
Installationsanleitung

Q.HOME G4
Energiespeichersystem



qcells

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zu dieser Anleitung	4
1.1	Geltungsbereich	4
1.2	Zielgruppe	5
1.3	Verwendete Symbole	5
2	Sicherheit	6
2.1	Verwendungszweck	6
2.2	Wichtige Sicherheitshinweise	6
2.3	Sicherheitshinweise zu Q.SAVE	8
2.4	Verfahren für Notfallmaßnahmen	10
2.5	Sicherheitshinweise zu Q.VOLT H T-F	11
2.6	Produktsicherheitszeichen und -symbole	12
3	Einleitung	14
3.1	Produktmerkmale	14
3.2	Elektrisches Blockschaltbild	15
3.3	Arbeitsmodi	17
3.4	Abmessungen	19
3.5	Klemmen	22
4	Technische Daten	26
4.1	Q.VOLT H T-F	26
4.2	Q.HOME HUB T-F	29
4.3	Q.SAVE	31
5	Installation	33
5.1	Lieferumfang	33
5.2	Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation	35
5.3	Anforderungen an die Installation	37
5.4	Werkzeugliste	39
5.5	Montage	40

6	Elektrische Anschlüsse	48
6.1	Q.HOME HUB T-F LAST- & NETZ-Verkabelung	48
6.2	PV-Anschluss	50
6.3	Anschluss der Batterie	53
6.4	Anschluss von Netz-Port und EPS-Ausgang (Off-Grid)	54
6.5	Lasten-Blockschaltbild	55
6.6	Verkabelung von Q.HOME HUB T-F und Q.VOLT H T-F	57
6.7	WLAN-Dongle-Konfiguration	62
6.8	Schematische Darstellung nach Abschluss der Verdrahtung	67
6.9	Erdungsanschluss	68
6.10	Systemanschlusspläne	72
6.11	Nach der Installation prüfen	72
6.12	Q.HOME G4 System einschalten	73
6.13	Standort-Erstellung in der App	76
6.14	Q.HOME G4 System ausschalten	77
7	Einstellungen	78
7.1	Bedienfeld Q.VOLT H T-F	78
7.2	Struktur des Bildschirms	79
7.3	LCD-Betrieb	80
7.4	LED-Status-Anzeigen	89
8	Fehlersuche	90
9	Routinemäßige Wartung	97
10	Außerbetriebnahme	98
10.1	Demontage des Systems	98
10.2	Verpackung	98
10.3	Lagerung und Transport	98
10.4	Entsorgung	98
11	Haftungsausschluss	99
12	Anhang	100

1 Hinweise zu dieser Anleitung

1.1 Geltungsbereich

Hierbei handelt es sich um die Installationsanleitung für den Q.HOME G4. Bitte lesen Sie diese Installationsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie den Q.HOME G4 installieren und in Betrieb nehmen. In dieser Dokumentation sind wichtige Sicherheitsanweisungen enthalten. Bei Nichteinhaltung der Anweisungen in dieser Anleitung erlischt die Garantie.

Q.VOLT H T-F	Q.HOME HUB T-F	Q.SAVE
Q.VOLT H6.0 T-F		Q.SAVE B4.5F
Q.VOLT H8.0 T-F		Q.SAVE BMSF
Q.VOLT H10.0 T-F		
Q.VOLT H12.0 T-F		

Die Wechselrichter der Serie Q.VOLT H T-F sind für netzgekoppelte Photovoltaikanlagen entwickelte Hybrid-Wechselrichter. „6.0“ steht für eine AC-Ausgangsleistung von 6,0kW des Wechselrichters. Die Installation von „Q.VOLT H T-F“ erfordert die Kopplung mit dem Q.HOME HUB T-F, der über einen integrierten Zähler, einen Fehlerstromschutzschalter, einen Wechselstromschalter und einen EPS-Schutzschalter (netzunabhängig, Off-Grid) verfügt, was die Zubehörkosten für den Kunden effektiv reduziert. Darüber hinaus vereinfachen die vorinstallierten Kabel und Geräte den Installationsprozess und machen komplexe Verdrahtungsaufgaben überflüssig. Bewahren Sie diese Anleitung jederzeit auf. Es gibt 3 Konfigurationsmöglichkeiten für das Q.SAVE System, welches das BMS und die Batteriemodule umfassen. Weitere Einzelheiten zu den einzelnen Modellen finden Sie in Abschnitt „4.3 Q.SAVE“ auf Seite 31.

1.2 Zielgruppe

Diese Anleitung richtet sich ausschließlich an Elektrofachkräfte und qualifizierte Techniker, die dazu berechtigt sind, elektrische Anlagen zu installieren und anzuschließen.

1.3 Verwendete Symbole

Im Folgenden werden die Arten von Sicherheitshinweisen und allgemeinen Informationen in diesem Dokument beschrieben:



„**Gefahr**“ kennzeichnet eine gefährliche Situation, die zu schweren Verletzungen oder zum Tode führt, sofern sie nicht vermieden wird.



„**Warnung**“ kennzeichnet eine gefährliche Situation, die zu schweren Verletzungen oder zum Tode führen kann, sofern sie nicht vermieden wird.



„**Vorsicht**“ kennzeichnet eine gefährliche Situation, die zu kleineren oder moderaten Verletzungen führen kann.

Hinweis

„**Hinweis**“ kennzeichnet Tipps, deren Befolgung wertvoll ist, um das Produkt optimal zu betreiben.

