen verwendet werden, die der Klasse A nach EN IEC 61730 entsprechen.

Generell wird das Ubbink Batteriespeichersystem über folgende Möglichkeiten bedient:

- Touchscreen direkt am Außengehäuse des Ubbink Batteriespeichersystems,
- "Voltara Home" an einem mobilen Endgerät.

Beschreibung des Ubbink Batteriespeichersystems Allgemeine Funktionsbeschreibung

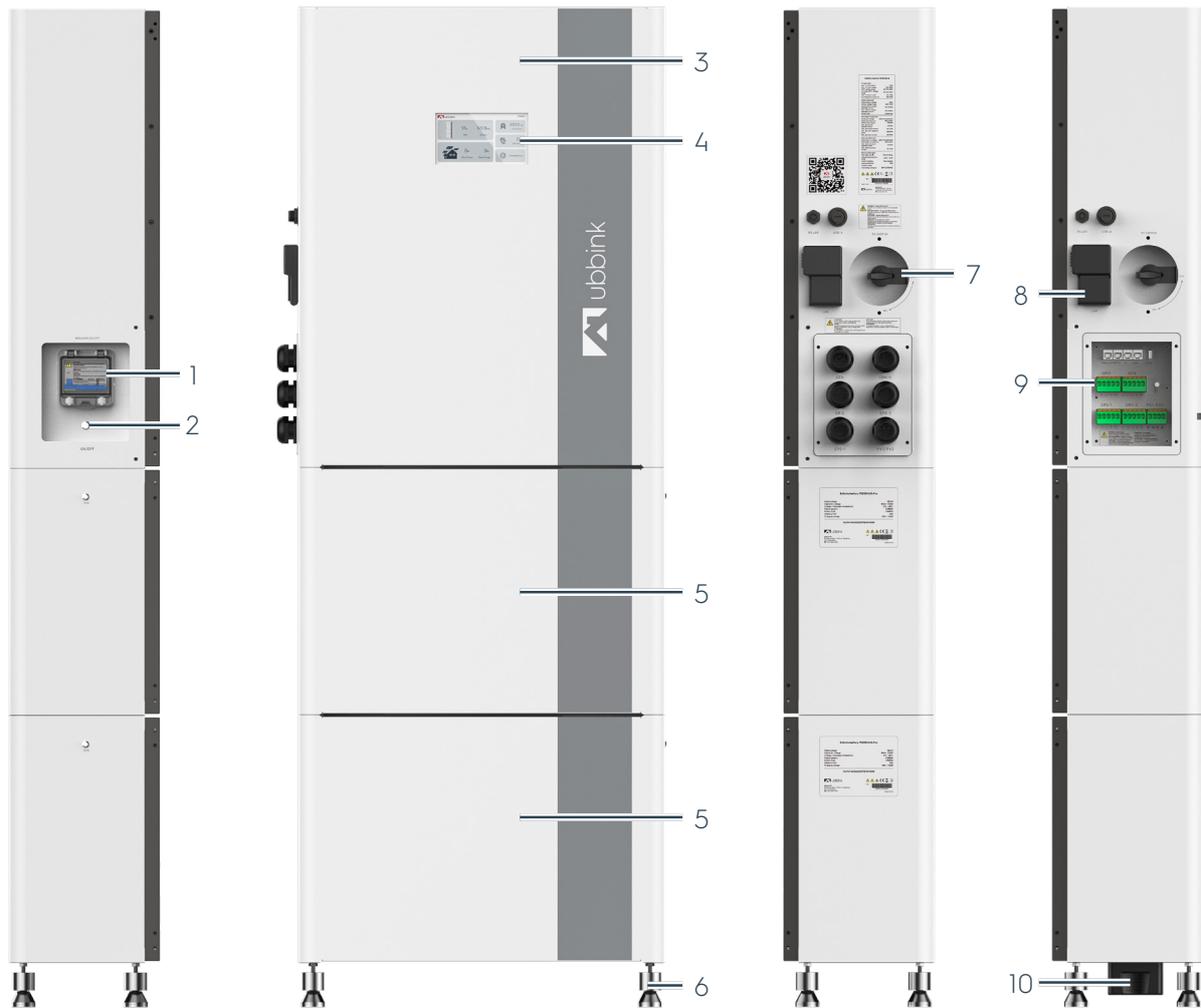


Bild 1 Übersicht über das Ubbink Batteriespeichersystem

Pos.	Bezeichnung
1	Sicherung der Batterie
2	Hauptschalter - System Ein / Aus
3	Wechselrichter
4	Display mit Touchscreen
5	Batteriemodul
6	4 nivellierbare Standfüße
7	PV-Eingang Ein / Aus
8	EMS (Gateway)
9	Kabeleinführung und Anschlussklemmen
10	Serieller Anschlussstecker



Bild 2 Inverter des Ubbink Batteriespeichersystems

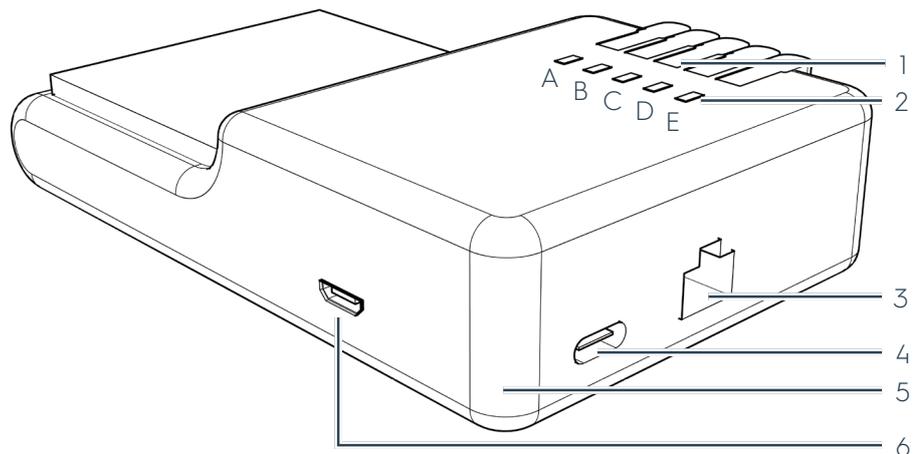


Bild 3 EMS-Aufbau

Pos.	Bezeichnung
	RS-485 Anschlüsse
1	A: RS-485A / Digital Out 1 (braunes Kabel)
	B: RS-485B / Digital Out B (blaues Kabel)
	C: Erdung
	D: S0+, S0- Power
	E: S0+, S0- Impuls
2	Status-LEDs 1 ... 5
3	RJ45, Ethernet
4	USB-C, Spannungsversorgung
5	Power-LED
6	Micro-USB

2.2 Richtlinien und Normen

Produktname / Bezeichnung	Ubbink Batteriespeichersystem
Seriennummer, Typnummer oder Losnummer	Siehe Kap. "2.2.4 Typenschild" auf Seite 30
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 93/68/EU ▪ 2014/30/EU ▪ 2014/35/EU ▪ 2011/65/EU ▪ 2012/19/EU ▪ 2006-66-EU
Konformität zu Vorschriften und Normen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ IEC 61000-6-1 bis 61000-6-4 ▪ DIN EN 62116 ▪ DIN EN 50549 ▪ VDE-AR-N-4105 ▪ IEC 61683 ▪ IEC 62619 ▪ IEC 60529 ▪ UN38.3
Produktversionen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ubbink Batteriespeichersystem M6KH3UB-P5000HUB-Pro ▪ Ubbink Batteriespeichersystem M8KH3UB-P5000HUB-Pro ▪ Ubbink Batteriespeichersystem M10KH3UB-P5000HUB-Pro ▪ Ubbink Batteriespeichersystem M15KH3UB-P5000HUB-Pro

Tabelle 4 Identifikationsmerkmale

2.2.1 Schnittstellen Fremdsysteme

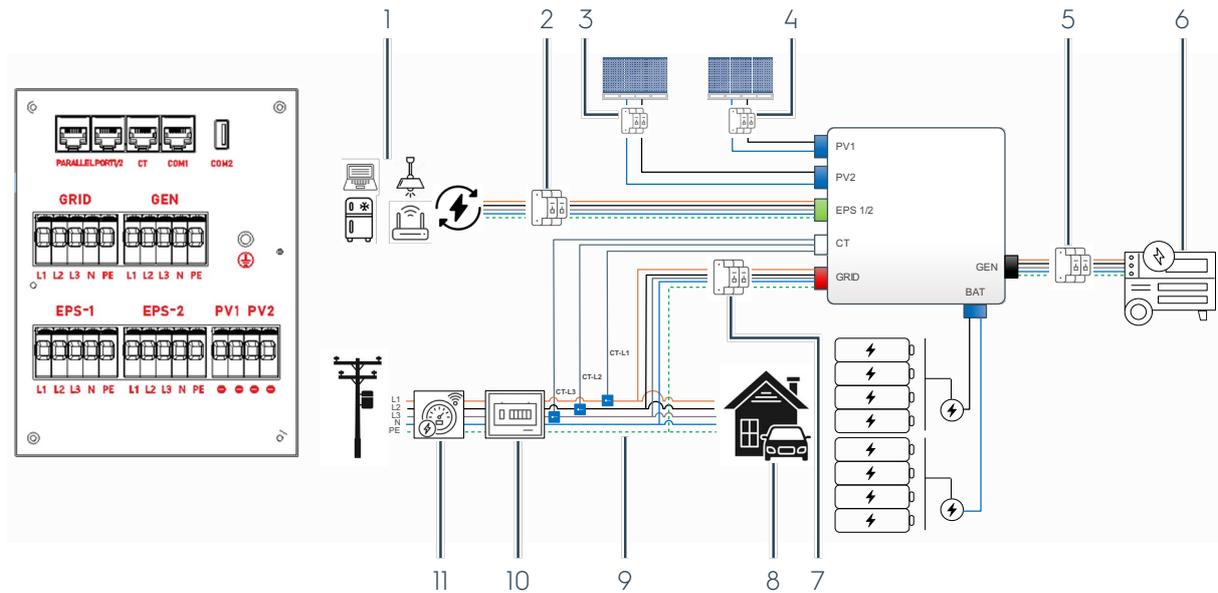


Bild 4 Anschluss-Schema des Ubbink Batteriespeichersystems

Pos.	Bezeichnung
1	Kritische Lasten Kritische EPS-Lasten sind auf die Nennleistung des Wechselrichters begrenzt
2	EPS Schutzschalter (bauseitig)
3	PV2 Schutzschalter (bauseitig)
4	PV1 Schutzschalter (bauseitig)
5	GEN Schutzschalter (bauseitig)
6	Generator (GEN)
7	GRID IN / OUT Schutzschalter (bauseitig)
8	Verbraucher im Haus
9	CT-L1, CT-L2, CT-L3 - Pfeil in Richtung des Netzes Direkt nach dem Wartungsschalter installierter Stromwandler zur Hauslast (im Montagezubehör enthalten)
10	Hauptschaltschrank (bauseitig)
11	Intelligenter Zähler (Smart Meter) - optionales Zubehör

2.2.2 Hinweise zum Aufstellungsort



WARNUNG

Lebensgefahr und schwerer Sachschaden durch falsche Umgebungsbedingungen möglich.

- ▷ Halten Sie die Umgebungsbedingungen ein, siehe Kapitel "2.4.1 Umgebungsbedingungen" auf Seite 35.
- ▷ Vermeiden Sie direkte Witterungseinflüsse, z. B. Sonneneinstrahlung, Regen und Schnee.
- ▷ Halten Sie den geforderten Freiraum um das Ubbink Batteriespeichersystem ein, um eine ausreichende Belüftung zu gewährleisten.
- ▷ Montieren Sie das Ubbink Batteriespeichersystem in der Nähe der PV-Anlage, um die Kabelwege möglichst kurz zu halten und die Gleichstromverluste zu minimieren.

Bodenbeschaffenheit	Eben
Lastverteilung	Punktuell
Nivellierung	An den Stellfüßen möglich
Ausrichtung	In "Waage"
Zugänglichkeit Freiraum an beiden Seiten, der Front und der Oberseite	200 mm
Befestigung	Wandhalterung mit Schrauben aus dem Montagezubehör

Tabelle 5 Anforderungen an den Aufstellungsort

2.2.3 Schilder am Ubbink Batteriespeichersystem

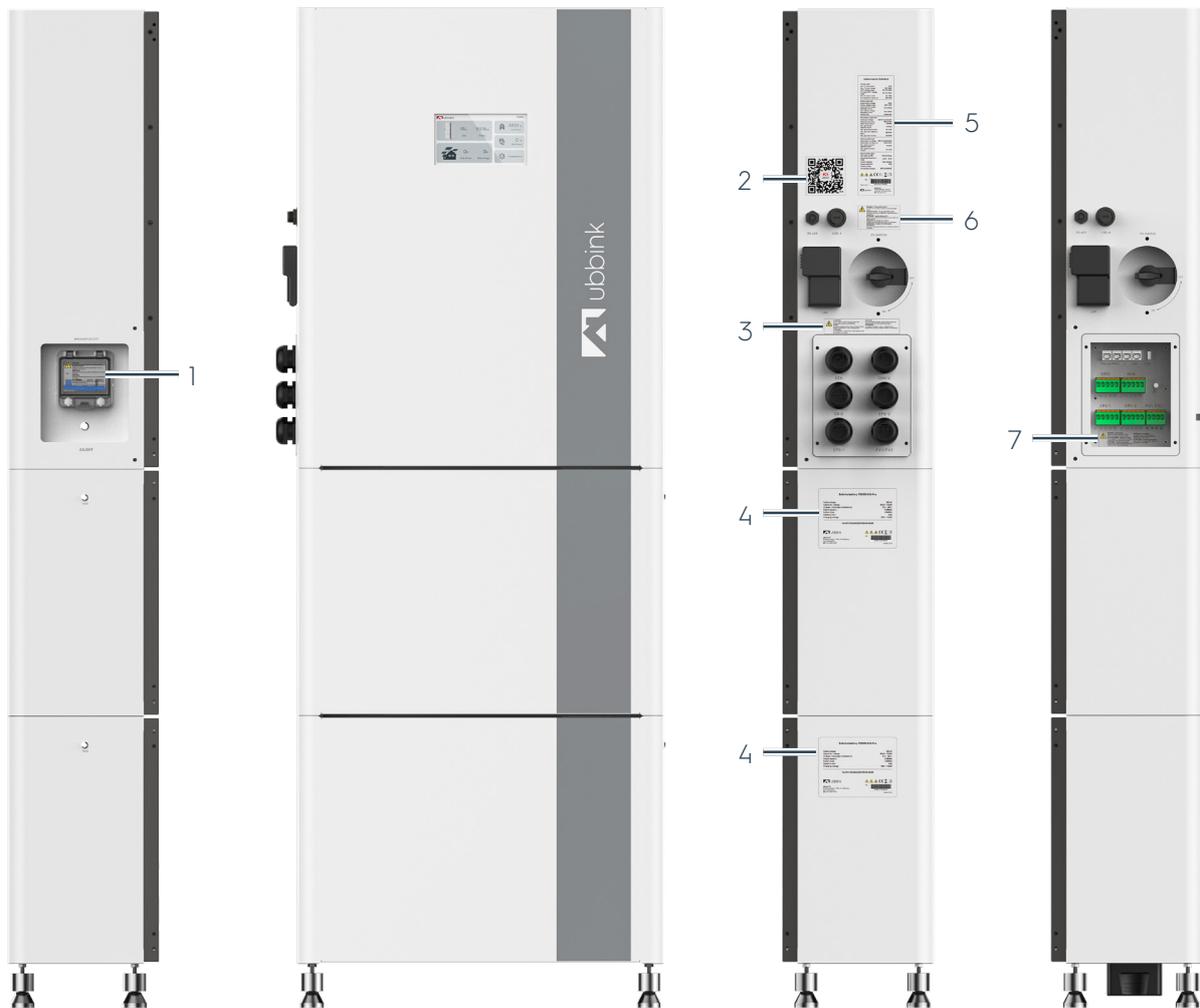


Bild 5 Schilder am Ubbink Batteriespeichersystem

Pos.	Bezeichnung
1	Warnhinweis Nr. 1
2	QR-Code zur digitalen Version dieser Betriebsanleitung
3	Warnhinweis Nr. 2
4	Typenschild Batterie
5	Typenschild Wechselrichter
6	Warnhinweis Nr. 3
7	Warnhinweis Nr. 4

Warnhinweis Nr. 1 (Pos. 1)



Warnung!

- ▷ Schalten Sie den Batteriesystemisolator aus, um das Gerät zu isolieren.
-

Warnhinweis Nr. 2 (Pos. 3)



Achtung!

- ▷ Auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter können die Komponenten noch unter Spannung stehen.
-

Warnhinweis Nr. 3 (Pos. 6)



Warnung - PV Anlage DC Isolator!

- ▷ Enthält stromführende Komponenten bei Tageslicht.
-

Warnhinweis Nr. 4 (Pos. 7)



Warnung - Dual Supply!

- ▷ Trennen Sie alle stromführenden Anschlüsse und den Netzanschluss vor Ausführung der Arbeiten.
-

2.2.4 Typenschild

Die folgenden Abbildungen zeigen beispielhaft die Typenschilder des Ubbink Batteriespeichersystems.