2 Sicherheit

Möglicherweise sind im Abschnitt „Sicherheit“ nicht alle Bestimmungen für Ihre Region aufgeführt. Die Arbeit mit dem Q.HOME G4 bzw. seine Nutzung setzt voraus, dass alle Beteiligten die geltenden Bestimmungen auf Bundes-, Landes und Regionalebene sowie sämtliche Branchenstandards für dieses Produkt gelesen und akzeptiert haben.

2.1 Verwendungszweck

Q.HOME G4 ist ausschließlich für den privaten Gebrauch und die Versorgung des Haushalts mit Strom vorgesehen. Dieses Gerät darf nur für den in dieser Installationsanleitung beschriebenen Zweck verwendet werden.

2.2 Wichtige Sicherheitshinweise

Die folgenden Sicherheitshinweise und Warnmeldungen, die in diesem Abschnitt beschrieben werden, müssen unbedingt beachtet werden. Installateure müssen sich mit dem Inhalt dieser Anleitung vertraut machen, bevor sie Wartungs- oder Installationsarbeiten an der Anlage durchführen. Wenn Sie eine der folgenden Vorsichtsmaßnahmen nicht verstehen oder wenn Sie Fragen dazu haben, wenden Sie sich an den Kundendienst von Qcells.



Lebensgefahr durch hohe Spannungen in diesem Wechselrichter!

- Das Personal, das für die Installation, den elektrischen Anschluss, die Fehlersuche, die Wartung und die Fehlerbehebung dieses Produkts verantwortlich ist, muss geschult sein, die korrekte Betriebsmethode beherrschen und über die entsprechende Qualifikation als Elektriker sowie über Kenntnisse für einen sicheren Betrieb verfügen.
- In den Stromkreisen herrschen hohe Spannungen, und es besteht Lebensgefahr durch Stromschläge oder schwere Verbrennungen. Tragen Sie Isolierhandschuhe und Schutzkleidung (Schutzbrille und -schuhe), wenn Sie an Hochspannungs-/Hochstromsystemen wie Wechselrichter und Batteriesystemen arbeiten.
- Dieses Produkt ist bei vorschriftsmäßigem Gebrauch eine sichere Energiequelle. Ungeeignete Betriebsbedingungen, Schäden, Missbrauch und/oder falscher Umgang können jedoch gefährliche Situationen zur Folge haben, z.B. Überhitzung oder Elektrolytdämpfe.
- Schließen Sie PV-Anlagen, Batterien und Netzanschlüsse nicht an oder trennen Sie sie nicht, solange der Strom eingeschaltet ist. Andernfalls können Lichtbögen oder Funkenbildung auftreten, was zu Bränden oder Verletzungen führen kann.



- Das Berühren innerer Komponenten im laufenden Betrieb kann zu einem elektrischen Schlag führen, der den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge hat.
- Schalten Sie das Gerät vor der Wartung mindestens 5 Minuten lang aus und beachten Sie unbedingt die in dieser Anleitung aufgeführten Sicherheitsvorkehrungen.

Hinweis

Geerdete PV-Anlage – Führen Sie die Erdung der PV-Module und der Photovoltaikanlage gemäß den örtlichen Anforderungen durch, um für einen optimalen Schutz der Anlagen und des Personals zu sorgen.



- Stellen Sie sicher, dass die Eingangsgleichspannung unter dem Grenzwert des Wechselrichters liegt. Eine zu hohe Gleichspannung und ein zu hoher Strom können zu dauerhaften Schäden oder anderen Verlusten am Wechselrichter führen, die nicht durch die Garantie abgedeckt sind. Autorisiertes Servicepersonal muss die AC- und DC-Spannungsversorgung des Wechselrichters unterbrechen, bevor Wartungs-, Reinigungs- oder Betriebsarbeiten an einem an den Wechselrichter angeschlossenen Stromkreis durchgeführt werden. Gefahr eines elektrischen Schlags!
- Die Batterie nicht zerquetschen und immer gemäß den Sicherheitsvorschriften entsorgen.



- Während des Betriebs kann sich das Gehäuse erhitzen. Bitte vermeiden Sie es, das Gehäuse zu berühren, wenn es nicht notwendig ist. Strahlung kann der Gesundheit schaden! Halten Sie sich nicht zu lange in der Nähe des Wechselrichters auf und halten Sie einen Mindestabstand von 20 cm ein.
- Dieses Produkt ist für den Einsatz in Haushaltsnetzen (230 V/400 VAC, 220 V/380 VAC) vorgesehen. Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können die Schutzvorrichtungen des Geräts beeinträchtigt werden.
- Nachdem Sie den Q.HOME HUB T-F vom Wechselrichter und vom Netz getrennt haben, warten Sie 5 Minuten bis sich das Gerät entladen hat.
- Decken Sie das Gerät ab oder treffen Sie andere Vorkehrungen, um zu verhindern, dass während der Installation und Verkabelung Metallgegenstände in das Innere gelangen.

Befolgen Sie während der Installation, des Betriebs und der Wartung die in der Installationsanleitung beschriebenen Anweisungen und Vorsichtsmaßnahmen. Andernfalls können die Schutzfunktionen des Q.HOME G4 beeinträchtigt werden und die Garantie erlischt. Die falsche Bedienung kann zu Personen- oder Sachschäden führen. Während des Betriebs kann die Oberflächentemperatur des Wechselrichters 60 °C überschreiten. Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter abgekühlt ist, bevor Sie ihn berühren, und betreiben Sie ihn außerhalb der Reichweite von Kindern. Bewahren Sie das Benutzerhandbuch nach dem Gebrauch ordnungsgemäß auf.

Zubehör für das Q.HOME G4 Energiespeichersystem darf nur von Qcells verkauft und empfohlen werden, um mögliche Gefahren wie Feuer, elektrischen Schlag oder Unfälle zu vermeiden. Unbefugtes Öffnen der Systemkomponenten oder Auswechseln von Teilen ohne Genehmigung des Unternehmens führt zum Erlöschen der Garantie.

Sonneneinstrahlung kann zu gefährlich hohen Gleichspannungen in Photovoltaikanlagen führen. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise gewissenhaft, um lebensbedrohliche Risiken zu minimieren. Trennen Sie alle Gleich- und Wechselstromquellen für mindestens 5 Minuten vom Wechselrichter, bevor Sie Verdrahtungs- oder elektrische Arbeiten durchführen, um eine vollständige Entladung zu gewährleisten und einen elektrischen Schlag zu vermeiden.

Photovoltaikmodule, die mit dem Q.HOME G4 verwendet werden, müssen mindestens der IEC 61730 C entsprechen, und die GesamtLeerlaufspannung des Photovoltaikstrangs/der Photovoltaikanlage darf die maximale Eingangsgleichspannung des Wechselrichters nicht überschreiten. Schäden, die auf eine Überspannung der Photovoltaikanlage zurückzuführen sind, fallen nicht unter die Garantie. Installieren Sie Q.HOME G4 nicht in feuchten Umgebungen und nicht in der Nähe von korrosiven Substanzen.

Nachdem die PV-Stromversorgung durch Wechselrichter und Stromnetz getrennt wurde, kann für kurze Zeit ein Reststrom vorhanden sein, der ernsthafte Risiken birgt, einschließlich Verletzungen oder Tod. Messen Sie mit einem Multimeter (mit einer Impedanz von mindestens 1MΩ) die Spannung zwischen den Klemmen DC+ und DC-, um sicherzustellen, dass der Anschluss des Wechselrichters vor der Wiederaufnahme des Betriebs unter die sichere Spannungsschwelle (35VDC) entladen ist.

2.3 Sicherheitshinweise zu Q.SAVE

Der Wechselrichter der Qcells Serie Q.VOLT H T-F sollte mit der Q.SAVE B4.5-F Batterie gekoppelt werden. Detaillierte Spezifikationen wie Batterietyp, Nennspannung und Nennkapazität finden Sie unter „4.3 Q.SAVE“ auf Seite 31.

Handhabung

- Die Batterie keiner offenen Flamme aussetzen.
- Das Produkt nicht der direkten Sonneneinstrahlung aussetzen.
- Das Produkt nicht in der Nähe von brennbaren Materialien aufstellen. Im Falle eines Unfalls kann es zu einem Brand oder einer Explosion kommen.
- An einem kühlen und trockenen Ort mit ausreichender Belüftung aufbewahren.
- Das Produkt auf einer ebenen Fläche lagern.
- Das Produkt außerhalb der Reichweite von Kindern und Tieren aufbewahren.
- Das Gerät nicht durch Fallenlassen, Verformung, Stöße, Schneiden oder Eindringen eines scharfen Gegenstandes beschädigen. Dies kann zum Auslaufen von Elektrolyt oder zu Bränden führen.
- Keine Flüssigkeit berühren, die aus dem Produkt austritt. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags oder einer Verletzung der Haut.
- Im Umgang mit der Batterie immer isolierte Handschuhe tragen.
- Nicht auf das Produkt treten und keine Fremdkörper darauf abstellen. Dies kann zu Schäden führen.
- Eine beschädigte Batterie nicht laden oder entladen.

Installation

- Das Produkt nach dem Auspacken auf Schäden und fehlende Teile überprüfen.
- Sicherstellen, dass der Wechselrichter und die Batterie vollständig ausgeschaltet sind, bevor Sie mit der Installation beginnen.
- Plus- und Minuspol der Batterie nicht vertauschen.
- Dafür sorgen, dass kein Kurzschluss an den Klemmen oder jeglichem externen Gerät vorliegt.
- Die Batteriespannung des Wechselrichters nicht überschreiten.
- Die Batterie nicht an einen inkompatiblen Wechselrichter anschließen.
- Keine unterschiedlichen Batterietypen zusammenschließen.
- Dafür sorgen, dass alle Batterien richtig geerdet sind.
- Die Batterie nicht zur Reparatur oder zum Zerlegen öffnen. Derartige Reparaturen dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.
- Im Brandfall nur Trockenpulver-Feuerlöscher verwenden. Wasser-Feuerlöscher dürfen nicht verwendet werden.
- Die Batterie außerhalb der Reichweite von Kindern und Tieren installieren.
- Die Batterie nicht in einer Umgebung mit hoher statischer Aufladung verwenden, da die Schutzvorrichtung beschädigt werden könnte.
- Nicht zusammen mit anderen Batterien oder Zellen einsetzen.



Wenn die Batterie nicht innerhalb von sechs Monaten nach Erhalt eingebaut wird, muss sie zur Wartung aufgeladen werden. Verbrauchte Batterien müssen entsprechend den örtlichen Vorschriften entsorgt werden.

2.4 Verfahren für Notfallmaßnahmen

Auslaufende Batterien

Wenn ätzender Elektrolyt aus der Batterie ausläuft, vermeiden Sie den Kontakt mit der ausgetretenen Flüssigkeit. Direkter Kontakt kann zu Hautreizungen oder chemischen Verbrennungen führen. Bei Kontakt mit dem ausgetretenen Stoff ergreifen Sie folgende Maßnahmen:

- Unbeabsichtigtes Einatmen von Schadstoffen: Den kontaminierten Bereich evakuieren und sofort einen Arzt aufsuchen.
- Augenkontakt: Augen 15 Minuten lang mit fließendem Wasser ausspülen und sofort einen Arzt aufsuchen.
- Hautkontakt: Die betroffene Stelle gründlich mit Wasser waschen und sofort einen Arzt aufsuchen.
- Verschlucken: Erbrechen herbeiführen und sofort einen Arzt aufsuchen.