1	Ubbink inverter M15KH3UB	
2	DC-PV input port	
	Max. PV input power	22.5 kWp
	Max. PV input voltage	1000 Vdc
	PV operational range	180-860 Vdc
	PV full power MPPT voltage	430-860 Vdc
	Nominal PV input current	20 A 20 A
	Max. short-circuit current	30 A 30 A
3	DC-Battery input port	
	Rated battery voltage	400 Vdc
	Battery voltage range	125-600 Vdc
	Rated battery charge / discharge current	40/40 A
	Max. battery charge / discharge current	50/50 A
	Cell type	Lithium-ion (LFP)
4	AC-Grid input/output port	
	Grid nominal voltage	3/N/PE 230/400 Vac
	Grid nominal frequency	50/60 Hz
	Rated output power	15000 W
	Max. grid output apparent power	16500 VA
	Max. grid output current	23.8 A
	Max. grid input apparent power	30000 VA
	Max. grid input current	47.6 A
5	AC-EPS output (backup) port	
	Nominal output voltage	3/N/PE 230/400 Vac
	Rated back-up frequency	50/60 Hz
	Nominal output power	15 kVA
	Nominal output power per Phase	21.7 A
6	General information	
	Adjustable cos (φ)	0.8ind..0.8cap
	Operational temperature	-25°C - +60°C
	Inverter topology	Non-Isolated
	Ingress level	IP65
	Protective class	I
	Overvoltage category	II(PV),III(MAINS)
7		
8	S/N Made in PRC	
9	ubblink CS Wismar GmbH - An der Westtangente 1 - D-23966 Wismar - Germany www.ubblink.com	

Bild 6 Typenschild Wechselrichter (Beispiel)

Pos.	Bezeichnung
1	Typenbezeichnung
2	PV-Input technische Daten
3	Batterie-Input technische Daten
4	Netz Output / Input Port technische Daten
5	Backup Output Port technische Daten
6	Umgebungsbedingungen, Schutzart
7	Warten Sie nach dem Ausschalten mindestens 5 Minuten.
	Beachten Sie die Anleitung.
8	Seriennummer (Barcode)
9	Herstelleradresse

1 ————— Ubbink battery P5000HUB-Pro

2 =	Nominal voltage	102.4 Vdc
3 =	Operational voltage	92.8 - 116.8 Vdc
4 =	Operational temperature	0 °C - +50 °C
5 =	Cell type	LFP
6 =	Energy	5120 Wh
7 =	Capacity	50 Ah
8 =	<hr/>	

9 ————— **IFpP/14/136/263/[32S1P]M/0+50/80**

10 =  **ubbink**
www.ubbink.com

 11
s/n 

CS Wismar GmbH · An der Westfängente 1 ·
D-23966 Wismar · Germany

12

Made in PRC

Bild 7 Typenschild Batterie (Beispiel)

Pos.	Bezeichnung
1	Typenbezeichnung & Modell
2	Nennspannung
3	Betriebsspannung
4	Lade- und Betriebstemperatur
5	Nennkapazität
6	Batterietyp
7	Nennstrom
8	Ladespannung
9	Technische Angaben zum Zelltyp
10	Herstelleradresse
11	 Entsorgen Sie Elektro-Altgeräte nicht über den Hausmüll / Restmüll.
11	 Beachten Sie die Anleitung.
12	Seriennummer (Barcode)

2.3 Lieferumfang

2.3.1 Standard-Lieferumfang

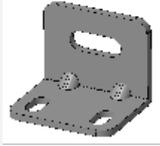


Bild 8 Diese Bestandteile gehören standardmäßig zum Ubbink Batteriespeichersystem

Im Lieferumfang sind folgende Komponenten enthalten:

Pos.	Bezeichnung
1	Wechselrichter
2	Display mit Touchscreen
3	Batteriemodul
4	EMS (Gateway)
5	Kabeleinführung und Anschlussklemmen
6	4 nivellierbare Standfüße

Zubehör und Montagematerial

Abbildung	Bezeichnung
	<p>1x EMS mit Kommunikationskabel RS485</p>
	<p>1x EMS - Stromversorgungskabel USB-C - USB-A</p>
	<p>1x CT-Kabel und 2.0M CAT6 LAN-Kabel</p>
	<p>Serienstecker Batterie</p>
	<p>2x Wandhalterung je Batterie</p>
	<p>2x Wandhalterung für Wechselrichter</p>
	<p>8x M5x12 für Wechselrichter 8x M5x12 je Batteriemodul 6x Dehnschraube M6x60</p>
	<p>24x Kabelschuhe / Aderendhülsen</p>
	<p>4x Verstellbare Füße M8</p>
	<p>1x Abdeckplatte</p>
	<p>1x Quick Guide</p>

2.3.2 Varianten des Ubbink Batteriespeichersystems

Je nach Bestellung können 2 oder 3 Batteriemodule im Lieferumfang enthalten sein.

Expansion Pack

Mit dem Expansion Pack können Sie bis zu 5 Batteriemodule mit dem Ubbink Batteriespeichersystem verbinden.

Bei der Positionierung des zusätzlichen Batterieturms rechts des Ubbink Battery Energy Storage System wird ein 1.5m Expansionskabel benötigt, bei Positionierung auf der linken Seite wird ein 3m Expansionskabel benötigt.

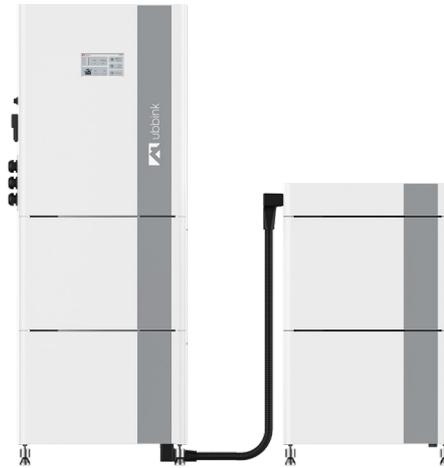


Bild 9 Expansion Pack für 4 Batteriemodule (Beispiel)

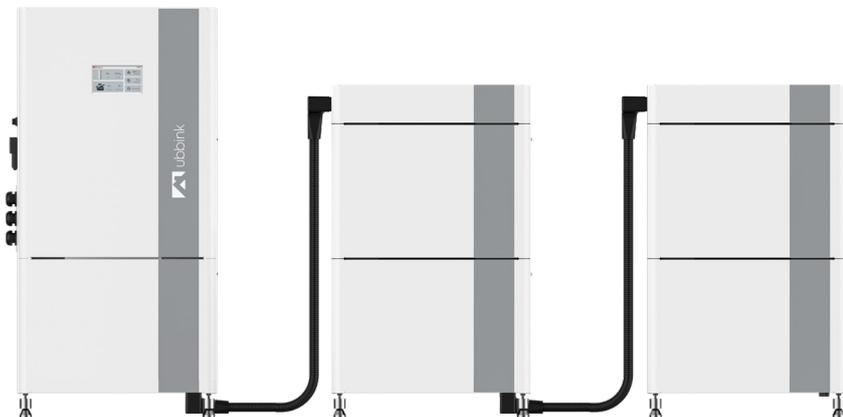


Bild 10 Expansion Pack für 5 Batteriemodule - Variante A (Beispiel)

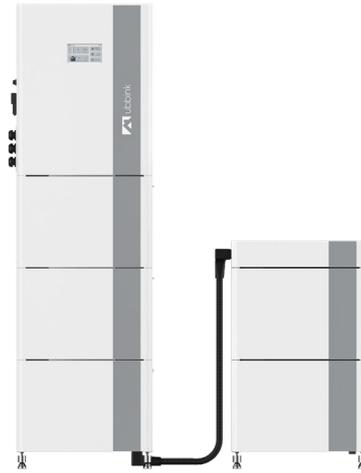
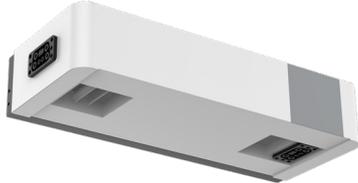


Bild 11 Expansion Pack für 5 Batteriemodule - Variante B (Beispiel)

Zubehör des Expansion Packs

Abbildung	Bezeichnung
	Batterieabdeckung für seriellen Anschluss (einschließlich 4 zusätzlicher FüÙe)
	Serielles Anschlusskabel

2.4 Technische Daten

2.4.1 Umgebungsbedingungen

Parameter	Wechselrichter	Batterie	EMS
Betriebstemperatur [°C]	+0 ... +50	+0 ... +50	+0 ... +50
Lagertemperatur [°C]	-10 ... +55	-10 ... +55	-10 ... +55
Luftfeuchtigkeit [%]	5 ... 95	5 ... 95	15 ... 85
Betriebshöhe über NN [m]	< 2 000	< 2 000	< 2 000

Tabelle 6 Umgebungsbedingungen

2.4.2 Mechanische Daten

Parameter	Wechselrichter	Batterie	EMS
Abmessungen (L x B x H) [mm]	610 x 252 x 770	610 x 252 x 415	65 x 24 x 102
Gewicht ca. [kg]	65	51	0.09
IP-Code	65	65	20

Tabelle 7 Mechanische Daten

2.4.3 Wechselrichterdaten

Parameter	M6KH3UB	M8KH3UB	M10KH3UB	M15KH3UB
PV Nenneingangsleistung [kW]	6	8	10	15
PV Max. Eingangsleistung [kWp]	< 10 Min	6.6	8.8	11
	< 85 s	7.2	9.6	12
	< 20 ms	8	12	15
Nenneingangsstrom pro MPPT [A]	18 / 18	18 / 18	18 / 18	20 / 20
Max. Kurzschlussstrom pro MPPT [A]	25 / 25	25 / 25	25 / 25	30 / 30
PV Anzahl Solartracker	2	2	2	2
PV Anzahl Strings pro Solartracker	1	1	1	1
PV-Wirkungsgrad bei 1 000 V [%]	≥ 99.5	≥ 99.5	≥ 99.5	≥ 99.5
AC Nenneingangsstrom pro Phase [A]	17,3	23,1	28,8	43,4
AC Max. Eingangsstrom pro Phase [A]	19,0	25,5	31,9	47,6
AC Nennausgangsstrom pro Phase [A]	8,7	11,5	14,4	17,3
AC Max. Ausgangsstrom pro Phase [A]	9,5	12,7	15,9	23,8
AC Nennausgangsleistung [kVa]	6	8	10	15
AC Max. Ausgangsscheinleistung < 10 min [kVa]	6,6	8,8	11,0	16,5
AC-Spitzenausgangsscheinleistung bis 60s [kVa]	7,2	9,6	12,0	18,0
Nennspannung des Netzes [V AC]	230/400	230/400	230/400	230/400
Nennfrequenz des Netzes [Hz]	50/60	50/60	50/60	50/60
Leistungsfaktor - PF (Lag / Lead)	0.9 / 0.9	0.9 / 0.9	0.9 / 0.9	0.9 / 0.9
AC-Ausgangs-Topologie	3W+N+PE	3W+N+PE	3W+N+PE	3W+N+PE
Maximaler Wirkungsgrad	97,9%	97,9%	98,2%	98,8%
Euro Wirkungsgrad	97,2%	97,2%	97,5%	97,8%
THDI [%]	< 2	< 2	< 2	< 2
THDv [%]	< 2	< 2	< 2	< 2
Automatische Schaltzeit [ms]	< 10	< 10	< 10	< 10
PV-Einschaltspannung [V DC]	> 125	> 125	> 125	> 125
Nominale Eingangsspannung [V DC]	600	600	600	600
PV-Betriebsspannung [V DC]	180 ... 860	180 ... 860	180 ... 860	180 ... 860
PV max. Sicherheitsspannung [V DC]	1 000	1 000	1 000	1 000
PV-Wirkungsgrad bei 850 V [%]	≥ 99.5	≥ 99.5	≥ 99.5	≥ 99.5
Max. MPPT-Effizienz [%]	99,9	99,9	99,9	99,9
GEN Anschluss	3-phasig	3-phasig	3-phasig	3-phasig
GEN Eingangsleistung (kW)	6	8	10	15
GEN Eingangsstrom pro Phase (A)	13	13	13	20

Tabelle 8 Wechselrichterdaten

2.4.4 Empfohlene Kabel

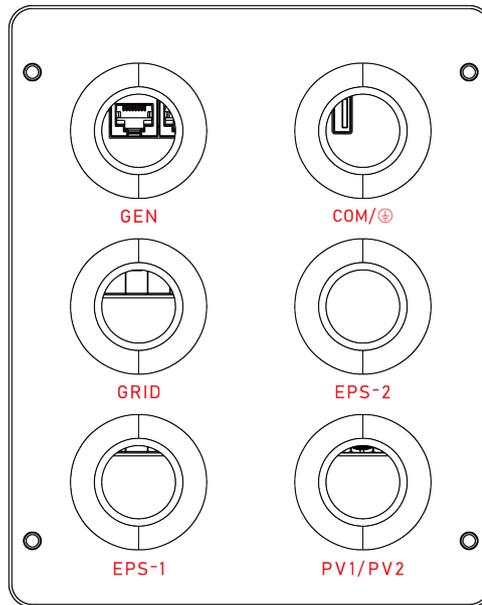


Bild 12 Kabeleinführung und Anschlussklemmen am Wechselrichter

AC-Anschluss		L1	L2	L3	N	PE
GRID /	Farbe	Braun	Schwarz	Grau	Blau	Grün / Gelb
GEN /	Querschnitt [mm ²]	4 - 6	4 - 6	4 - 6	4 - 6	2.5 - 6
EPS-1 /	Strom [A]	20	20	20	20	< 1
EPS-2						

Tabelle 9 AC-Anschluss: Empfohlene Kabel

DC-Anschluss		(+)	(-)
	Farbe	Blau	Schwarz
PV-1 /	Querschnitt [mm ²]	2.5 - 6	2.5 - 6
PV-2	Strom [A]	18	18

Tabelle 10 DC-Anschluss: Empfohlene Kabel

Erdungs-Anschluss		Erdung
	Farbe	Grün / Gelb
COM /	Querschnitt [mm ²]	2.5 - 6
⊕	Strom [A]	< 1

Tabelle 11 Erdungs-Anschluss: Empfohlene Kabel

2.4.5 Batteriedaten

Parameter	P5000HUB - 1 Batteriemodul
Zellchemie	LiFeO ₄ / LFP
Nennkapazität [Ah]	50
Nominale Batterieenergie [kWh]	5,12
Nutzbare Batterieenergie [kWh]	4,6
Nenn-Ladeleistung [W]	2 560
Betriebsspannung [V DC]	92.8 ... 113.6
Wirkungsgrad (DC) [%]	> 98.5

Tabelle 12 Batteriedaten für 1 Batteriemodul

2.4.6 EMS-Daten (Gateway)

Parameter	EMS
Min. Leistungsaufnahme [W]	2
Max. Leistungsaufnahme [W]	10
Netzfrequenz [Hz]	50

2.4.7 Softwaredaten

Parameter	Wechselrichter	EMS
Kommunikationsanschlüsse	LAN	LAN

Tabelle 13 Softwaredaten

2.4.8 Lebensdauer von Produkt und Zubehör

Parameter	Batterie
Herstellungsjahr	Siehe Kapitel "2.2.4 Typenschild" auf Seite 30
Voraussichtliche volle Lebenszyklen bei 25 °C	6 000

Tabelle 14 Lebensdauer

SoC [%]	Umgebungstemperatur [°C]								Entladeleistung [%]
	0 ... 5	5 ... 10	10 ... 15	15 ... 20	20 ... 40	40 ... 45	45 ... 50	50 ... 55	
0 ... 10	0	0	0	0	0	0	0	0	
10 ... 20	12	12	60	100	60	20	12	4	
20 ... 70	20	40	60	100	100	60	40	4	
70 ... 90	20	40	60	100	100	60	40	4	
90 ... 95	20	40	60	100	100	60	40	4	
95 ... 100	20	40	60	100	100	60	40	4	

Tabelle 15 Entladeleistung nach Umgebungstemperatur

2.5 Bedienkonzept

2.5.1 Bedienelemente, Taster und Schalter



Bild 13 Bedienelemente am Wechselrichter des Ubbink Batteriespeichersystems

Pos.	Bezeichnung
1	PV-Eingang Ein / Aus
2	Display mit Touchscreen
3	Sicherung der Batterie
4	Hauptschalter - System Ein / Aus

2.5.2 Geräteanzeigen



Bild 14 Kontrollleuchte des Batteriemoduls

Jedes Batteriemodul verfügt über eine Kontrollleuchte an der Seite.

Farbe / Status	Bedeutung
Aus	Batterie ausgeschaltet / Unterspannung
Grün, leuchtet	Status OK
Grün, blinkt	SoC < 20 %

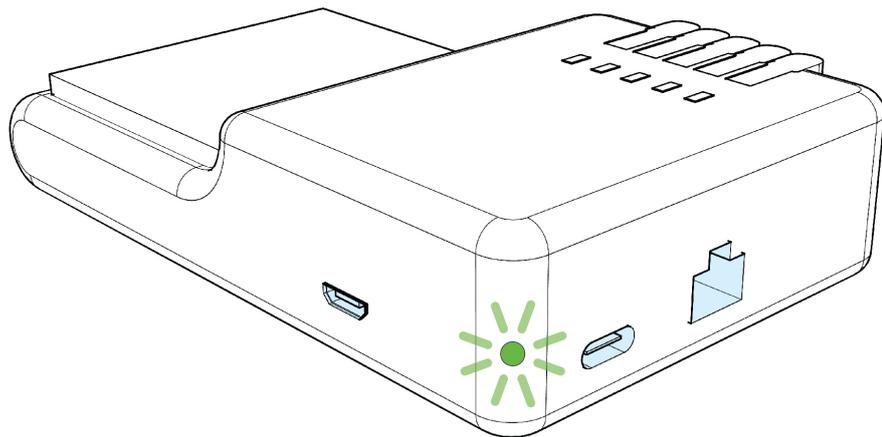


Bild 15 Power-LED am EMS

Farbe / Status	Bedeutung
Aus	Stromversorgung unterbrochen
Rot, leuchtet	Versorgungsspannung liegt an
Orange, blinkt	EMS fährt hoch
Grün, leuchtet	EMS ist betriebsbereit

2.6 Touch-Display und Bedienung des Wechselrichters

2.6.1 Home (Startbildschirm)

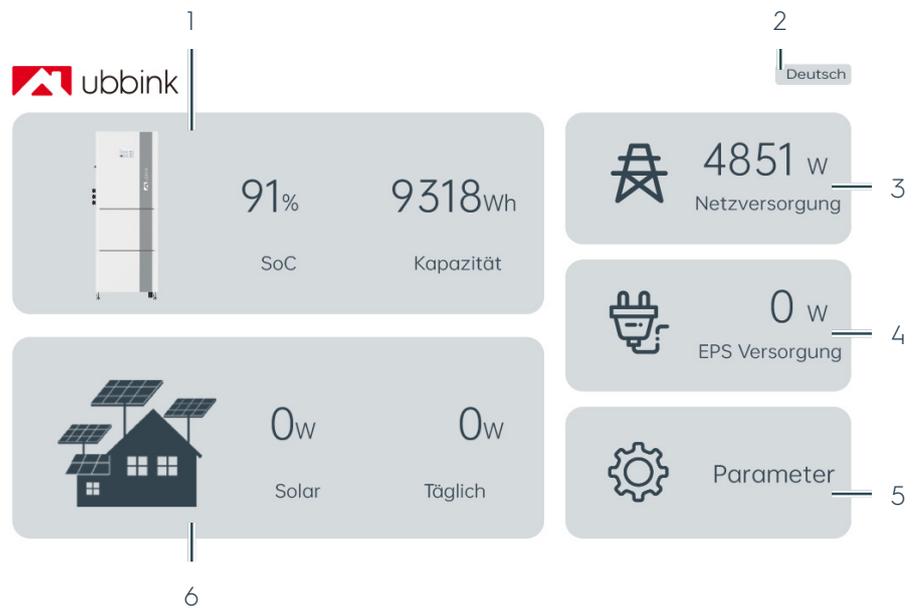


Bild 16 Home (Startbildschirm)

Pos.	Bezeichnung
1	Übersicht der Batterie (SoC und Kapazität)
2	Aktuell eingestellte Sprache
3	Netzversorgung
4	EPS-Versorgung
5	Parameter, öffnet die Einstellungen
6	Übersicht PV-Anlage (Energieumsatz und täglicher Ertrag)

Der Startbildschirm bietet Ihnen eine Übersicht über den erzeugten Solarstrom, die Batteriekapazität und den aktuellen Verbrauch.

Von jeder Unterseite kommen Sie über einen Pfeil unten rechts auf den Startbildschirm zurück.



2.6.2 Einstellungen

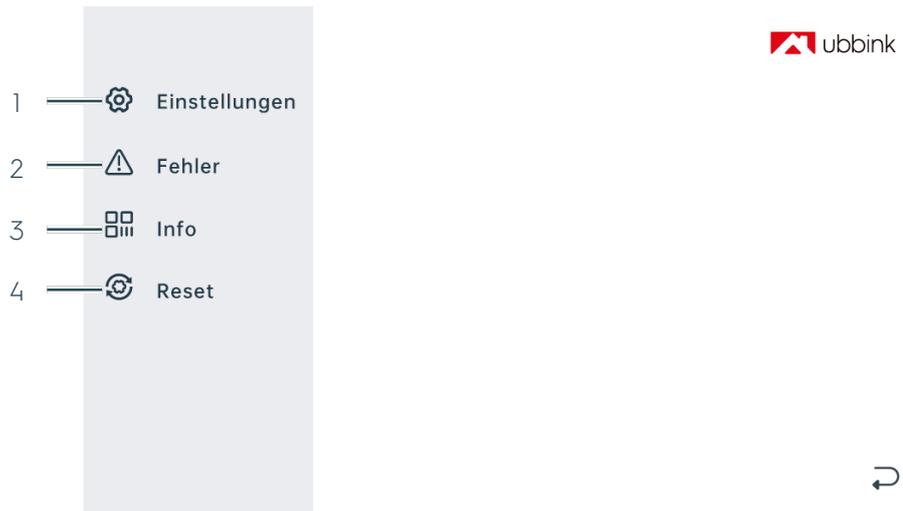


Bild 17 Einstellungen

Pos.	Bezeichnung
1	Einstellungen
2	Fehler
3	Info
4	Reset

Einstellungen	Unter Einstellungen können Sie operative Einstellungen zur Funktionsweise des Ubbink Batteriespeichersystems vornehmen.
Fehler	Unter Fehler finden Sie Meldungen mit Fehlercode, siehe Kapitel "6.2 Fehlersuche" auf Seite 79.
Info	Unter Info finden Sie die System-Identifikationsnummer des Ubbink Batteriespeichersystems und den QR-Code mit Link zu dieser Betriebsanleitung.
Reset / Werkseinstellungen	Über Reset können Sie das Ubbink Batteriespeichersystem auf Werkseinstellungen zurücksetzen. Achtung! Persönliche Einstellung gehen beim Zurücksetzen verloren und können nicht wiederhergestellt werden.

2.6.3 Anzeige von Betriebsparametern

EPS 1

	V	A	⚡
	Spannung(Vac)	Stromstärke(A)	Leistung(W)
L1	228	0	0
L2	230	0	0
L3	232	0	0

Bild 18 Beispiel: Informationsseite für EPS1

Auf verschiedenen Unterseiten finden Sie detaillierte Informationen zu den einzelnen Stromquellen, der Batterie und dem Stromverbrauch. Sie können auf diesen Seiten keine Einstellungen vornehmen.

2.7 Profile / Szenarien



Tipp

- Wenn Sie die Funktion **Anti-reverse** aktivieren, wird überschüssige Energie nicht ins Netz gespeist.

2.7.1 Eigenverbrauch

PV-Anlage, Netz und Batterie verfügbar

Batterieladung und Netzeinspeisung

Solarenergie ausreichend, überschüssige Energie für Batterieladung und ins Netz



Bild 19 Solarenergie ausreichend, überschüssige Energie für Batterieladung und ins Netz

Solarenergie wird den angeschlossenen Verbrauchern zugeführt. Wenn die Solarenergie ausreicht, um alle angeschlossenen Verbraucher zu versorgen, wird weitere Energie genutzt, um die Batterie aufzuladen. Überschüssige Energie wird ins Netz gespeist.

Batterieentladung

Solarenergie nicht ausreichend, zusätzliche Energie aus der Batterie



Bild 20 Solarenergie nicht ausreichend, zusätzliche Energie aus der Batterie

Solarenergie wird den angeschlossenen Verbrauchern zugeführt. Wenn die Solarenergie nicht ausreicht, um alle angeschlossenen Verbraucher zu versorgen, wird weitere Energie aus der Batterie genutzt.

Batterieentladung und Energie aus dem Netz

Solarenergie und Batterie nicht ausreichend, zusätzliche Energie aus dem Netz



Bild 21 Solarenergie und Batterie nicht ausreichend, zusätzliche Energie aus dem Netz

Solarenergie wird den angeschlossenen Verbrauchern zugeführt. Wenn die Solarenergie und die Energie aus der Batterie nicht ausreichen, um alle angeschlossenen Verbraucher zu versorgen, wird weitere Energie aus dem Netz genutzt.

PV-Anlage und Batterie verfügbar (vom Netz getrennt)

Batterieladung

Solarenergie ausreichend, überschüssige Energie für Batterieladung



Bild 22 Solarenergie ausreichend, überschüssige Energie für Batterieladung

Solarenergie wird den angeschlossenen Verbrauchern zugeführt. Wenn die Solarenergie ausreicht, um alle angeschlossenen Verbraucher zu versorgen, wird weitere Energie genutzt, um die Batterie aufzuladen.

Batterieentladung

Solarenergie nicht ausreichend, zusätzliche Energie aus der Batterie



Bild 23 Solarenergie nicht ausreichend, zusätzliche Energie aus der Batterie

Solarenergie wird den angeschlossenen Verbrauchern zugeführt. Wenn die Solarenergie nicht ausreicht, um alle angeschlossenen Verbraucher zu versorgen, wird weitere Energie aus der Batterie genutzt.

2.7.2 Lastspitzen-Verschiebung

PV-Anlage, Netz und Batterie verfügbar

Batterieladung und
Netzeinspeisung

Solarenergie ausreichend, überschüssige Energie für Verbraucher und ins Netz



Bild 24 Solarenergie ausreichend, überschüssige Energie für Verbraucher und ins Netz

Während des Ladevorgangs wird Solarenergie der Batterie zugeführt. Wenn die Solarenergie ausreicht, um die Batterie aufzuladen, wird weitere Energie genutzt, um die angeschlossenen Verbraucher zu versorgen. Überschüssige Energie wird ins Netz gespeist.

Batterieladung und
Energie aus dem
Netz

Solarenergie nicht ausreichend, zusätzliche Energie für Verbraucher aus dem Netz



Bild 25 Solarenergie nicht ausreichend, zusätzliche Energie für Verbraucher aus dem Netz

Während des Ladevorgangs wird Solarenergie der Batterie zugeführt. Wenn die Solarenergie nicht ausreicht, um die Batterie aufzuladen und die angeschlossenen Verbraucher zu versorgen, wird weitere Energie aus dem Netz genutzt.

Netzeinspeisung

Batterie geladen, Solarenergie ausreichend, überschüssige Energie und Energie aus der Batterie ins Netz



Bild 26 Batterie geladen, Solarenergie ausreichend, überschüssige Energie und Energie aus der Batterie ins Netz

Während des Entladevorgangs wird Solarenergie den angeschlossenen Verbrauchern zugeführt. Überschüssige Solarenergie und Energie aus der Batterie werden gleichzeitig ins Netz gespeist.

Wenn weder Entladen noch Laden der Batterie erfolgen, wird Solarenergie den angeschlossenen Verbrauchern zugeführt. Überschüssige Energie wird ins Netz gespeist.

Batterie und Netz verfügbar (von PV-Anlage getrennt)

Batterieladung und Energie aus dem Netz

Energie für Batterieladung aus dem Netz



Bild 27 Energie für Batterieladung aus dem Netz

Während des Ladevorgangs wird Energie aus dem Netz genutzt, um die Batterie aufzuladen und die angeschlossenen Verbraucher zu versorgen.

Batterieentladung und Netzeinspeisung

Energie aus der Batterie ausreichend, überschüssige Energie ins Netz



Bild 28 Energie aus der Batterie ausreichend, überschüssige Energie ins Netz

Während des Entladevorgangs wird Energie aus der Batterie den angeschlossenen Verbrauchern zugeführt. Wenn die Energie ausreicht, um die angeschlossenen Verbraucher zu versorgen, wird überschüssige Energie ins Netz gespeist.

Batterieentladung und Energie aus dem Netz

Energie aus der Batterie nicht ausreichend, zusätzliche Energie aus dem Netz



Bild 29 Energie aus der Batterie nicht ausreichend, zusätzliche Energie aus dem Netz

Während des Entladevorgangs wird Energie aus der Batterie den angeschlossenen Verbrauchern zugeführt. Wenn die Energie nicht ausreicht, um die angeschlossenen Verbraucher zu versorgen, wird weitere Energie aus dem Netz genutzt.

2.7.3 Batterie Priorität

PV-Anlage, Netz und Batterie verfügbar

Batterieladung und
Netzeinspeisung

Solarenergie ausreichend, überschüssige Energie für Verbraucher und ins Netz



Bild 30 Solarenergie ausreichend, überschüssige Energie für Verbraucher und ins Netz

Solarenergie wird der Batterie zugeführt. Wenn die Solarenergie ausreicht, um die Batterie aufzuladen, wird weitere Energie genutzt, um die angeschlossenen Verbraucher zu versorgen. Überschüssige Energie wird ins Netz gespeist.

Batterieladung und
Energie aus dem
Netz

Solarenergie nicht ausreichend, zusätzliche Energie für Verbraucher aus dem Netz



Bild 31 Solarenergie nicht ausreichend, zusätzliche Energie für Verbraucher aus dem Netz

Solarenergie wird der Batterie zugeführt. Wenn die Solarenergie nicht ausreicht, um die Batterie aufzuladen und die angeschlossenen Verbraucher zu versorgen, werden die Verbraucher durch weitere Energie aus dem Netz versorgt.

Batterie und Netz verfügbar (von PV-Anlage getrennt)

Batterieladung und
Energie aus dem
Netz

Energie für Batterieladung und Verbraucher aus dem Netz



Bild 32 Energie für Batterieladung und Verbraucher aus dem Netz

Energie aus dem Netz wird genutzt, um die Batterie aufzuladen und die angeschlossenen Verbraucher zu versorgen.

2.7.4 Serviceladung

Die Serviceladung ist eine automatisierte Funktion, welche die Lebensdauer der Batteriezellen optimiert. Diese Funktion kann über die Schaltfläche manuell vom Nutzer aktiviert werden. Das System hält dann über einen Zeitraum von 48 Stunden den SoC bei 100%.

3. Transport, Lagerung, Auspacken

3.1 Transport



VORSICHT



Verletzungen durch herabstürzende Lasten möglich.

- ▷ Transportieren Sie die Packstücke des Ubbink Batteriespeichersystems zu zweit.
- ▷ Verwenden Sie ggf. ein geeignetes Transportmittel, z. B. eine Treppenkarre oder einen Transportroller.
- ▷ Sichern Sie das Ubbink Batteriespeichersystem am Transportmittel.
- ▷ Benutzen Sie Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe.

Anzahl Packstücke	Inhalt je Packstück
1	Batterie
1	Wechselrichter

Tabelle 16 Packstücke des Ubbink Batteriespeichersystems

3.2 Lagerung

ACHTUNG

Schäden an der Batterie und Verkürzung der Lebenszeit durch Tiefentladung möglich.

- ▷ Laden Sie die Batterie alle 6 Monate, um eine Tiefentladung zu verhindern.
- ▷ Bei Schäden durch Tiefentladung ist ein Verlust der Garantie möglich.

Lagern Sie das Ubbink Batteriespeichersystem in einem überdachten, trockenen und besenreinen Innenraum. Beachten Sie die Angaben zu Lagertemperatur und Luftfeuchte, siehe Kapitel "2.4.1 Umgebungsbedingungen" auf Seite 35.

3.3 Auspacken



Tipp

- ▷ Bewahren Sie die Original-Verpackung auf, wenn Sie das Ubbink Batteriespeichersystem wieder verpacken müssen oder länger einlagern wollen.

Das Verpackungsmaterial besteht aus Plastik, Pappe und Holz. Führen Sie das Verpackungsmaterial getrennt nach Materialien umweltgerecht der Wiederverwertung zu.

4. Vorbereitung für den Betrieb



Anleitungsvideo zu Montage und Installation

4.1 Montage



WARNUNG

Lebensgefahr durch falsche Montage möglich.

- ▷ Lassen Sie das Ubbink Batteriespeichersystem nur von Elektrofachpersonal montieren und elektrisch anschließen.
- ▷ Montieren Sie das Ubbink Batteriespeichersystem mindestens zu zweit.
- ▷ Tragen Sie keine Uhren, Ringe oder anderen metallischen Gegenstände während der Montage.
- ▷ Legen Sie **keine** metallischen Teile, z. B. Werkzeug, auf die Batterien.
- ▷ Verwenden Sie **nur** isoliertes Werkzeug.
- ▷ Prüfen Sie, dass alle Geräte, Zubehör und Kabel einwandfrei sind.
- ▷ Ersetzen Sie beschädigte Geräte, Zubehör und Kabel, bevor Sie das Ubbink Batteriespeichersystem in Betrieb nehmen.
- ▷ Benutzen Sie eine Staubmaske.

Voraussetzung:

- Notwendiges Werkzeug:
 - Schlagbohrmaschine,
 - Gabelschlüssel Größe 10,
 - Schraubendreher Kreuzschlitz Größe PH 2,
 - Maßband,
 - Wasserwaage,
 - Stift,
 - Weiche Unterlage, z. B. der Schaumstoff aus der Original-Verpackung,
 - Gummihammer,
 - Cuttermesser,
 - Staubsauger.

Montieren Sie das Ubbink Batteriespeichersystem:

Standfüße und erstes
Batterieminidul
vorbereiten

- 1.** Legen Sie das unterste Batterieminidul mit der Rückseite auf eine weiche Unterlage, z. B. den Schaumstoff aus der Original-Verpackung.
- 2.** Schrauben Sie die 4 Standfüße von Hand in die Unterseite des Batterieminiduls.
- 3.** Schrauben Sie die Flanschmutter an jedem Standfuß von Hand fest.
- 4.** Entfernen Sie die Abdeckung vom Anschluss auf der Unterseite des Batterieminiduls.