Brand



Das Batteriemodul kann Feuer fangen, wenn es über 150°C (302°F) erhitzt wird.

Einen Feuerlöscher der Klasse ABC oder einen Kohlendioxidlöscher in der Nähe des Geräts bereithalten.

Im Falle eines Brandes im Bereich, in dem das Batteriemodul installiert ist, sind folgende Maßnahmen zu ergreifen:

- Das Feuer löschen, bevor es das Batteriemodul erreicht.
- Wenn das Batteriemodul Feuer fängt, nicht versuchen, es zu löschen. Sofort evakuieren.



Ein brennendes Batteriemodul setzt schädliche und giftige Gase frei. Nähern Sie sich nicht.

Nasse oder beschädigte Batterien

- Wenn das Batteriemodul nass oder in Wasser getaucht ist, nicht versuchen, es zu öffnen.
- Wenn das Batteriemodul beschädigt erscheint, ist seine Verwendung nicht mehr sicher und kann eine Gefahr für Personen oder Eigentum darstellen.



Beschädigte Batterien können Elektrolyt verlieren oder brennbare Gase abgeben. Wenn Sie einen solchen Schaden vermuten, wenden Sie sich umgehend an Qcells, um Anweisungen und Informationen zu erhalten.

2.5 Sicherheitshinweise zu Q.VOLT H T-F

Überspannungsschutzgeräte (SPDs) für PV-Anlagen



- Der netzgekoppelte Wechselrichter ist sowohl auf der PV-Eingangsseite als auch auf der Netzseite mit SPDs ausgestattet.
- Ein externer Überspannungsschutz mit Überspannungsableitern sollte auf jeden Fall vorhanden sein, wenn die PV-Anlage gemäß den örtlichen Vorschriften installiert wird.

Ausfälle können bei direkten oder indirekten Blitzeinschlägen auftreten. Überspannungen aufgrund von Blitzeinschlägen können am DC-Eingang oder AC-Ausgang einer Photovoltaikanlage auftreten. Diese Überspannungen können zu Schäden an elektrischen Geräten führen.

Durch die Ableitung des Stoßstroms in die Erde kann eine äußere Blitzschutzanlage die Auswirkungen eines direkten Blitzeinschlags verringern.

Je nach den örtlichen Vorschriften und der Situation vor Ort kann ein zusätzliches externes Überspannungsschutzgerät erforderlich sein. Bitte informieren Sie sich über die örtlichen Vorschriften und lassen Sie sich von Fachleuten beraten, um die für Ihren Fall geeignete Lösung zu finden.

Hinweis

Achten Sie bitte darauf, dass alle Gleichstromkabel über eine möglichst kurze Strecke verlegt werden. Die Plus- und Minuskabel desselben Eingangs müssen zusammengeführt werden, um Systemschleifen zu vermeiden. Beachten Sie außerdem die Richtlinien für Mindestabstände bei der Installation und Bündelung von Hilfskabeln und Abschirmungsableitern.

Anti-Islanding-Effekt

Mit Islanding-Effekt ist gemeint, dass die netzgekoppelte Stromerzeugungsanlage bei einer Unterbrechung des Stromnetzes den Stromausfall nicht erkennt und weiterhin Strom in das Stromnetz einspeist. Dies ist sehr gefährlich für das Wartungspersonal und das Stromnetz auf der Übertragungsleitung. Die Wechselrichter der Serie Q.VOLT H T-F nutzen die Methode der aktiven Frequenzverschiebung, um den Islanding-Effekt zu verhindern.

PE-Anschluss und Ableitstrom

Alle Wechselrichter verfügen über eine zertifizierte interne Fehlerstrom-Überwachungseinheit (RCMU) zum Schutz vor einem möglichen elektrischen Schlag im Falle einer Fehlfunktion der PV-Anlage, der Kabel oder des Wechselrichters (DC). Die RCMU im Wechselrichter kann Ableitströme auf der DC-Seite erkennen. Es gibt 2 Auslöseschwellen für die RCMU, wie in der Norm DIN VDE 0126-1-1 gefordert.

Ein niedriger Schwellenwert dient dem Schutz vor schnellen Veränderungen des Ableitstroms, wie sie bei direktem Kontakt von Personen auftreten. Ein höherer Schwellenwert wird für langsam ansteigende Ableitströme verwendet, um den Strom in Erdungsleitern zur Sicherheit zu begrenzen.

Der Standardwert für den Personenschutz mit höherer Geschwindigkeit beträgt 30 mA und für den Brandschutz mit niedrigerer Geschwindigkeit 300 mA pro Einheit.



Hoher Ableitstrom!
Erdungsanschluss erforderlich, bevor das Gerät angeschlossen wird.

Ein fehlerhafter Erdungsanschluss kann zu Geräteausfällen, Verletzungen und Tod führen. Sorgen Sie für eine ordnungsgemäße Erdung laut IEC 62109 und verwenden Sie Leiter mit einem geeigneten Durchmesser gemäß den Standardspezifikationen. Schalten Sie das Erdungsende des Geräts nicht in Reihe, um mehrere Erdungspunkte zu vermeiden. Die Installation von Elektrogeräten sollte gemäß den Verdrahtungsvorschriften des jeweiligen Landes erfolgen.

Bei Installationen im Vereinigten Königreich sind beim Anschluss von Geräten an die Versorgungsklemmen die Anforderungen der BS 7671 zu beachten. Bei der Elektroinstallation von PV-Anlagen müssen die Normen BS 7671 und IEC 60364-7-712 eingehalten werden. Nehmen Sie keine Veränderungen an Schutzeinrichtungen vor. Die Benutzer sind dafür verantwortlich, dass die Geräte so installiert, konstruiert und betrieben werden, dass sie die Anforderungen von ESQCR22(!) durchgängig erfüllen.

2.6 Produktsicherheitszeichen und -symbole

In diesem Abschnitt werden alle Symbole erklärt, die auf den Komponenten von Q.HOME G4 und auf dem Typenschild abgebildet sind.

Symbole auf der Anzeige

Symbol	Erklärung
	Betriebsanzeige
	Kommunikationsverbindung
	Warnung oder Fehler tritt sofort auf

Symbole auf dem Q.HOME G4

Symbol	Erklärung
	CE-Kennzeichen. Der Wechselrichter entspricht den Anforderungen der geltenden CE-Richtlinien.
	Achtung, heiße Fläche. Der Wechselrichter kann sich während des Betriebs stark aufheizen. Vermeiden Sie jeglichen Kontakt während des Betriebs.
	Gefahr durch hohe Spannungen. Lebensgefahr durch hohe Spannungen in diesem Wechselrichter!
	Gefahr. Gefahr eines elektrischen Schlags!
	Anleitung unbedingt lesen
	Entsorgen Sie das Produkt nicht im Hausmüll. Informationen zur Entsorgung finden Sie in den beiliegenden Unterlagen.
	Lebensgefahr durch hohe Spannungen. Im Wechselrichter ist nach dem Ausschalten eine Restspannung vorhanden, die 5 Minuten zum Entladen benötigt. Warten Sie 5 Minuten, bevor Sie den oberen Deckel oder den DC-Deckel öffnen.
	Nicht in der Nähe von brennbaren oder explosiven Materialien aufstellen oder installieren.
	Das Produkt außerhalb der Reichweite von Kindern installieren.
	Das Gerät vor der Durchführung von Wartungsarbeiten oder Reparaturen vom Stromnetz trennen.
	Vorsichtsmaßnahmen für den Umgang mit elektrostatischer Entladung empfindlicher Geräte beachten.
	Schutzleiterklemme.

3 Einleitung

3.1 Produktmerkmale

Q.VOLT H T-F

Die Q.VOLT H T-F Serie ist ein Hybrid-Wechselrichter, der Gleichstrom von PV-Modulen effizient in Wechselstrom umwandelt und überschüssige Energie in Batterien speichert. Nutzer haben damit die Flexibilität, den Eigenverbrauch zu optimieren, indem sie Energie für den späteren Gebrauch speichern oder überschüssigen Strom in das Netz einspeisen, je nach Präferenz. Außerdem bietet es die Möglichkeit, bei Stromausfällen Notstrom zu liefern.

Schutz der Wechselrichterschnittstelle:

- Überspannung,
- Überstrom,
- Äußerer Kurzschluss,
- Umgekehrte Polarität,
- Erdschluss,
- Überhitzung,
- Einschaltstrom

Q.HOME HUB T-F

Q.HOME HUB T-F ist ein wichtiger Bestandteil von Qcells Q.HOME G4 Energiespeichersystem (ESS), das den automatischen Umschalter (ATS), den AC-Trennschalter, den Fehlerstromschutzschalter (Typ B 300 mA), den Zähler und andere Geräte integriert. Das Gerät ist leicht zu installieren. Die Einheit kann mit Qcells Wechselrichtern der Serie Q.VOLT H T-F verwendet werden. Der ATS kann auf manuell oder automatisch eingestellt werden. Die automatische Umschaltzeit beträgt weniger als 3 Sekunden. Er kann automatisch auf die Notstromversorgung (EPS-Klemme des Wechselrichters) umschalten, um die Last bei einem Netzausfall mit Strom zu versorgen. Er kann auf die Netzseite umschalten, um die Last mit Strom zu versorgen, wenn die Netzspannung wiederhergestellt ist.

Q.SAVE

Das Q.SAVE Batteriesystem besteht aus Batteriemodul, BMS und Batteriesockel. Das Batteriemanagementsystem (BMS) ist die Steuerung des gesamten Systems, daher muss jedes System über ein BMS verfügen. Die Batterien sind mit mehreren Schutzsystemen ausgestattet, um den sicheren Betrieb des Systems zu gewährleisten.

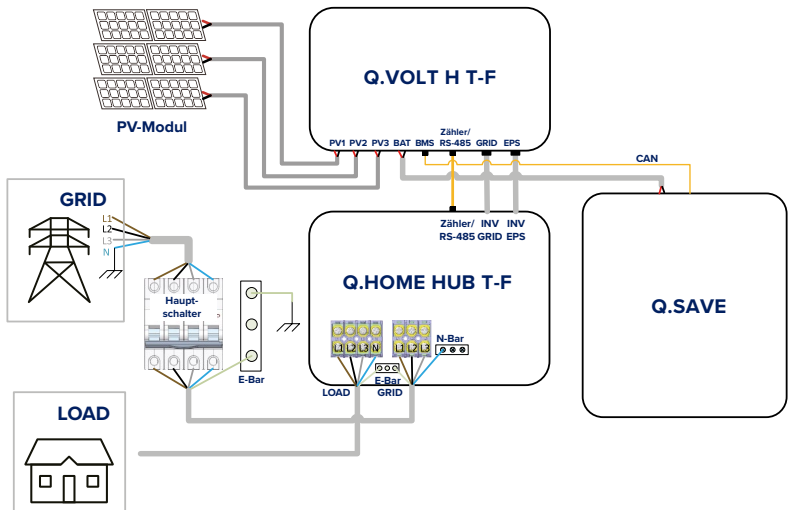
Batterieschutz:

- Interner Kurzschluss,
- Überspannung,
- Überstrom,
- Überhitzung,
- Unterspannung

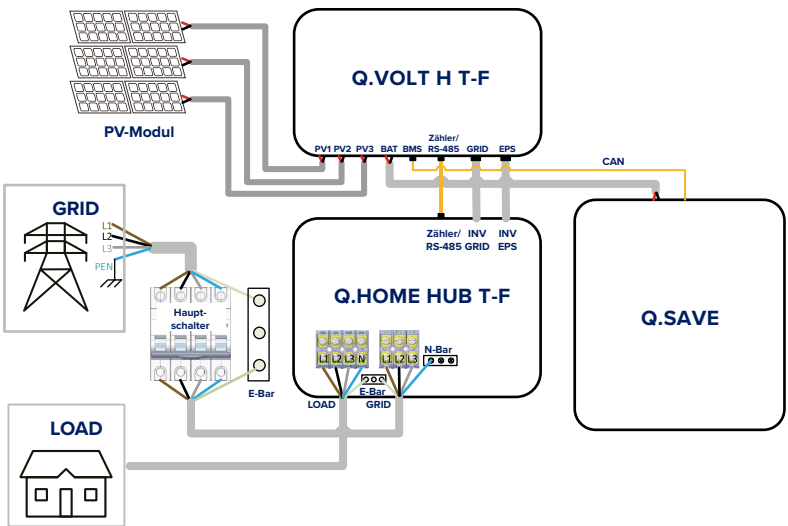
3.2 Elektrisches Blockschaltbild

Es gibt verschiedene Netztypen, je nach installierten Erdungssystemen. Für Q.HOME G4 gibt es zwei mögliche Netztypen, TN-S/ TN-C-S, wie unten dargestellt:

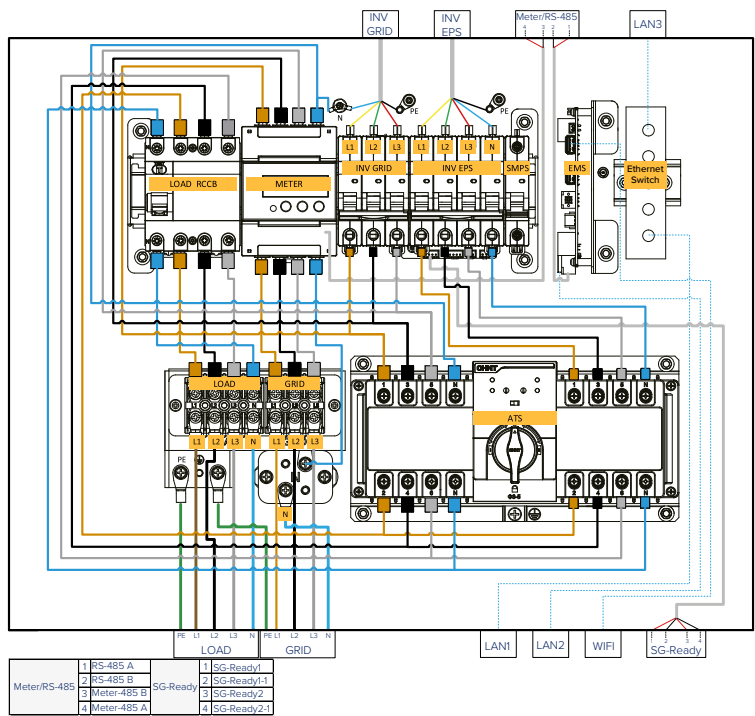
TN-S Diagramm mit Q.HOME HUB T-F



TN-C-S Diagramm mit Q.HOME HUB T-F



Elektrischer Schaltplan zum Q.HOME HUB T-F



Hinweis

Wenn die Netzspannung normal ist, sollte der maximale Strom sowohl am NETZ-Anschluss als auch am LAST-Anschluss 63A nicht überschreiten.

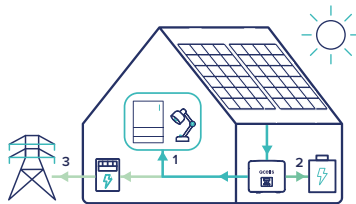
3.3 Arbeitsmodi

Q.HOME G4 kann anhand einer Vielzahl von Modi auf unterschiedliche Bedürfnisse abgestimmt werden.

Hinweis

Die Arbeitsmodi unterscheiden sich, wenn das System mit Q.HOME CONTROL installiert ist. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte der technischen Dokumentation zum Q.HOME CONTROL.

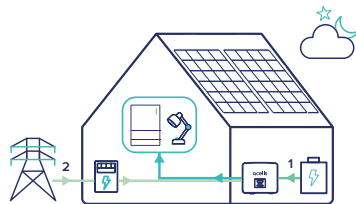
Eigenverbrauch



Mit PV-Leistung

Um den Eigenverbrauch zu maximieren, wird die von der PV-Anlage erzeugte Energie zunächst an die Last geliefert. Überschüssige Energie wird dann zum Aufladen der Batterien verwendet, und der verbleibende Überschuss wird ins Netz eingespeist.

Priorität: Last > Batterie > Netz



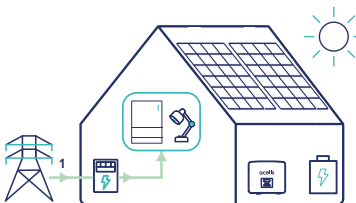
Bei unzureichender PV-Leistung

versorgen PV + BAT (aktueller SOC (Ladezustand) der Batterie > Benutzer-Backup-SOC) die Lasten gemeinsam.