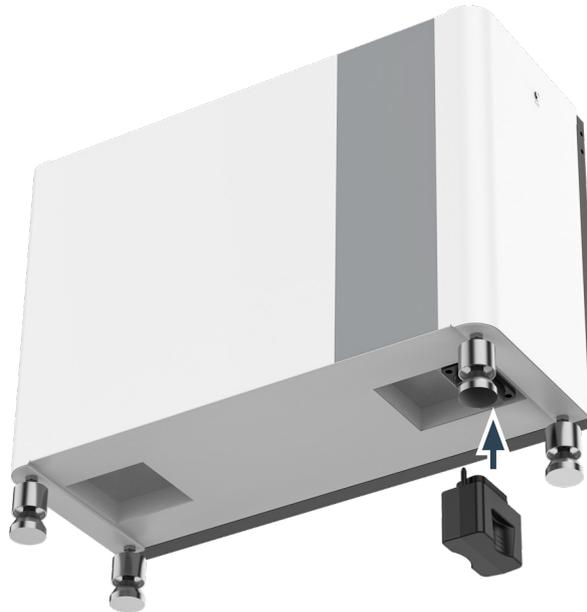


Bild 33 Erstes Batterieminidul mit Standfüßen und kurzer Anschlussstecker

- 5.** Stecken Sie den kurzen Anschlussstecker auf der Unterseite des Batterieminiduls ein.
- 6.** Stellen Sie das Batterieminidul senkrecht auf die Standfüße.
- 7.** Transportieren Sie das Batterieminidul zu zweit an den Tragegriffen an die Wand, an welcher das Ubbink Batteriespeichersystem befestigt wird.
- 8.** Prüfen Sie die Ausrichtung des Batterieminiduls mit einer Wasserwaage.

2. Batteriemodul
vorbereiten

9. Nivellieren Sie die Standfüße über die Flanschmuttern, bis das Batteriemodul in "Waage" ausgerichtet ist:
 - Gegen den Uhrzeigersinn: Anheben.
 - Im Uhrzeigersinn: Absenken.
 10. Ziehen Sie die Muttern der Standfüße mit einem Gabelschlüssel 10 an.
 11. Entfernen Sie die Abdeckung vom Anschluss auf der Oberseite des Batteriemoduls.
- ⇒ Sie haben das erste Batteriemodul montiert.
12. Legen Sie das zweite Batteriemodul mit der Rückseite auf eine weiche Unterlage, z. B. den Schaumstoff aus der Original-Verpackung.
 13. Entfernen Sie die Abdeckung vom Anschluss auf der Unterseite des Batteriemoduls.

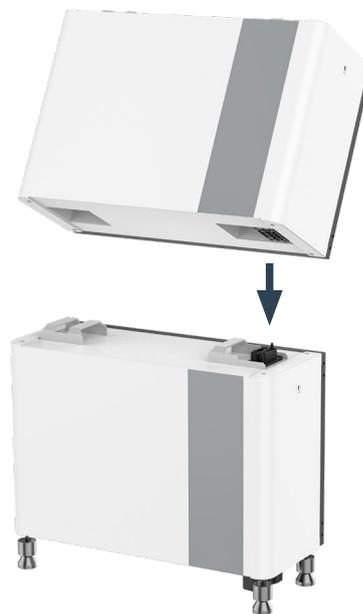


Bild 34 Zweites Batteriemodul montieren

14. Heben Sie das Batteriemodul zu zweit an den Tragegriffen an und setzen Sie dieses auf das erste Batteriemodul. Die beiden Anschlüsse müssen in einander einrasten.
- ⇒ Sie haben das zweite Batteriemodul montiert.
15. Befestigen Sie die 2 Wandhalterungen mit den 2 äußeren Schrauben M5x12 an den beiden Seiten der Batteriemodule.
 16. Markieren Sie mit einem Stift die 2 Bohrlöcher (je 1 links und 1 rechts) für die Wandhalterungen an der Wand.
 17. Bohren Sie mit einem Schlagbohrer $\varnothing 6$ mm 2 Löcher in die Wand.



Bild 35 Wandhalterung montieren

- 18.** Befestigen Sie die 2 Wandhalterungen mit je 4 Schrauben M5x12 an den Seiten der Batteriemodule.
- 19.** Ziehen Sie je eine Dehnschraube in den Bohrlöchern in der Wand mit 9 Nm an.
- ⇒ Sie haben die Batteriemodule montiert und an der Wand befestigt.
- 20.** Wiederholen Sie die Schritte 12 bis 19, wenn Ihre Option 3 Batteriemodule enthält.
- 21.** Legen Sie den Wechselrichter mit der Rückseite auf eine weiche Unterlage, z. B. den Schaumstoff aus der Original-Verpackung.
- 22.** Entfernen Sie die Abdeckung vom Anschluss auf der Unterseite des Wechselrichters.

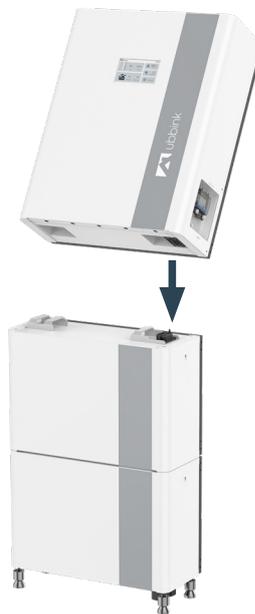


Bild 36 Wechselrichter auf Batteriemodul montieren

- 23.** Heben Sie den Wechselrichter zu zweit an den Tragegriffen an und setzen Sie diesen auf das obere Batteriemodul. Die beiden Anschlüsse müssen in einander einrasten.
- 24.** Befestigen Sie die 2 Wandhalterungen mit den äußeren 2 Schrauben M5x12 an den beiden Seiten von Batteriemodul und Wechselrichter.
- 25.** Markieren Sie mit einem Stift die 2 Bohrlöcher (je 1 links und 1 rechts) für die Wandhalterungen an der Wand.

26. Bohren Sie mit einem Schlagbohrer $\varnothing 6$ mm 2 Löcher in die Wand.



Bild 37 Wandhalterung montieren

27. Befestigen Sie die 2 Wandhalterungen mit je 4 Schrauben M5x12 an den Seiten der Batteriemodule.

28. Ziehen Sie je eine Dehnschraube in den Bohrlöchern in der Wand mit 9 Nm an.

29. Befestigen Sie die 2 Wandhalterungen mit den 4 Schrauben M5x12 an den Seiten des Wechselrichters.

30. Markieren Sie mit einem Stift die 2 Bohrlöcher (je 1 links und 1 rechts) für die Wandhalterungen an der Wand.

31. Lösen Sie die 4 Schrauben M5x12 und entfernen Sie die Wandhalterungen vom Wechselrichter.

32. Bohren Sie mit einem Schlagbohrer $\varnothing 6$ mm 2 Löcher in die Wand.

33. Befestigen Sie die 2 Wandhalterungen mit je 4 Schrauben M5x12 an den Seiten des Wechselrichters.

34. Ziehen Sie je eine Dehnschraube in den Bohrlöchern in der Wand mit 9 Nm an.

✓ Sie haben den Wechselrichter montiert und an der Wand befestigt.

4.2 Elektrischer Anschluss

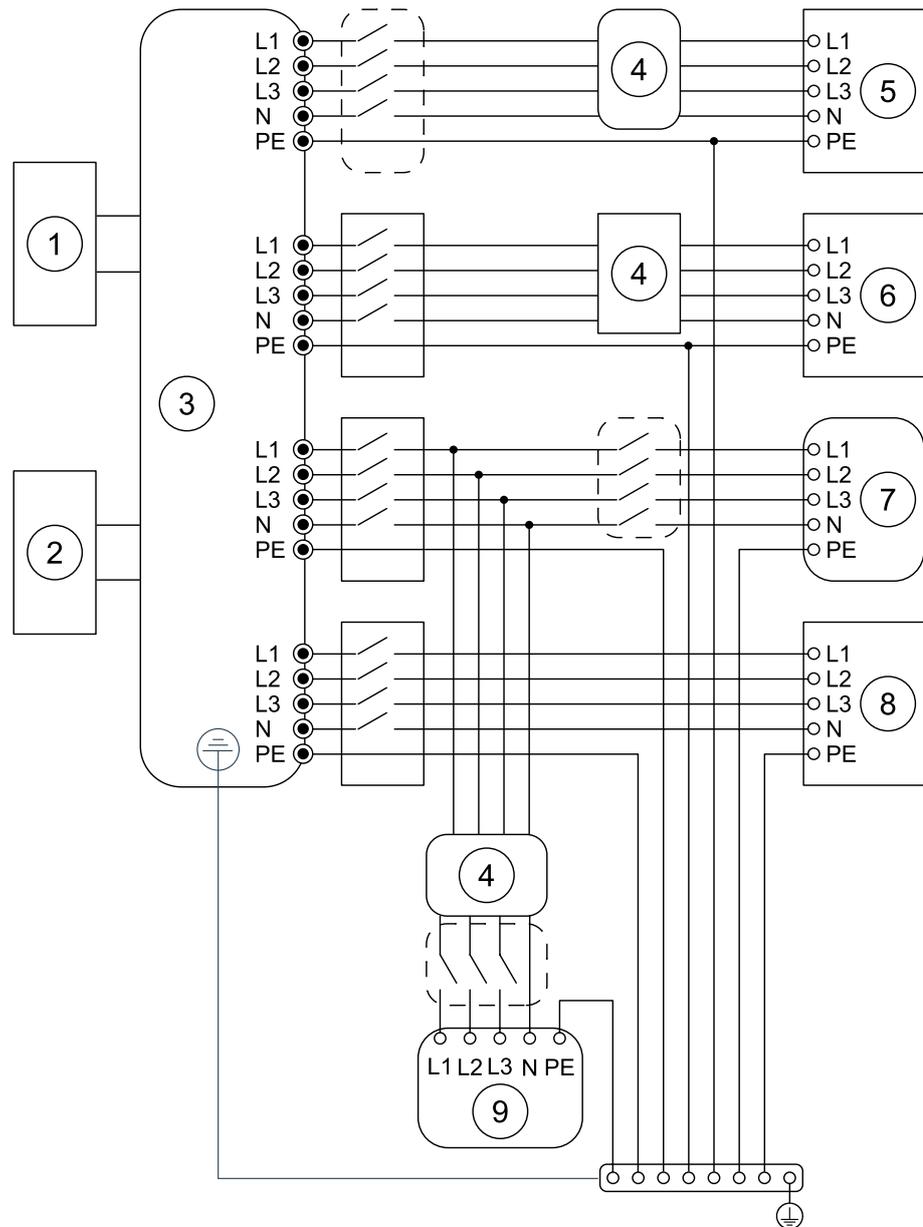


Bild 38 Anschlusschema

Pos.	Bezeichnung
1	Batterie
2	PV-Anlage
3	Wechselrichter
4	FI-Schutzschalter (integriert)
5	EPS 1
6	EPS 2
7	Netz
8	Generator
9	Verbraucher



WARNUNG

Lebensgefahr durch falschen elektrischen Anschluss möglich.

- ▷ Lassen Sie das Ubbink Batteriespeichersystem nur von Elektrofachpersonal elektrisch anschließen.
- ▷ Erden Sie **nicht** die positiven und / oder negativen PV-Anschlüsse.
- ▷ Schließen Sie Verbraucher **nie** direkt an den Wechselrichter an.
- ▷ Tragen Sie keine Uhren, Ringe oder anderen metallischen Gegenstände während der Montage.
- ▷ Legen Sie **keine** metallischen Teile, z. B. Werkzeug, auf die Batterien.
- ▷ Verwenden Sie **nur** isoliertes Werkzeug.

Voraussetzung:

- Die Stromversorgung von Netz und PV-Anlage ist getrennt.
- Das Ubbink Batteriespeichersystem ist montiert und an der Wand befestigt.
- Bestimmen Sie den erforderlichen Kabelquerschnitt auf der Grundlage der zu erwartenden Belastungen.
- Notwendiges Werkzeug:
 - Abisolierzange,
 - Seitenschneider,
 - Crimpzange für Stiftkabelschuhe und Aderendhülsen,
 - Voltmeter (DC-Bereich $\geq 1\ 000\ \text{V DC}$),
 - Cuttermesser,
 - Kabelbinder,
 - Schrumpfschläuche,
 - Heißluftpistole.

Schließen Sie das Ubbink Batteriespeichersystem an:

1. Prüfen Sie, dass der PV-Schalter ausgeschaltet ist.
2. Prüfen Sie, dass der Batterieschalter ausgeschaltet ist.
3. Messen Sie die Spannung des Modulfelds mit einem Voltmeter.
4. Prüfen Sie, dass PV-Plus und PV-Minus vom PV-String-Kombinationskasten richtig angeschlossen sind.
5. Prüfen Sie, dass der Wechselstromwiderstand zwischen dem Pluspol und dem Minuspol der PV-Anlage und der Erde im MQ-Bereich liegt.
6. Entfernen Sie die Gummiabdeckung der Mehrfach-Kabelverschraubung für PV, EPS und Netz.

Empfohlene Kabel

7. Wählen Sie die passenden Kabel.

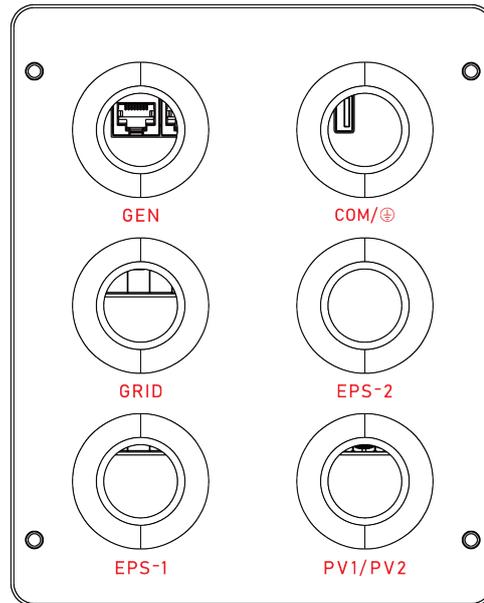


Bild 39 Kabeleinführung und Anschlussklemmen am Wechselrichter

AC-Anschluss		L1	L2	L3	N	PE
GRID /	Farbe	Braun	Schwarz	Grau	Blau	Grün / Gelb
GEN /	Querschnitt [mm ²]	4 - 6	4 - 6	4 - 6	4 - 6	2.5 - 6
EPS-1 /	Strom [A]	20	20	20	20	< 1
EPS-2						

Tabelle 17 AC-Anschluss: Empfohlene Kabel

DC-Anschluss		(+)	(-)
PV-1 /	Farbe	Blau	Schwarz
PV-2	Querschnitt [mm ²]	4 - 6	4 - 6
	Strom [A]	18	18

Tabelle 18 DC-Anschluss: Empfohlene Kabel

Erdungs-Anschluss		Erdung
COM /	Farbe	Grün / Gelb
⊕	Querschnitt [mm ²]	2.5 - 6
	Strom [A]	< 1

Tabelle 19 Erdungs-Anschluss: Empfohlene Kabel

8. Führen Sie die Anschlusskabel entsprechend der Definition der Eingangslöcher durch die entsprechende Kabelverschraubung.
9. Isolieren Sie die 2 PV-Anschlusskabel ca. 10 mm ab.
10. Führen Sie die 2 PV-Anschlusskabel in jeweils einen Kabelschuh.
11. Crimpen Sie das Ende der 2 Kabelschuhe mit einer Crimpzange.
12. Schließen Sie den Pluspol der PV-Anlage an den Pluspol des Wechselrichters an.

13. Schließen Sie den Minuspol der PV-Anlage an den Minuspol des Wechselrichters an.
14. Prüfen Sie, dass die Netzspannung im zulässigen Bereich liegt, siehe Kapitel "2.4.3 Wechselrichterdaten" auf Seite 36.
15. Schließen Sie die Netzkabel L1, L2 und L3 an die gleichen Anschlüsse des Wechselrichters an.
16. Schließen Sie das Netzkabel L4 an den N-Anschluss des Wechselrichters an.
17. Schließen Sie das Netzkabel L5 an den festen Erdungsanschluss des Wechselrichters an.
18. Schließen Sie den Generator entsprechend des Anschlussschemas an.
19. **Stellen Sie sicher, dass der Anlaufstrom der an EPS angeschlossenen Geräte nicht die maximalen Grenzwerte überschreitet.**
20. Schließen Sie die EPS-Kabel L1, L2 und L3 an die gleichen Anschlüsse des Wechselrichters an.
21. Schließen Sie das EPS-Kabel L4 an den N-Anschluss des Wechselrichters an.
22. Schließen Sie das EPS-Kabel L5 an den Erdungsanschluss des Wechselrichters an.
23. Wiederholen Sie die Schritte 19 - 21 für einen zweiten EPS-Anschluss.
24. Entfernen Sie die Kabelverschraubung für die Kommunikationskabel.
25. Entfernen Sie die Gummiabdeckung und den Gummiring aus der Kabelverschraubung.
26. Führen Sie das Ethernet-Kabel durch den Plastikkopf und den Plastikring der Kabelverschraubung.
27. Schieben Sie das Ethernet-Kabel durch den ausgeschnittenen Spalt in das Loch des Gummirings ein.
28. Schrauben Sie den Plastikkopf und den Plastikring auf den Gummiring.
29. Schrauben Sie die Kabelverschraubung ein.
30. Schließen Sie das Ethernet-Kabel an den CT-Anschluss des Wechselrichters an.
31. Installieren Sie den Kriechstrom-Schutzleiter.
32. Ziehen Sie die Schraube am Kriechstrom-Schutzleiter an.
33. Bringen Sie die Kabeleinführung bis an das Gehäuse des Wechselrichters.
34. Ziehen Sie 4 Schrauben M5x12 in der Abdeckung der Kabeleinführung an.
35. Ziehen Sie die wasserdichten Abdeckungen der Kabelverschraubungen von Hand an.

36. Klemmen Sie die Sammelleitungen L1, L2 und L3 nacheinander an die Leitungen L1, L2 und L3 des Stromnetzkabels. Stellen Sie dabei die Zuordnung in der Tabelle sicher. **Achten Sie darauf, dass die Pfeile auf den Klemmen in Richtung des Netzzugangs (Stromzähler oder Hauptsicherung) zeigen:**

Farbe des CT-Kabels	Zugeordnete Stromleitung
Gelb-schwarz	L1
Hellblau-schwarz	L2
Rot-schwarz	L3

37. Verbinden Sie das Kabel des Potentialausgleichs (PE) mit der bauseitigen Erdung.
✓ Sie haben das Ubbink Batteriespeichersystem angeschlossen.

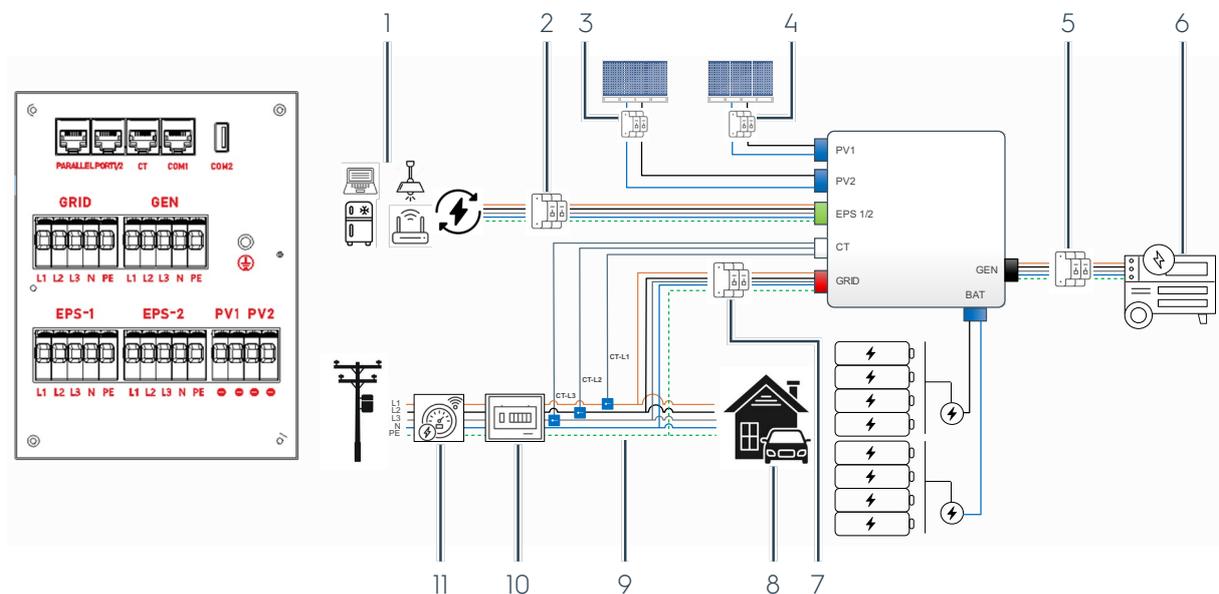


Bild 40 Anschluss-Schema des Ubbink Batteriespeichersystems

Pos.	Bezeichnung
1	Kritische Lasten Kritische EPS-Lasten sind auf die Nennleistung des Wechselrichters begrenzt
2	EPS Schutzschalter (bauseitig)
3	PV2 Schutzschalter (bauseitig)
4	PV1 Schutzschalter (bauseitig)
5	GEN Schutzschalter (bauseitig)
6	Generator (GEN)
7	GRID IN / OUT Schutzschalter (bauseitig)
8	Verbraucher im Haus
9	CT-L1, CT-L2, CT-L3 - Pfeil in Richtung des Netzes Direkt nach dem Wartungsschalter installierter Stromwandler zur Hauslast für Erfassung / Messung
10	Hauptschalterschrank (bauseitig)
11	Intelligenter Zähler (Smart Meter) - optionales Zubehör

4.3 Prüfungen

4.3.1 Elektrische Prüfungen

Führen Sie folgende elektrische Prüfungen durch, **bevor** Sie das Ubbink Batteriespeichersystem in Betrieb nehmen:

- Alle Kabel sind entsprechend ihrer Funktion beschriftet.
- Alle Kabel sind entsprechend der örtlichen Elektrovorschriften farblich gekennzeichnet und haben die richtige Stromstärke.
- Alle Kabel sind gecrimpt, sicher und isoliert.
- Alle metallischen Rückstände von der Installation wurden von den elektrischen Schnittstellen entfernt.
- Die Sicherheitsetiketten sind vollständig und einwandfrei lesbar.
- Tiere oder Menschen haben **keinen** Zugang zu den elektrischen Kabeln oder Schaltkreisen.
- Der serielle Batteriestecker ist in die Basis eingesteckt.
- Die Summe der EPS-Lasten überschreitet **nicht** die maximale Leistung des installierten Wechselrichters.
- Die elektrischen Ein- und Ausgänge des Systems sind für die zu erwartende Last abgesichert.
- Alle Sicherheitsschalter an den Ein- und Ausgängen funktionieren korrekt.
- Das System kann für Wartungsarbeiten elektrisch isoliert werden.
- Das System ist elektrisch geerdet.
- Vor Abschluss der Arbeiten: Keine Probleme mit der Isolierung.

4.3.2 Mechanische Prüfungen

Führen Sie folgende mechanische Prüfungen durch:

- Das Gehäuse weist keine Dellen, Kratzer oder Beschädigungen auf.
- Zugtest: Die Batterie und der Wechselrichter sind sicher an der Wand befestigt.
- Das System steht waagrecht auf dem Boden.
- Die Batterie befindet sich mindestens 3 ... 5 cm über dem Boden.
- Das Display ist voll funktionsfähig.

4.3.3 Prüfungen der Konfiguration

Führen Sie folgende Prüfungen der Konfiguration durch:

- Das EMS ist korrekt angeschlossen.
- Die Internetverbindung mit dem EMS-Dienstanbieter funktioniert.
- Das Display oder EMS-Service-Tool zeigen keine Systemfehler.
- Die richtige elektrische Region ist ausgewählt.
- Das Systemdatum und die Uhrzeit sind richtig eingestellt.
- Der Kunde wurde nach seinen Präferenzen zu den Betriebsmodi gefragt.
- Die Anti-Insellösung ist aktiv.

4.3.4 Prüfungen mit dem Endkunden

Führen Sie folgende Prüfungen mit dem Endkunden durch:

- Der Kunde wurde über die zu erwartenden Lasten während des Betriebs befragt.
- Der Kunde ist über die Systemgrenzen informiert.
- Der Kunde kennt die Sicherheitsfunktionen des Systems und kann diese korrekt bedienen.

4.4 Inbetriebnahme



WARNUNG

Lebensgefahr durch spannungsführende Teile möglich.

- ▷ Lassen Sie das Ubbink Batteriespeichersystem nur von Elektrofachpersonal in Betrieb nehmen.
- ▷ Tragen Sie keine Uhren, Ringe oder anderen metallischen Gegenstände während der Inbetriebnahme.

4.4.1 Einschalten

Voraussetzung:

- Das Ubbink Batteriespeichersystem ist montiert und elektrisch angeschlossen.

Schalten Sie das Ubbink Batteriespeichersystem ein:

1. Schalten Sie den PV-Eingang ein.
 2. Schalten Sie die Sicherung der Batterie ein (Hebel nach oben).
 3. Betätigen Sie den Hauptschalter.
- ⇨ Der Wechselrichter wird mit Strom versorgt.
 - ⇨ Das Ubbink Batteriespeichersystem fährt hoch.
 - ✓ Sie haben das Ubbink Batteriespeichersystem eingeschaltet.

4.4.2 Erstinbetriebnahme

Nehmen Sie das Ubbink Batteriespeichersystem erstmalig wie folgt in Betrieb:

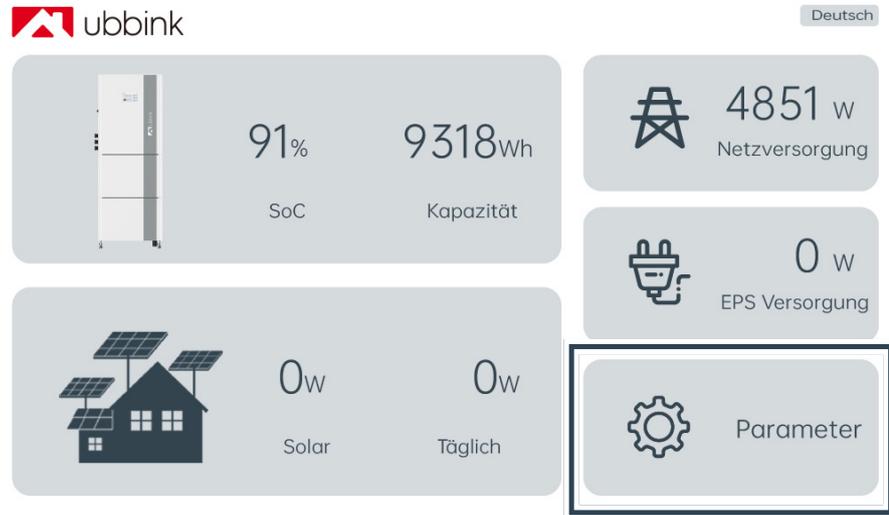


Bild 41 Hauptmenü

1. Wählen Sie im Hauptmenü **Parameter**, um das Menü zu öffnen.



Bild 42 Einstellungen | Profile

2. Wählen Sie **Einstellungen | Profile**. Wie in Abschnitt 4.4.2 beschrieben, wählen Sie bei der ersten Inbetriebnahme das Profil „Batteriepriorität“, um die Batterien auf 100 % SoC zu laden. Sobald dies abgeschlossen ist, wählen Sie Ihr bevorzugtes Profil. Das Standardprofil ist „Eigenverbrauch“.
3. **Laden Sie die die Batterien vor der geplanten Nutzung im Modus Batterie Priorität für mind. 48h auf 100% SoC.**



Bild 43 Profil wählen



Tipp

- ▷ Beachten Sie, dass immer nur ein Profil aktiv ist bzw. ausgewählt werden kann.
- ▷ Änderungen an Profilen oder Einstellungen werden nach **10 Minuten** dauerhaft gespeichert, es sei denn, das Ubbink Batterie-Energiespeichersystem wird zurückgesetzt oder es werden neue Änderungen oder Einstellungen vorgenommen.

4. Wählen Sie das gewünschte Profil, siehe Kapitel "2.7 Profile / Szenarien" auf Seite 43:

- Eigenverbrauch (Standard),
- Lastspitzen-Verschiebung,
- Batterie Priorität,
- Serviceladung.

5. Tippen Sie auf den Pfeil unten rechts, um ins Hauptmenü zurückzukehren.



Bild 44 Einstellungen | BAT&GEN Einstellungen

6. Wählen Sie **Einstellungen | BAT&GEN Einstellungen**.

Batterie- und Generatoreinstellungen



Bild 45 Batterieeinstellungen

7. Geben Sie die untere Entladegrenze der Batterie an. Werkseitig ist die Batterie auf eine Minimum SoC von 20% eingestellt, siehe Kapitel "1.8.9 Tiefentladung" auf Seite 17.
8. Tippen Sie auf **Anwenden**.
9. Geben Sie die maximalen Ladestrom an.
10. Aktivieren Sie die Einstellung GEN, wenn Sie einen externen Generator anschließen möchten.
11. Tippen Sie auf **Anwenden**.
12. Ändern Sie den Zeitraum der Serviceladung nur, falls Sie dieses Profil anpassen wollen (Standard 48 Std.).
13. Tippen Sie auf den Pfeil unten rechts, um ins Hauptmenü zurückzukehren.



Bild 46 Einstellungen | Netzstandards

14. Wählen Sie **Einstellungen | Netzstandards**.

Elektrische Netzstandards

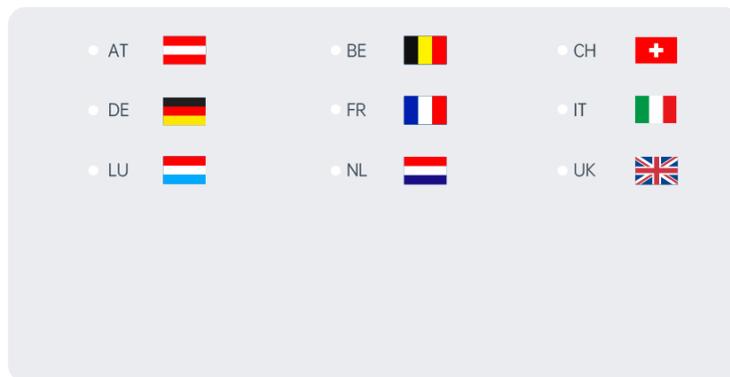


Bild 47 Netzstandards

- Die Änderung der Netzstandards ist passwortgeschützt. Das Passwort für den Zugang lautet **239660**.
- Wählen Sie Ihr Land.
- Tippen Sie auf den Pfeil unten rechts, um ins Hauptmenü zurückzukehren.



Bild 48 Einstellungen | Funktionen

- Wählen Sie **Einstellungen | Funktionen**.

Funktionen



Bild 49 Einstellungen | Funktionen

19. Prüfen Sie die Systemeinstellungen.

20. Tippen Sie auf den Pfeil unten rechts, um ins Hauptmenü zurückzukehren.



Bild 50 Einstellungen | Funktionen

21. Wählen Sie **Einstellungen | Funktionen**.

Operative Einstellungen 2



Bild 51 Einstellungen | Operative Einstellungen 2

22. Prüfen Sie die Systemeinstellungen.

23. Tippen Sie auf den Pfeil unten rechts, um ins Hauptmenü zurückzukehren.



Bild 52 Einstellungen | Operative Einstellungen

24. Wählen Sie **Einstellungen | Operative Einstellungen**.

Operative Einstellungen 1

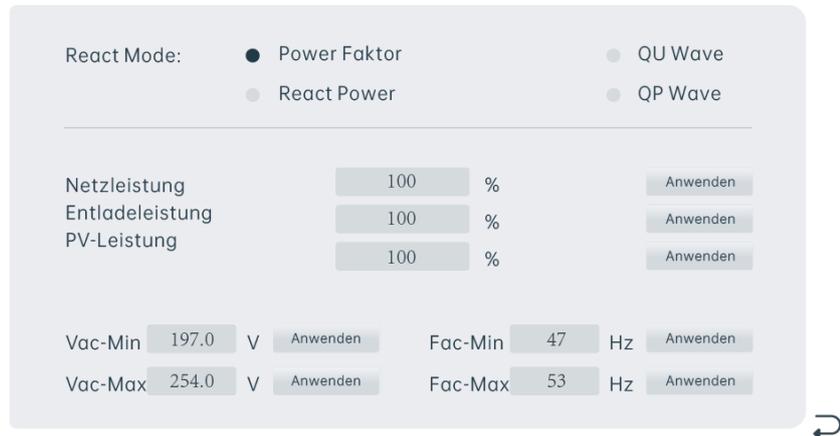


Bild 53 Einstellungen | Operative Einstellungen 1

25. Prüfen Sie die Systemeinstellungen.
26. Tippen Sie auf den Pfeil unten rechts, um ins Hauptmenü zurückzukehren.



Bild 54 Einstellungen | Zeit und Datum

27. Wählen Sie im Hauptmenü **Zeit und Datum**.

Time Settings

Datum 25 / 3 / 2024 Anwenden

Zeit 12 : 18 : 53

Woche: Mon Die Mit Don
 Fre Sam Son

Bild 55 Zeiteinstellungen

28. Geben Sie das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit ein.
 29. Tippen Sie auf **Anwenden**.
 30. Tippen Sie auf den Pfeil unten rechts, um ins Hauptmenü zurückzukehren.
- ✓ Sie haben das Ubbink Batteriespeichersystem erstmalig in Betrieb genommen.