Reicht der Strom dann immer noch nicht aus, wird der restliche Strom aus dem Netz entnommen.

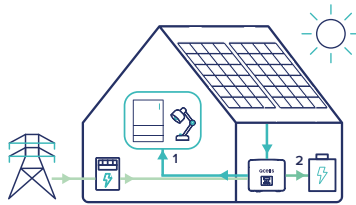
Wenn der tatsächliche SOC der Batterie geringer ist als der Backup-SOC des Benutzers, dann wird die Entladung der Batterie gestoppt; PV+Netz versorgen die Lasten gemeinsam. (PV < Last, PV + Batterie + Netz → Last)

Standby/Leerlauf



Kein Betrieb des Wechselrichters (keine PV-Erzeugung, kein Wechselrichter Ausgang, kein Laden/Entladen der Batterie)

Null-Export-Modus

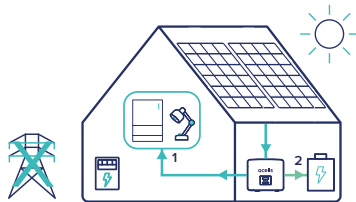


Die Einspeisegrenze ist Null.

Der Null-Export-Modus verhindert, dass der von der PV-Anlage erzeugte Überschussstrom ins Netz eingespeist wird. Kann die PV-Anlage den Energiebedarf des Haushalts indessen nicht decken, wird die benötigte Energie aus dem Netz bezogen.

EPS (Off-Grid)

Das EPS (Off-Grid) wird verwendet, wenn das Stromnetz ausgefallen ist. Das System stellt Notstrom durch PV und Batterien bereit, um die Haushaltslasten mit Strom zu versorgen. (Die Batterie muss für diesen Modus installiert sein)



Bei ausreichender PV-Leistung

versorgt die PV-Anlage zunächst die Lasten, und überschüssiger Strom wird in die Batterie geladen.

(PV > Last, PV → Last → Batterie)

Bei unzureichender PV-Leistung

Der verbleibende Strom wird aus der Batterie entnommen. ($P_V < \text{Last}$, $P_V + \text{Batterie} \rightarrow \text{Last}$)

Ohne PV-Leistung

Die Batterie versorgt die Notstrom-Lasten, bis die Batterie den Mindestladezustand erreicht, dann schaltet der Wechselrichter in den Standby-Modus.

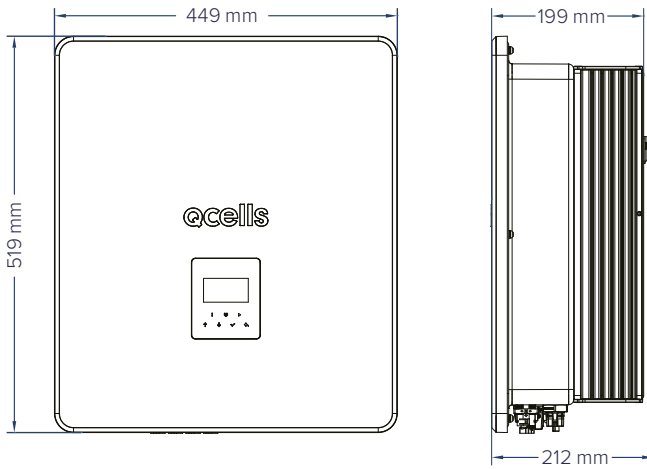
(PV = 0, Batterie → Last)

Peak-Shaving-Modus

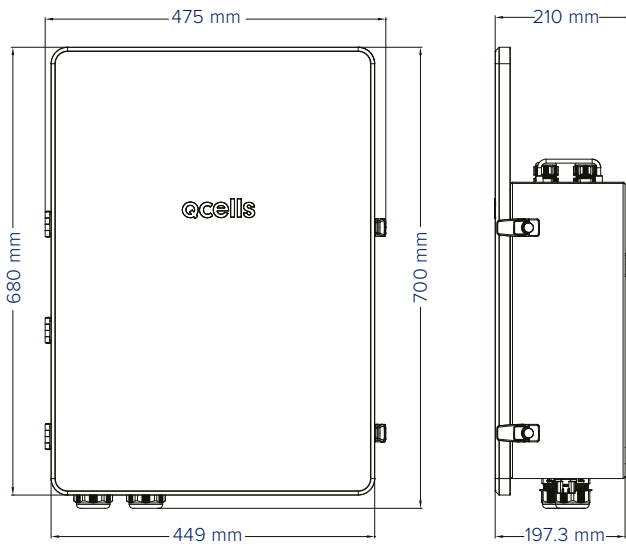
Im Peak-Shaving-Modus (Lastspitzenkappung) legt der Benutzer eine Einspeisegrenze und einen Schwellenwert für den SOC (State of Charge, Ladezustand) fest. Liegt der SOC über dem Schwellenwert, geht das System in den Eigenverbrauchsmodus über. Liegt der SOC unter dem Schwellenwert, versorgt das System den Hausbedarf mit Strom aus dem Netz, bis die voreingestellte Einspeisegrenze erreicht ist. Sobald dieser Grenzwert überschritten wird, entlädt das System die Batterie, um den Lastbedarf zu decken.