4.4.3 Einstellung Profil Lastspitzen-Verschiebung

Lastspitzen-Verschiebung

Zeit Periode 1
Ladungszeit (hh:mm) 09:30 09:40
Entladungszeit (hh:mm) 10:10 10:15

Zeit Periode 1
Ladungszeit (hh:mm) 09:43 09:54
Entladungszeit (hh:mm) 10:20 10:25

Zeit Periode 1
Ladungszeit (hh:mm) 10:00 10:05
Entladungszeit (hh:mm) 10:30 10:35

Anwenden

Bild 56 Beispiel: Einstellungen für das Profil Lastspitzen-Verschiebung

1. Geben Sie die Daten für das Profil ein.
 2. Tippen Sie auf **Anwenden**.
 3. Tippen Sie auf den Pfeil unten rechts, um zur Profilauswahl zurückzukehren.
 4. Wiederholen Sie die Schritte 2 - 5 für alle weiteren Profile.
 5. Tippen Sie auf den Pfeil unten rechts, um ins Hauptmenü zurückzukehren.
- ✓ Sie haben die Profile festgelegt.

4.5 Wiederkehrende Inbetriebnahme

Voraussetzung:

- Das Ubbink Batteriespeichersystem ist montiert und elektrisch angeschlossen.

Nehmen Sie das Ubbink Batteriespeichersystem wieder in Betrieb:

1. Schalten Sie den PV-Eingang ein.
 2. Schalten Sie die Sicherung der Batterie ein (Hebel nach oben).
 3. Betätigen Sie den Hauptschalter.
- ⇒ Der Wechselrichter wird mit Strom versorgt.
 - ⇒ Das Ubbink Batteriespeichersystem fährt hoch.
 - ✓ Sie haben das Ubbink Batteriespeichersystem wieder in Betrieb genommen.

4.6 EMS Integration und Aktivierung

4.6.1 Vor der Installation

Registrieren Sie sich als Installateur für das Voltara Installer Center:

1. Öffnen Sie in einem Browser die Seite installer.voltara.ch.
 2. Klicken Sie auf **Registrieren**.
 3. Füllen Sie die Eingabemaske aus.
 4. Bestätigen Sie die Nutzungsbedingungen.
 5. Klicken Sie auf **Absenden**.
- ✓ Sie haben sich als Installateur für das Voltara Installer Center registriert.

4.6.2 Während der Installation: EMS an das Ubbink Batteriespeichersystem anschließen

Montieren Sie das EMS:

1. Nehmen Sie das EMS und alle Zubehörteile aus der Verpackung.

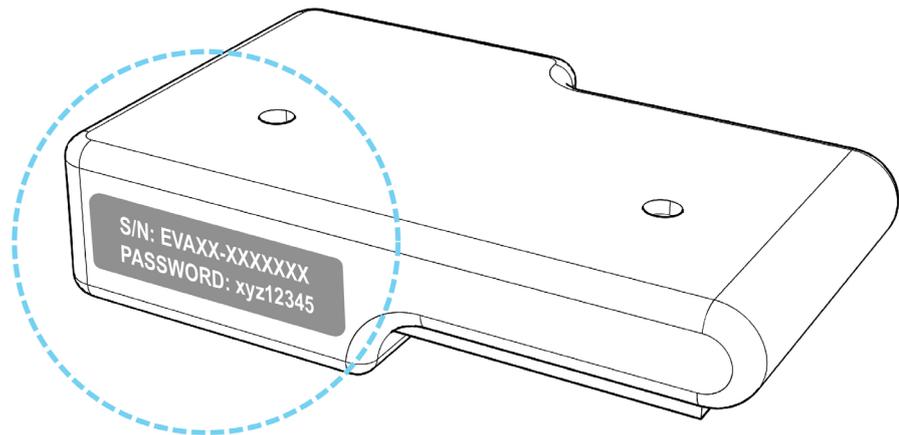


Bild 57 Typenschild am EMS (Beispiel)

2. Prüfen Sie das Typenschild und notieren Sie die Seriennummer und das Passwort des Gateways.
Sie benötigen diese für die Anmeldung am EMS-Portal.

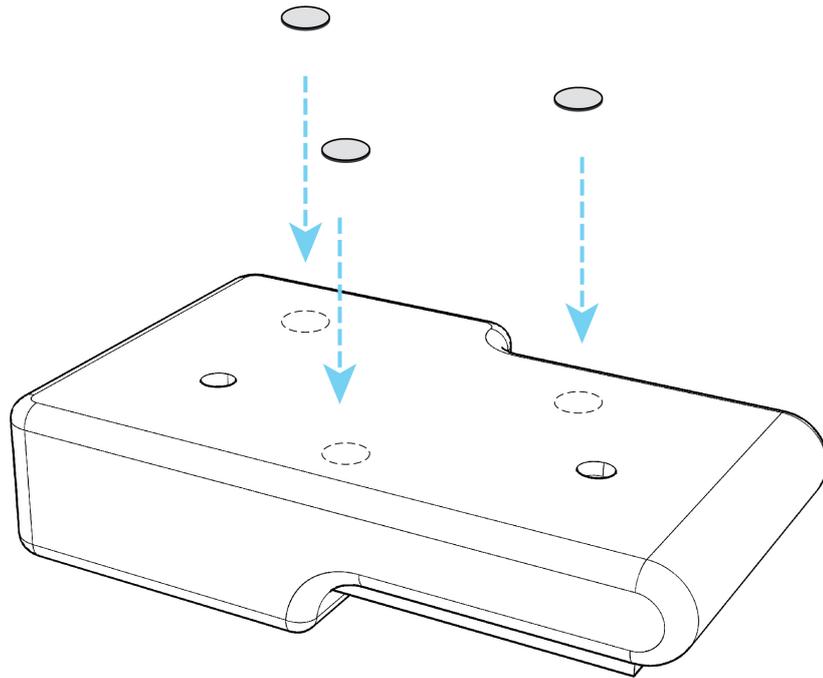


Bild 58 Befestigung über Magneten

3. Montieren Sie das EMS mit den 3 Magneten am Wechselrichter.
4. Verbinden Sie das EMS mit dem Wechselrichter über das RS-485-Kabel.
5. Verbinden Sie das EMS über das Ethernet-Kabel mit dem Router.

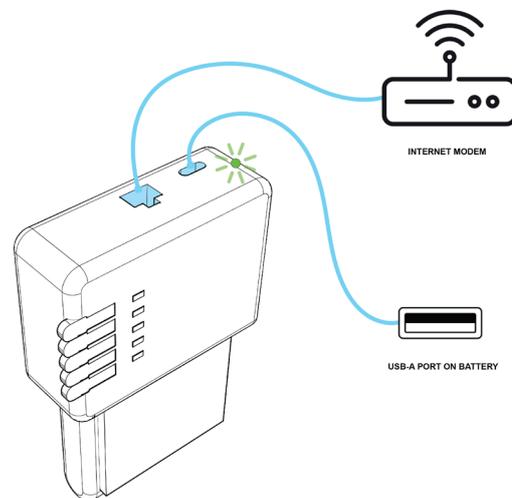


Bild 59 EMS mit der Stromversorgung verbinden

6. Verbinden Sie das EMS über das USB-C-Kabel mit dem USB-A-Anschluss des Wechselrichters.



Tip

- ▷ Wenn die 5 Status-LEDs nach der Installation durchlaufend türkis leuchten, wird ein Software-Update durchgeführt.
 - ▷ Trennen Sie das EMS **nicht** von der Stromversorgung.
-
7. Sobald die LED-Kontrollleuchte grün leuchtet, ist das EMS betriebsbereit.

- ✓ Sie haben das EMS montiert

4.6.3 EMS über WiFi mit dem Heimnetzwerk verbinden (nicht empfohlen)

Voraussetzung:

- EMS ist über Ethernet mit dem Heimnetzwerk verbunden.
- EMS ist eingeschaltet.

Notwendige Hilfsmittel:

- Laptop oder Smartphone

Verbinden Sie das EMS über WiFi mit dem Heimnetzwerk:

1. Geben Sie in die Adresszeile Ihres Browsers ein.
 - Windows: <http://energymanager/>,
 - Linux, Mac OS, iOS: <http://energymanager.local/> oder
 - IP-Adresse des Gateways. Die Adressen MAC-ETH, MAC-WiFi und MAC-BT entnehmen Sie bitte den Angaben auf dem EMS-Verpackungskarton.

⇒ Die Benutzeroberfläche des Gateways wird angezeigt.



Tipp

- ▷ Wenn keine Verbindung aufgebaut wird, versuchen Sie den Vorgang in einem privaten Fenster des Browsers oder in einem anderen Browser.
-

2. Öffnen Sie die **Systemeinstellungen**.
 3. Wechseln Sie in das Menü **Netzwerkeinstellungen**.
 4. Geben Sie im Reiter **WLAN** die Daten für die WiFi-Verbindung ein.
 5. Trennen Sie das EMS vom Router, indem Sie das Ethernet-Kabel ausstecken.
 6. Starten Sie ggf. das Gateway neu.
- ✓ Sie haben das EMS über WiFi mit dem Heimnetzwerk verbunden.

4.6.4 Während der Installation: Geräte an das EMS anschließen

Voraussetzung:

- Das Ubbink Batteriespeichersystem ist in Betrieb genommen.
- Das Ubbink Batteriespeichersystem ist über RS485 mit dem EMS verbunden.
- EMS ist über Ethernet oder WiFi mit dem Heimnetzwerk verbunden.
- EMS ist eingeschaltet.

Notwendige Hilfsmittel:

- Laptop oder Smartphone

Verbinden Sie das EMS mit dem Wechselrichter:

1. Geben Sie in die Adresszeile Ihres Browsers ein.
 - Windows: <http://energymanager/>,
 - Linux, Mac OS, iOS: <http://energymanager.local/> oder
 - IP-Adresse des Gateways. Die Adressen MAC-ETH, MAC-WiFi und MAC-BT entnehmen Sie bitte den Angaben auf dem EMS-Verpackungskarton.

⇒ Die Benutzeroberfläche des Gateways wird angezeigt.



Tipp

- ▷ Wenn keine Verbindung aufgebaut wird, versuchen Sie den Vorgang in einem privaten Fenster des Browsers oder in einem anderen Browser.

2. Klicken Sie auf **Smart Setup**.

⇒ Der Anmeldebildschirm wird angezeigt.

3. Geben Sie das Passwort des Gateways ein, um sich einzuloggen. Sie finden das Passwort auf dem Typenschild des EMS.

4. Wählen Sie aus der Suchkonfiguration die Option **Ubbink Hybrid-Wechselrichter**.

5. Wählen Sie „/dev/RS485-1“ aus dem aus dem Dropdown-Menü RS-485 PORT NAME.

6. Passen Sie ggf. weitere gerätespezifische Einstellungen an.

7. Wählen Sie nacheinander alle angeschlossenen Geräte aus der Suchkonfiguration.



Tipp

- ▷ Bei manchen Geräten fordert der Setup-Assistent Sie zur Eingabe weiterer Angaben auf, z. B. Schnittstellen, IP-Adressen, Hostnamen o. Ä., bevor Sie das Gerät zur Suche hinzufügen können.
-

8. Wenn Sie alle Geräte zur Suche hinzugefügt haben, klicken Sie **Geräte suchen und installieren**.
 9. Folgen Sie dem Setup-Assistenten, um die Einrichtung des Energiesystems abzuschließen.
 10. Laden Sie den Kunden zur App "Voltara Home" ein.
- ✓ Sie haben das EMS mit dem Wechselrichter verbunden.



Tipp

- ▷ Bei der Registrierung für "Voltara Home" vergibt der Kunde die Fernzugriffsrechte für Installateure und First-Level-Support des Herstellers.

Wenn der Wechselrichter nicht gefunden wird:

1. Prüfen Sie, ob der Wechselrichter ordnungsgemäß angeschlossen ist.
2. Prüfen Sie das Anschlusskabel des Wechselrichters auf Kabelbruch.
3. Stellen Sie sicher, dass das Anschlusskabel nicht zusammen mit Kabelbündeln mit hohen Stromlasten verlegt wurde.
4. Korrigieren Sie Anschlussfehler und tauschen Sie beschädigte Kabel aus.
5. Wenn der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie den Ubbink Customer Support.

Wenn der Wechselrichter gefunden wird, aber keine oder keine plausiblen Werte sendet:

1. Prüfen Sie, dass der Wechselrichter an der RS485-Schnittstelle des Gateways angeschlossen ist.
2. Wenn der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie den Ubbink Customer Support.

4.6.5 Nach der Installation: Als Installateur das Voltara Installer Center nutzen

Das Voltara Installer Center erreichen Sie über installer.voltara.ch.

Nach der ersten Anmeldung, zeigt der Startbildschirm das Hauptmenü **Kunden**. Bei der ersten Anmeldung ist die Kundenliste leer.

Kunden hinzufügen

Fügen Sie einen Kunden hinzu:

1. Wählen Sie im Reiter **Kunden** die Option **Bestehenden Kunden hinzufügen**.
 2. Geben Sie die **Seriennummer Gateway (Energie Manager)** und das **Passwort** ein.
 3. Betätigen Sie mit **Kunden suchen**.
 4. Klicken Sie auf **Kunden um Fernwartungszugriff bitten**.
- ⇒ Der Kunde erhält eine E-Mail mit einem Link, um die Rechte für Monitoring und Fernwartung zu erteilen.
- ⇒ Nach der Bestätigung des Kunden wird dieser Ihrer Kundenliste hinzugefügt.
- ✓ Sie haben den Kunden hinzugefügt.

Kundenstatus bzw.
Gerätestatus
einsehen



Den Kundenstatus und Gerätestatus können Sie im Reiter **Kunden** in der Spalte **Status** einsehen. Es gibt drei Status:

- OK: Alle Geräte funktionieren ordnungsgemäß.
- ERROR: Mindestens ein Gerät des Kunden hat einen Fehler.
- OFFLINE: Mindestens ein Gerät des Kunden hat keine Verbindung mit dem Internet.

Tipp

- ▷ Bei einer Störung zeigt das System den Status des gravierendsten Fehlers sowie die Anzahl der fehlerhaften Geräte an.
- ▷ Zur Identifizierung und Lokalisierung von Problemen untersuchen Sie Geräte mit dem Status ERROR oder OFFLINE und kontaktieren Sie ggf. den Kunden, um zusätzliche Details einzuholen.

Sehen Sie den Kundenstatus bzw. den Gerätestatus ein:

1. Geben Sie Namen, User-ID, Postleitzahl, Ort oder Land des Kunden in die Suchmaske ein.

⇒ Die Suchergebnisse werden angezeigt.

2. Klicken Sie in der Spalte **Status** auf den jeweiligen Kundenstatus, um Geräte zu betrachten, die den Status ERROR oder OFFLINE aufweisen.

3. Prüfen Sie den Status der Geräte, indem Sie auf die einzelnen Geräte klicken.

4. Im Abschnitt "Status" können Sie den aktuellen Zustand des Gerätes einsehen:

5. Für das EMS:

- OK: Die Verbindung zwischen dem Energy-Manager und dem Internet besteht.
- ERROR: Die Verbindung zwischen dem Energy-Manager und dem Internet besteht. Mindestens ein Gerät hat keine Verbindung.
- OFFLINE: Die Verbindung zwischen dem Energy-Manager und dem Internet ist unterbrochen.
- Unter **Zuletzt online** können Sie sehen, wann das EMS zuletzt Daten an die Cloud geschickt hat.

EMS

Verbundene Geräte

6. Für die verbundenen Geräte:

- OK: Das Gerät funktioniert.
- ERROR: Das Gerät hat einen Fehler.
- OFFLINE: Das Gerät hat keine Verbindung zum EMS.

✓ Sie haben den Kundenstatus bzw. den Gerätestatus eingesehen.

Auf eine Kunden-
applikation zugreifen

Greifen Sie auf eine Kundenapplikation zu:

1. Wählen Sie den Reiter **Kunden** und suchen Sie nach dem gewünschten Kunden.

2. In der Spalte **Aktionen** wählen Sie die Option **Apps**.

3. Klicken Sie auf die Applikation, die Sie verwenden möchten.

✓ Sie haben auf die Kundenapplikation zugegriffen.

5. Betrieb

5.1 Normaler Betrieb

Im Normalbetrieb ist keine Bedienung durch den Nutzer erforderlich.

5.2 Fernsteuerung

Sie können das Ubbink Batteriespeichersystem über die "Voltara Home" fernsteuern.

6. Störungen, Meldungen und Fehler

6.1 Vorgehen bei Störungen



GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrische Spannung.

- ▷ Lassen Sie Arbeiten am Ubbink Batteriespeichersystem **nur** von Elektrofachpersonal durchführen.
- ▷ Verwenden Sie **nur** isoliertes Werkzeug bei Arbeiten am Ubbink Batteriespeichersystem.
- ▷ Demontieren Sie **nie** Teile des Ubbink Batteriespeichersystems, außer es ist extra in dieser Betriebsanleitung beschrieben.
- ▷ Berühren Sie **nie** die Pole des PV-Anschlussgeräts.
- ▷ Betreiben Sie **keine** Komponenten oder Kabel unter Spannung, wenn diese vom Ubbink Batteriespeichersystem getrennt sind.
- ▷ Warten Sie nach dem Ausschalten des Ubbink Batteriespeichersystems **immer** mindestens 5 Minuten, **bevor** Sie Kabel oder Anschlüsse trennen bzw. verbinden.
- ▷ Prüfen Sie mit einem Multimeter, dass die Zwischenkreiskondensatoren vollständig entladen sind, **bevor** Sie den Gleichstromanschluss, die Batterie und den Netzkoppler abziehen oder das Ubbink Batteriespeichersystem öffnen.

Beheben Sie Störungen grundsätzlich:

- 1.** Versichern Sie sich, dass keine Gefahr für Personen oder Gegenstände droht. Sollte Gefahr drohen, schalten Sie das Ubbink Batteriespeichersystem aus und trennen Sie die Stromversorgung.
 - 2.** Ermitteln Sie die Ursache der Störung mit der Störungstabelle.
 - 3.** Folgen Sie den Anweisungen in der Störungstabelle.
 - 4.** Kontaktieren Sie ggf. den Ubbink Customer Support.
- ✓ Sie haben die Störung behoben.

6.2 Fehlersuche

Meldung	Code	Beschreibung	Lösung
DischgOverCur	00	Überspannung bei Batterieentladung	<p>Warten Sie 1 Minute während der Wechselrichter neu startet.</p> <p>Prüfen Sie, dass die Last innerhalb der zulässigen Werte liegt, siehe Kapitel "2.4.3 Wechselrichterdaten" auf Seite 36.</p> <ol style="list-style-type: none"> Schalten Sie alle Geräte ab und unterbrechen Sie die Stromzufuhr. Trennen Sie die Last. Schließen Sie die Last an. <p>⇒ Die Geräte werden neugestartet.</p> <ol style="list-style-type: none"> Prüfen Sie, ob der Fehler behoben ist. Bleibt der Fehler bestehen, kontaktieren Sie den Ubbink Customer Support.
Over load	01	Last ist größer als die verfügbare Leistung (PV-Anlage, Batterie)	<p>Prüfen Sie, dass die Last innerhalb der zulässigen Werte liegt, siehe Kapitel "2.4.1 Umgebungsbedingungen" auf Seite 35.</p> <ol style="list-style-type: none"> Schalten Sie alle Geräte ab und unterbrechen Sie die Stromzufuhr. Trennen Sie die Last. Schließen Sie die Last an. <p>⇒ Die Geräte werden neugestartet.</p> <ol style="list-style-type: none"> Prüfen Sie, ob die Last kurzgeschlossen ist oder ob der Fehler behoben wurde. Bleibt der Fehler bestehen, kontaktieren Sie den Ubbink Customer Support.
BatDisconnect	02	Batterie getrennt bzw. keine Spannung an der Batterie erkannt	<p>Prüfen Sie, dass die Batterie angeschlossen ist.</p> <p>Prüfen Sie, ob der Stromkreis für die Batterieanschluss unterbrochen ist. Schalten Sie die Sicherung des Wechselrichters aus und wieder ein (Bild 1, Pos. 1)</p> <p>Bleibt der Fehler bestehen, kontaktieren Sie den Ubbink Customer Support.</p>

Meldung	Code	Beschreibung	Lösung
Bat Under Vol	03	Unterspannung an der Batterie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen Sie die Systemeinstellungen. 2. Trennen Sie die Stromversorgung, um die Geräte neu zu starten. 3. Bleibt der Fehler bestehen, kontaktieren Sie den Ubbink Customer Support. <ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen Sie, ob das Netz ohne Strom ist. 2. Warten Sie, bis das Netz wieder Strom führt. <p>⇒ Der Wechselrichter lädt die Batterie automatisch.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Bleibt der Fehler bestehen, kontaktieren Sie den Ubbink Customer Support.
Bat Low capacity	04	Batteriekapazität niedrig	Die Batterie hat eine niedrige Kapazität (SoC = 0 %).
Bat Over Vol	05	Batteriespannung ist größer als die maximale Spannung des Wechselrichters	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen Sie die Systemeinstellungen. 2. Trennen Sie die Stromversorgung, um die Geräte neu zu starten. 3. Bleibt der Fehler bestehen, kontaktieren Sie den Ubbink Customer Support.
Grid low vol	06	Netzspannung ist anormal	<p>Prüfen Sie, ob das Netz anormal ist. Warten Sie, bis sich das Netz normalisiert. Bleibt der Fehler bestehen, kontaktieren Sie ggf. den Netzbetreiber</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Starten Sie den Wechselrichter neu. 2. Warten Sie bis sich die Funktionen normalisiert haben. 3. Bleibt der Fehler bestehen, kontaktieren Sie den Ubbink Customer Support.
Grid over vol	07		
Grid low freq	08	Netzfrequenz ist anormal	<p>Prüfen Sie, ob das Netz anormal ist.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Starten Sie den Wechselrichter neu. 2. Warten Sie bis sich die Funktionen normalisiert haben. 3. Bleibt der Fehler bestehen, kontaktieren Sie den Ubbink Customer Support.
Grid overFreq	09		
Gfci over	10	Interner FI-Schalter des Wechselrichters ausgelöst	<p>Prüfen Sie den PV-String auf direkte oder indirekte Erdungserscheinungen.</p> <p>Prüfen Sie die Peripheriegeräte des Ubbink Batteriespeichersystems auf Leckstrom.</p> <p>Bleibt der Fehler bestehen, kontaktieren Sie den Ubbink Customer Support.</p>

Meldung	Code	Beschreibung	Lösung
Bus under vol	13	Bus-Spannung ist zu niedrig	<p>Prüfen Sie, dass die Einstellungen des Eingangsmodus korrekt sind.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Starten Sie den Wechselrichter neu. 2. Warten Sie bis sich die Funktionen normalisiert haben. 3. Bleibt der Fehler bestehen, kontaktieren Sie den Ubbink Customer Support.
Bus over vol	14	Bus-Spannung ist zu hoch	<p>Prüfen Sie, dass die Einstellungen des Eingangsmodus korrekt sind.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Starten Sie den Wechselrichter neu. 2. Warten Sie bis sich die Funktionen normalisiert haben. 3. Bleibt der Fehler bestehen, kontaktieren Sie den Ubbink Customer Support.
Inv over cur	15	Stromstärke des Wechselrichters ist zu hoch	<ol style="list-style-type: none"> 1. Starten Sie den Wechselrichter neu. 2. Warten Sie bis sich die Funktionen normalisiert haben. 3. Bleibt der Fehler bestehen, kontaktieren Sie den Ubbink Customer Support.
Chg over cur	16	Ladestrom der Batterie ist höher als die maximale Spannung des Wechselrichters	<ol style="list-style-type: none"> 1. Starten Sie den Wechselrichter neu. 2. Warten Sie bis sich die Funktionen normalisiert haben. 3. Bleibt der Fehler bestehen, kontaktieren Sie den Ubbink Customer Support.
Bus vol osc	17	Instabile Bus-Spannung	<p>Prüfen Sie, dass die Einstellungen des Eingangs- und Ausgangsmodus korrekt sind.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Starten Sie den Wechselrichter neu. 2. Warten Sie bis sich die Funktionen normalisiert haben. 3. Bleibt der Fehler bestehen, kontaktieren Sie den Ubbink Customer Support.
Inv under vol	18		<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen Sie die Spannung des Wechselrichters.
Inv over vol	19	Spannung des Wechselrichters ist anormal	<ol style="list-style-type: none"> 2. Starten Sie den Wechselrichter neu. 3. Warten Sie bis sich die Funktionen normalisiert haben. 4. Bleibt der Fehler bestehen, kontaktieren Sie den Ubbink Customer Support.

Meldung	Code	Beschreibung	Lösung
InvFreqAbnor	20	Frequenz des Wechselrichters ist anormal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen Sie die Frequenz des Wechselrichters. 2. Starten Sie den Wechselrichter neu. 3. Warten Sie bis sich die Funktionen normalisiert haben. 4. Bleibt der Fehler bestehen, kontaktieren Sie den Ubbink Customer Support.
igbt temp high	21	Temperatur des Wechselrichters ist zu hoch	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schalten Sie das Ubbink Batteriespeichersystem vollständig aus. 2. Warten Sie 1 Stunde. 3. Prüfen Sie, dass die Umgebung die zulässigen Temperaturen und Bedingungen aufweist, siehe Kapitel "2.4.1 Umgebungsbedingungen" auf Seite 35. 4. Schalten Sie das Ubbink Batteriespeichersystem ein. 5. Bleibt der Fehler bestehen, kontaktieren Sie den Ubbink Customer Support.
Bat over temp	23	Temperatur der Batterie ist zu hoch	Prüfen Sie, dass die Umgebungstemperatur um das Ubbink Batteriespeichersystem den zulässigen Werten entspricht, siehe Kapitel "2.4.1 Umgebungsbedingungen" auf Seite 35.
Bat under temp	24	Temperatur der Batterie ist zu niedrig	Prüfen Sie, dass die Umgebungstemperatur um das Ubbink Batteriespeichersystem den zulässigen Werten entspricht, siehe Kapitel "2.4.1 Umgebungsbedingungen" auf Seite 35..
BMS comm.fail	27	Kommunikation zwischen Batterie und Wechselrichter ist gestört	Prüfen Sie die Verbindungskabel und die Leitungsreihenfolge.
Grid Phase err	30	Netzphasenfehler	Prüfen Sie die Verkabelung zum Netz.
Arc Fault	31	Lichtbogenfehler an der PV-Anlage	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen Sie die PV-Module und Leitungen. 2. Bleibt der Fehler bestehen, kontaktieren Sie den Ubbink Customer Support.

Meldung	Code	Beschreibung	Lösung
bus soft fail	32		<ol style="list-style-type: none"> 1. Starten Sie den Wechselrichter neu. 2. Warten Sie bis sich die Funktionen normalisiert haben. 3. Bleibt der Fehler bestehen, kontaktieren Sie den Ubbink Customer Support.
inv soft fail	33		
bus short	34	Wechselrichter ggf. beschädigt	
inv short	35		
PV is low	37	PV ist zu schwach	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen Sie, ob die PE-Leitung mit dem Wechselrichter verbunden und an die Erde angeschlossen ist. 2. Bleibt der Fehler bestehen, kontaktieren Sie den Ubbink Customer Support.
Bus Relay Fault	38		
Grid Relay Fault	39		<ol style="list-style-type: none"> 1. Starten Sie den Wechselrichter neu. 2. Warten Sie bis sich die Funktionen normalisiert haben. 3. Bleibt der Fehler bestehen, kontaktieren Sie den Ubbink Customer Support.
EPS rly fault	40		
Gfci fault	41	Wechselrichter ggf. beschädigt	
Selftest fail	44		
System fault	45		
Current DCover	46		
Voltage DCover	47		

Tabelle 20 Störungstabelle

7. Instandhaltung und Wartung

7.1 Wartungsrichtlinien für Batteriemodule

Das Ubbink Batteriespeichersystem ist wartungsfrei, wenn es innerhalb der Spezifikationen betrieben wird. Eine allgemeine Inspektion kann unter Berücksichtigung der örtlichen Vorschriften oder im Rahmen eines Servicevertrags durchgeführt werden. Bitte kontaktieren Sie den Ubbink Customer Service für weitere Informationen.

Um einen zuverlässigen und sicheren Betrieb zu gewährleisten, empfiehlt Ubbink International:

- Jährlich eine Kalibrierung und Inspektion durchführen zu lassen und
- Jährlich die gesamte Anlage nach DGUV Vorschrift 3 (BGV A3) und DIN VDE 0113 prüfen zu lassen.

7.1.1 Tiefentladung vermeiden

Schalten Sie das Batteriemodul aus, wenn Sie dieses über einen längeren Zeitraum nicht benutzen, um eine Tiefentladung des Batteriemoduls zu vermeiden.

Sie sind verpflichtet, mit angemessenen Betriebsabläufen, eine Tiefentladung des Batteriemoduls zu verhindern.

Ubbink International hat umfangreiche Hardware- und Softwarefunktionen implementiert, um zu verhindern, dass das Batteriemodul in eine Tiefentladung übergeht.

Wenn ein Batteriemodul in den Tiefentlade-Schutzzustand eintritt, wird dies von Ubbink International als "Missbrauch" betrachtet. Bei Wiederholung erlischt die Garantie.

Um das Batteriemodul wieder in den Normalbetrieb zu versetzen, ist ein kostenpflichtiger Service-Einsatz erforderlich.

Informationen zur Überwinterung oder Langzeiteinlagerung finden Sie im Kapitel "3.2 Lagerung" auf Seite 48.

7.1.2 Zykluslebensdauer

Als Ladezyklus bezeichnet man eine vollständige Ladung und Entladung des Batteriemoduls. Wiederaufladbare Batteriemodule haben eine begrenzte Lebensdauer und verlieren allmählich ihre Kapazität.

Dieser Kapazitätsverlust (Alterung) ist irreversibel, da bei jedem Zyklus mehrere Lithium-Ionen-Atome dauerhaft in der Anode eingeschlossen bleiben. Da das Batteriemodul an Kapazität verliert, nimmt die Dauer der Stromversorgung ab (Laufzeit/Kapazität).

Das Batteriemodul entlädt sich langsam (Selbstentladung 1 ... 3 % pro Monat / in inaktivem Zustand), auch wenn dieses nicht in Gebrauch ist oder eingelagert ist.

7.2 Reparatur und Ersatz von Teilen

Wenn das Ubbink Batteriespeichersystem repariert werden muss, kontaktieren Sie den Customer Support: Service@Ubbink.com

Beachten Sie für den Versand, dass das Batteriemodul **nur** in der Originalverpackung oder einer neu gelieferten Ubbink Retour-Verpackung gemäß den UN38.3 Gefahrguttransportanforderungen transportiert werden darf.

7.2.1 Transportverpackung



GEFAHR

Verätzungsgefahr durch undichtes Batteriemodul.

- ▷ Versenden Sie **nie** schwer beschädigte Batteriemodule.
- ▷ Vermeiden Sie Haut- und Augenkontakt mit ggf. auslaufender Flüssigkeit aus einem undichten Batteriemodul.
- ▷ Bei Kontakt mit auslaufender Flüssigkeit spülen Sie den betroffenen Bereich mit reichlich Wasser ab und konsultieren Sie sofort einen Arzt.

Ein beschädigtes Batteriemodul erkennen Sie z. B. an:

- Einem beschädigten oder erheblich verformten Gehäuse,
- Erwärmung des Batteriemoduls im ausgeschalteten Zustand.

Verwenden Sie zur Rücksendung des Batteriemoduls **nur** die Originalverpackung oder eine Ubbink Retour-Verpackung. Diese verfügt über die Qualität und alle für den Rückversand erforderlichen Kennzeichnungen.



Tipp

- ▷ Kontaktieren Sie den Ubbink Customer Support für Anweisungen zum richtigen Rückversand.
- ▷ Wenn die Gefahrgutkennzeichnungen auf der Originalverpackung nicht einwandfrei lesbar sind, erhalten Sie über den Customer Support eine Ubbink Retour-Verpackung.

7.3 Tausch von Batteriemodulen

Zum Austausch von Batteriemodulen in einem bestehenden System oder zum Hinzufügen neuer Batteriemodule nach der Installation siehe Tabelle 21.

Vorinstallierte Kapazität	10 kWh	15 kWh	20 kWh	25 kWh
Max. nach Inbetriebnahme	≤24 Monate	≤24 Monate	≤24 Monate	≤24 Monate

Vorinstallierte Kapazität	10 kWh	15 kWh	20 kWh	25 kWh
Max. Zyklen	800x	800x	800x	800x
Batterie State of Health	> 90 %	> 90 %	> 90 %	> 90 %
Maximale Ladeleistung	<8.000 kWh	<12.000 kWh	<16.000 kWh	<20.000 kWh

Tabelle 21 Anforderungen an Batterietausch

8. Außerbetriebnahme, Demontage, Entsorgung

8.1 Außerbetriebnahme

Nehmen Sie das Ubbink Batteriespeichersystem außer Betrieb:

1. Betätigen Sie den Hauptschalter.
 2. Schalten Sie die Sicherung der Batterie aus (Hebel nach unten).
 3. Schalten Sie den PV-Eingang aus.
- ⇒ Das Ubbink Batteriespeichersystem fährt herunter.
 - ⇒ Der Wechselrichter wird nicht mehr mit Strom versorgt.
 - ✓ Sie haben das Ubbink Batteriespeichersystem außer Betrieb genommen.

8.2 Elektrisch abschließen



WARNUNG

Lebensgefahr durch elektrische Spannung möglich.

- ▷ Lassen Sie das Ubbink Batteriespeichersystem nur von Elektrofachpersonal elektrisch abschließen.
 - ▷ Warten Sie nach dem Ausschalten des Ubbink Batteriespeichersystems **immer** mindestens 5 Minuten, **bevor** Sie Kabel oder Anschlüsse trennen bzw. verbinden.
 - ▷ Prüfen Sie mit einem Multimeter, dass die Zwischenkreiskondensatoren vollständig entladen sind, **bevor** Sie den Gleichstromanschluss, die Batterie und den Netzkoppler abziehen oder das Ubbink Batteriespeichersystem öffnen. Berühren Sie **nie** die Pole des PV-Anschlussgeräts.
 - ▷ Tragen Sie keine Uhren, Ringe oder anderen metallischen Gegenstände während der Montage.
 - ▷ Legen Sie **keine** metallischen Teile, z. B. Werkzeug, auf die Batterien.
 - ▷ Verwenden Sie **nur** isoliertes Werkzeug.
-

Voraussetzung:

- Die Stromversorgung von Netz und PV-Anlage ist getrennt.
- Notwendige Hilfsmittel:
 - Voltmeter (DC-Bereich $\geq 1\,000\text{ V DC}$),
 - Cuttermesser, um ggf. Kabelbinder aufzutrennen.

Schließen Sie das Ubbink Batteriespeichersystem ab:

1. Prüfen Sie, dass der PV-Schalter ausgeschaltet ist.
 2. Prüfen Sie, dass der Batterieschalter ausgeschaltet ist.
 3. Messen Sie die Spannung des Modulfelds mit einem Voltmeter.
 4. Trennen Sie das EMS vom Router.
 5. Lösen Sie die Kabelverschraubungen an der Kabeleinführung.
 6. Lösen Sie das Erdungskabel von der Wand oder dem Boden.
 7. Trennen Sie die Sammelleitungen L1, L2 und L3 nacheinander von den Leitungen L1, L2 und L3 des Stromnetzkabels.
 8. Lösen Sie die 4 Schrauben M5x12 aus der Abdeckung der Kabeleinführung am Ubbink Batteriespeichersystem.
 9. Lösen Sie die Kabeleinführung vom Gehäuse des Wechselrichters.
 10. Lösen Sie die Schraube am Kriechstrom-Schutzleiter und trennen Sie diesen vom Wechselrichter.
 11. Trennen Sie das Ethernet-Kabel vom CT-Anschluss des Wechselrichters.
 12. Schrauben Sie die Kabelverschraubung des CT-Anschlusses aus der Kabeleinführung.
 13. Entfernen Sie die Kabelverschraubung für die Kommunikationskabel.
 14. Entfernen Sie die Gummiabdeckung und den Gummiring aus der Kabelverschraubung.
 15. Schrauben Sie den Plastikkopf und den Plastikring vom Gummiring ab.
 16. Ziehen Sie das Ethernet-Kabel aus dem Loch des Gummirings und durch den Spalt.
 17. Trennen Sie die EPS-Kabel L5, L4, L3, L2 und L1 aus den Anschlüssen des Wechselrichters.
 18. Trennen Sie den Generator vom Wechselrichter.
 19. Trennen Sie die Netzkabel L5, L4, L3, L2 und L1 aus den Anschlüssen des Wechselrichters.
 20. Trennen Sie den Minuspol der PV-Anlage vom Wechselrichter.
 21. Trennen Sie den Pluspol der PV-Anlage vom Wechselrichters.
 22. Ziehen Sie die PV-Anschlusskabel aus der Kabelverschraubung der Kabeleinführung.
- ✓ Sie haben das Ubbink Batteriespeichersystem abgeschlossen.

8.3 Demontage



WARNUNG

Lebensgefahr durch falsche Demontage möglich.

- ▷ Lassen Sie das Ubbink Batteriespeichersystem nur von Elektrofachpersonal demontieren.
- ▷ Demontieren Sie das Ubbink Batteriespeichersystem mindestens zu zweit.
- ▷ Tragen Sie keine Uhren, Ringe oder anderen metallischen Gegenstände während der Montage.
- ▷ Legen Sie **keine** metallischen Teile, z. B. Werkzeug, auf die Batterien.
- ▷ Verwenden Sie **nur** isoliertes Werkzeug.
- ▷ Benutzen Sie eine Staubmaske.

Voraussetzung:

- Das Ubbink Batteriespeichersystem ist elektrisch abgeschlossen.
- Notwendiges Werkzeug:
 - Gabelschlüssel Größe 10,
 - Schraubendreher Kreuzschlitz Größe PH 2,
 - Weiche Unterlage, z. B. der Schaumstoff aus der Original-Verpackung,
 - Gummihammer,
 - Cuttermesser,
 - Staubsauger.

Demontieren Sie das Ubbink Batteriespeichersystem:

1. Trennen Sie das EMS vom Netzteil.
 2. Demontieren Sie das EMS vom Wechselrichter.
 3. Lösen Sie je 1 Dehnschraube aus der Wand und den 4 Wandhalterungen des Wechselrichters.
 4. Lösen Sie die 12 Schrauben M5x12 und entfernen Sie die 4 Wandhalterungen vom Wechselrichter und vom Batteriemodul.
 5. Heben Sie den Wechselrichter zu zweit an den Tragegriffen an und heben Sie diesen vom oberen Batteriemodul.
 6. Legen Sie den Wechselrichter mit der Rückseite auf eine weiche Unterlage, z. B. den Schaumstoff aus der Original-Verpackung.
 7. Setzen Sie die Abdeckung auf den Anschluss auf der Unterseite des Wechselrichters.
- ⇒ Sie haben den Wechselrichter demontiert.
8. Lösen Sie je 1 Dehnschraube aus der Wand und den 2 Wandhalterungen des Batteriemoduls.
 9. Lösen Sie die 8 Schrauben M5x12 und entfernen Sie die 2 Wandhalterungen vom Batteriemodul.

- 10.** Heben Sie das Batteriemodul zu zweit an den Tragegriffen an und heben Sie diesen vom unteren Batteriemodul.
 - 11.** Legen Sie das obere Batteriemodul mit der Rückseite auf eine weiche Unterlage, z. B. den Schaumstoff aus der Original-Verpackung.
 - 12.** Setzen Sie die Abdeckung auf den Anschluss auf der Unterseite des Batteriemoduls.
- ⇒ Sie haben das erste Batteriemodul demontiert.
- 13.** Wiederholen Sie die Schritte 8 - 12, wenn Ihre Option 3 Batteriemodule enthält.
 - 14.** Legen Sie das untere Batteriemodul mit der Rückseite auf eine weiche Unterlage, z. B. den Schaumstoff aus der Original-Verpackung.
 - 15.** Entfernen Sie den kurzen Anschlussstecker auf der Unterseite des Batteriemoduls.
 - 16.** Setzen Sie die Abdeckung auf den Anschluss auf der Unterseite des Batteriemoduls.
 - 17.** Lösen Sie die 4 Standfüße von der Unterseite des Batteriemoduls.
- ✓ Sie haben das Ubbink Batteriespeichersystem demontiert.

8.4 Entsorgung und Recycling



Das Ubbink Batteriespeichersystem darf nicht über den Hausmüll / Restmüll entsorgt werden. Sorgen Sie für eine sichere und fachgerechte Entsorgung, insbesondere der für die Umwelt schädlichen Teile oder Stoffe. Die Entsorgung des Ubbink Batteriespeichersystems richtet sich nach den örtlichen Entsorgungsvorschriften und Umweltgesetzen.

Beauftragen Sie ein zugelassenes Fachunternehmen für die Entsorgung, um Gefahren für die Umwelt zu vermeiden. Hinweise dazu kann Ihnen die örtliche Kommunalbehörde geben.

Entsorgen Sie Materialien, die dem Recycling zugeführt werden können, sachgerecht mit Rücksicht auf unsere Umwelt.

Das Verpackungsmaterial besteht aus Plastik, Pappe und Styropor. Führen Sie das Verpackungsmaterial getrennt nach Materialien umweltgerecht der Wiederverwertung zu.

Für weitere Informationen kontaktieren Sie den Ubbink Customer Support.

9. Anhang

9.1 Parameter der Software

9.1.1 Home

Parameter	Einheit	Beschreibung
SoC	%	Ladezustand der Batterie - 0 bis 100
Kapazität	Wh	Verfügbare Energie der Batterie
Solar	W	Aktuelle Solarenergie
Täglich	Wh	Täglich produzierte Solarenergie
Netzversorgung	W	Live-Netzenergie (IN / OUT)
EPS Versorgung	W	Aktuelle EPS-Energie (IN / OUT)
Parameter		Menü Parameter

Tabelle 22 Parameter im Bildschirm Home (Startbildschirm)

9.1.2 Batterie

Parameter	Einheit	Beschreibung
Spannung (V)	Vdc	Live-Batteriespannung
Stromstärke (A)	A	Live-Batteriestrom
Leistung (W)	W	Live-Batterieleistung
Temperatur (°C)	°C	Live-Batterietemperatur
SoC (%)	%	Live-Ladezustand der Batterie
Limit Stromstärke (A)	A	Grenzwert für Batteriestrom einstellen
Ladespannung (V)	Vdc	Grenzwert für Batteriespannung einstellen
Sicherheitsspannung (V)	Vdc	Fester Batteriesicherheitsgrenzwert
Tägliche Ladung (Wh)	Wh	Tägliche Batterieladung
Tägliche Entladung (Wh)	Wh	Tägliche Batterieentladung

Tabelle 23 Parameter im Bildschirm Batterie

9.1.3 Solar

Parameter	Einheit	Beschreibung
Spannung (V)	Vdc	Live Solar-Spannung
Stromstärke (A)	A	Live Solar-Strom
Leistung (W)	W	Live Solar-Leistung

Tabelle 24 Parameter im Bildschirm Solar

9.1.4 Stromnetz 1

Parameter	Einheit	Beschreibung
L1 L2 L3	L	Aktive Netzphasen
Spannung (V)	Vac	Spannung der aktiven Phase
Stromstärke (A)	A	Strom der aktiven Phase
Leistung (W)	W	Leistung der aktiven Phase

Tabelle 25 Parameter im Bildschirm Stromnetz 1

9.1.5 Stromnetz 2

Parameter	Einheit	Beschreibung
Täglicher Netzbezug	Wh	Täglich entnommene Netzenergie
Summe Netzbezug	kWh	Entnommene Netzenergie über die gesamte Lebensdauer
Tägliche Netzeinspeisung	Wh	Täglich ins Netz eingespeiste Energie
Summe Netzeinspeisung	kWh	Ins Netz eingespeiste Energie über die gesamte Lebensdauer
Temperatur Wechselrichter	°C	Innentemperatur des Wechselrichters
Umgebungstemperatur	°C	Umgebungstemperatur im Raum

Tabelle 26 Parameter im Bildschirm Stromnetz 2

9.1.6 EPS 1

Parameter	Einheit	Beschreibung
L1 L2 L3	L	Aktive Netzphasen
Spannung (V)	Vac	Aktive EPS-Spannung
Stromstärke (A)	A	Aktueller EPS-Strom
Leistung (W)	W	Aktive EPS-Leistung

Tabelle 27 Parameter im Bildschirm EPS 1

9.1.7 EPS 2

Parameter	Einheit	Beschreibung
Tägliche Entladung	Wh	Täglich entnommene EPS-Energie
Summe Entladung	kWh	Entnommene EPS-Energie über die gesamte Lebensdauer

Tabelle 28 Parameter im Bildschirm EPS 2

9.1.8 Einstellungen

Parameter	Einheit	Beschreibung
Einstellungen		Menü
Alarmer		Menü
Info		Menü
Reset		Menü
Profile		Menü
Batterieeinstellungen		Menü
Netzstandards		Menü
Funktionen		Menü
Operative Einstellungen		Menü
Zeit und Datum		Menü
Sprache		Menü

Tabelle 29 Parameter im Bildschirm Einstellungen

9.1.9 Profile

Parameter	Einheit	Beschreibung
Eigenverbrauch		Einstellungsmenü
Lastspitzen-Verschiebung		Einstellungsmenü
Batterie Priorität		Einstellungsmenü

Tabelle 30 Parameter im Bildschirm Profile

9.1.10 Lastspitzen-Verschiebung

Parameter	Einheit	Beschreibung
Zeit Periode 1		Einstellungsmenü
Ladungszeit (hh:mm)	hh:mm	Einstellungsmenü
Entladungszeit (hh:mm)	hh:mm	Einstellungsmenü

Tabelle 31 Parameter im Bildschirm Lastspitzen-Verschiebung

9.1.11 Batterieeinstellungen

Parameter	Einheit	Beschreibung
Minimum SoC (%)	%	Einstellungen für die geringste Entladungstiefe
Maximale Ladestrom (A)	A	Einstellungen für den maximalen Ladestrom

Tabelle 32 Parameter im Bildschirm Batterieeinstellungen

9.1.12 Elektrische Netzstandards

Parameter	Einheit	Beschreibung
AT		Österreich
BE		Belgien
FR		Frankreich
DE		Deutschland
IT		Italien
LU		Luxemburg
NL		Niederlande
UK		Vereinigtes Königreich

Tabelle 33 Parameter im Bildschirm Elektrische Netzstandards

9.1.13 Funktionen

Parameter	Beschreibung
EPS	Freigabe des netzunabhängigen Betriebs, ob das System bei Störungen des Stromnetzes netzunabhängig arbeiten kann
Batterie Aufwachen	Nur für Niederspannungsbatterien anwendbar
Fernsteuerung	Reserve
Anti Reverse	Wenn grün (aktiv): Keine Einspeisung ins Netz
Haus Last	Wenn grün (aktiv): Berechnet die Lastleistung der Netzklemme zwischen dem Wechselrichter und dem Netzstromwandler
CT Ratio	Verhältnis des Netzstromwandlers (Standardwert 1000, d. h. 1000:1)
PV Input Mode	PV-Eingangstyp
Unabhängig	PV1 und PV2 gehören zu verschiedenen PV-Strings und sind unabhängig voneinander
Parallel	PV1 und PV2 gehören zu einem PV-String und teilen sich denselben Satz von Strings
Konstante Spannung	PV-Anschluss ist mit einer Gleichspannungsquelle verbunden, die für Tests verwendet wird

Tabelle 34 Parameter im Bildschirm Funktionen

9.1.14 Operative Einstellungen 1

Parameter	Einheit	Beschreibung
React Mode		Blindleistungsregelungsmodus
Power Faktor		Die Blindleistung wird durch den Leistungsfaktor geregelt
React Power		Die Blindleistung wird entsprechend dem Blindleistungs-Sollwert geregelt
QU Wave		Die Blindleistung wird in Abhängigkeit von der Netzspannung geregelt
QP Wave		Die Blindleistung wird in Abhängigkeit von der Wirkleistung ($\cos(P)$) geregelt

Parameter	Einheit	Beschreibung
Netzleistung	%	Dient zur Begrenzung der maximalen Leistung der Netzklemme
Entladeleistung	%	Dient zur Begrenzung der maximalen Entladeleistung der Batterie
PV-Leistung	%	Reserviert
Vac-Min	Vac	Mit diesem Parameter wird der untere Grenzwert der Netzspannung eingestellt, wenn der Netzstandard auf „Benutzerdefiniert“ eingestellt ist, andernfalls ist er ungültig.
Vac-Max	Vac	Mit diesem Parameter wird der obere Schutzgrenzwert der Netzspannung eingestellt, wenn der Netzstandard auf „Benutzerdefiniert“ eingestellt ist; andernfalls ist er ungültig.
Fac-Min	Hz	Mit diesem Parameter wird der untere Grenzwert für die Netzfrequenz eingestellt, wenn der Netzstandard auf „Benutzerdefiniert“ eingestellt ist, andernfalls ist er ungültig.
Fac-Max	Hz	Mit diesem Parameter wird der obere Schutzgrenzwert der Netzfrequenz eingestellt, wenn der Netzstandard auf „Benutzerdefiniert“ eingestellt ist, andernfalls ist er ungültig.

Tabelle 35 Parameter im Bildschirm Operative Einstellungen 1

9.1.15 Operative Einstellungen 2

Parameter	Einheit	Beschreibung
ACTIVE ISLANDING		Wenn grün (aktiv): Inselbildungsschutz
ISO-MONITOR		Wenn grün (aktiv): Isolationserkennung
LECKSTROM		Wenn grün (aktiv): Ableitstromschutz
PFC-VOLT RES		Reserve (Reaktion auf Ladestromnetzspannung)
PFC-FREQ RES		Reserve (Reaktion auf die Frequenz des Ladestromnetzes)
PWR-VOLT RES		Reaktion des Entladenetzes auf die Spannung
PWR-FREQ RES		Frequenzgang des Entladenetzes

Tabelle 36 Parameter im Bildschirm Operative Einstellungen 2

9.1.16 Zeiteinstellungen

Parameter	Einheit	Beschreibung
Datum (tt/mm/yy)	dd.mm.yyy	Einstellung des Systemdatums
Zeit (hh:mm)	hh:mm	Einstellung der Systemzeit
Mon	Montag	
Die	Dienstag	
Mit	Mittwoch	
Don	Donnerstag	Einstellung des Systemwochentags
Fre	Freitag	
Sam	Samstag	
Son	Sonntag	

Tabelle 37 Parameter im Bildschirm Zeiteinstellungen

9.1.17 Fehler

Parameter	Einheit	Beschreibung
Fehler		Aktive Fehler
Info		Systeminformationen
Reset		Menü zum Zurücksetzen des Systems auf Werkseinstellungen
Code		Identifikationsnummer des Systems
Details		QR-Code zu dieser Betriebsanleitung

Tabelle 38 Parameter im Bildschirm Fehler

9.2 Ubbink Garantie

Um die Ubbink-Garantiebedingungen einzusehen, besuchen Sie bitte Ubbink.com



ENERGY



VENTILATION



BUILDING

Sollten Sie weitere Fragen haben, helfen wir Ihnen gerne! Unser Team von Kundenberatern steht Ihnen für einen direkten Kontakt zur Verfügung:

Kundendienst

📞 +49 89 380 31831

@ service@ubbink.com

Unser Team kann Ihre Fragen in deutscher und englischer Sprache beantworten.

Wir sind für Sie von Montag bis Freitag jeweils 08:00 Uhr bis 17:00 Uhr erreichbar und freuen uns darauf, Sie zu unterstützen.



Ubbink International

@ info@ubbink.com • 🌐 www.ubbink.com

Copyright © 2025 Ubbink | Content is subject to change without notice; no liability for errors and misprints.
Availability and configurations may differ per country | UB-2025-03-V01