3.4 Abmessungen

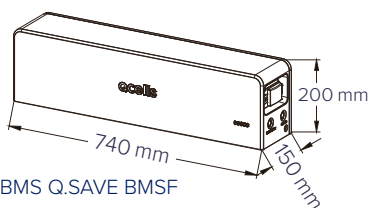
Q.VOLT H T-F



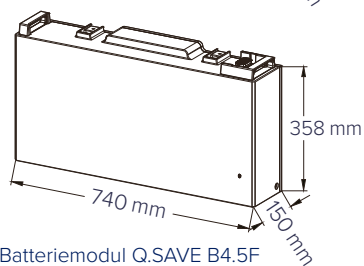
Q.HOME HUB T-F



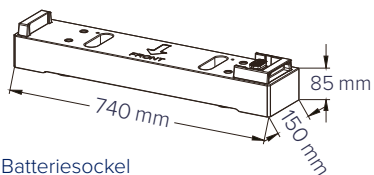
Q.SAVE



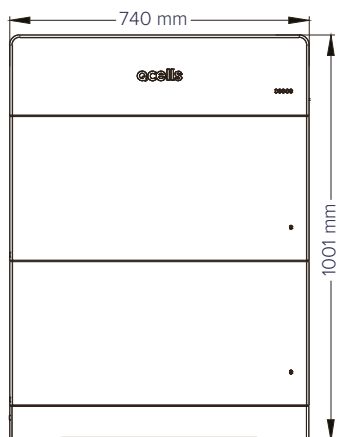
BMS Q.SAVE BMSF



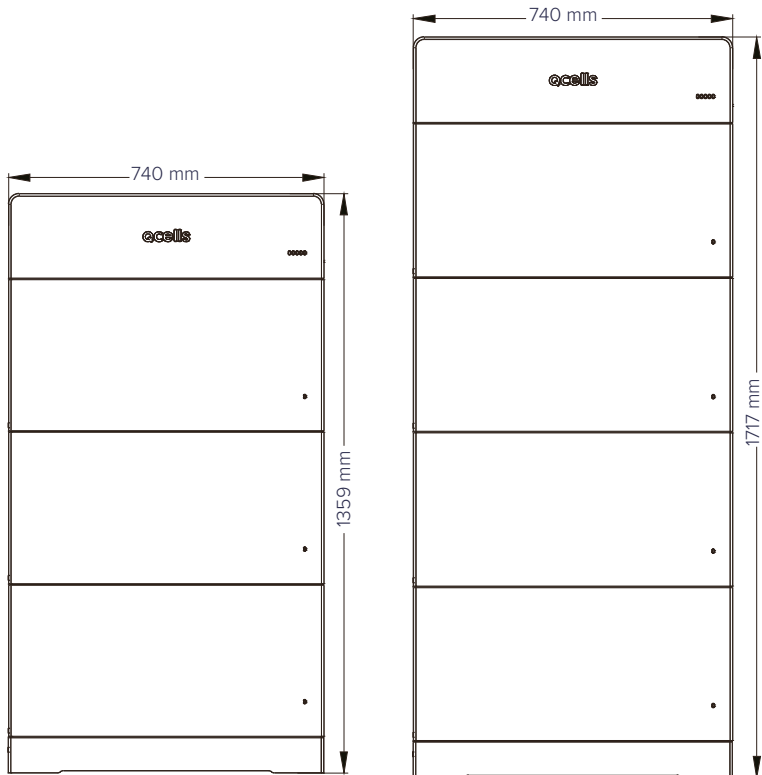
Batteriemodul Q.SAVE B4.5F



Batteriesockel



Abmessungen der einzelnen Komponenten Q.SAVE 9,0 kWh:
 Q.SAVE BMSF × 1 + Q.SAVE B4.5F × 2



Q.SAVE 13,5 kWh:
Q.SAVE BMSF × 1 + Q.SAVE B4.5F × 3

Q.SAVE 18 kWh:
Q.SAVE BMSF × 1 + Q.SAVE B4.5F × 4



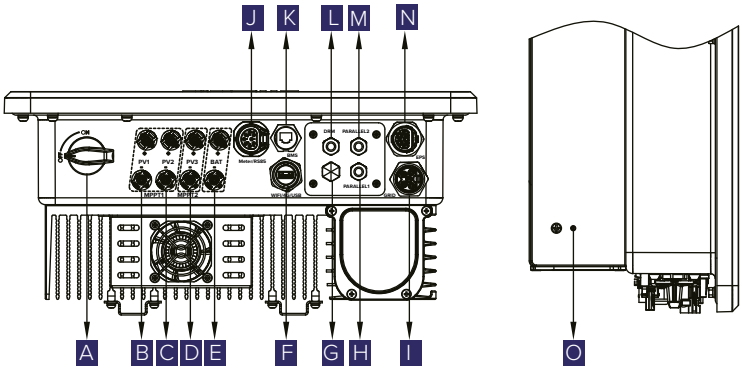
Ein Q.SAVE System kann maximal vier Batteriemodule enthalten. Der Anschluss von mehr als vier Batteriemodulen führt zum Durchbrennen der Sicherung und zur Beschädigung der Batteriemodule. Sorgen Sie dafür, dass die Anzahl der Batteriemodule diese Anforderung erfüllt.

3.5 Klemmen



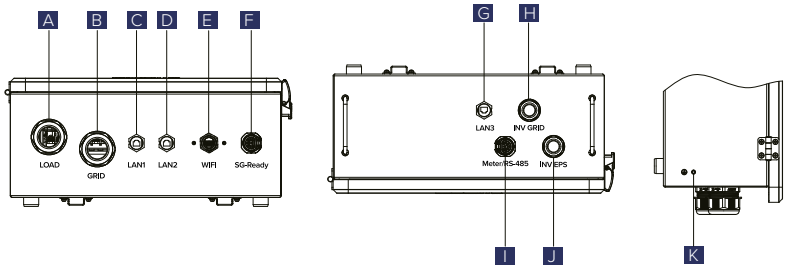
Für die Installation ist eine Elektrofachkraft erforderlich.

Q.VOLT H T-F



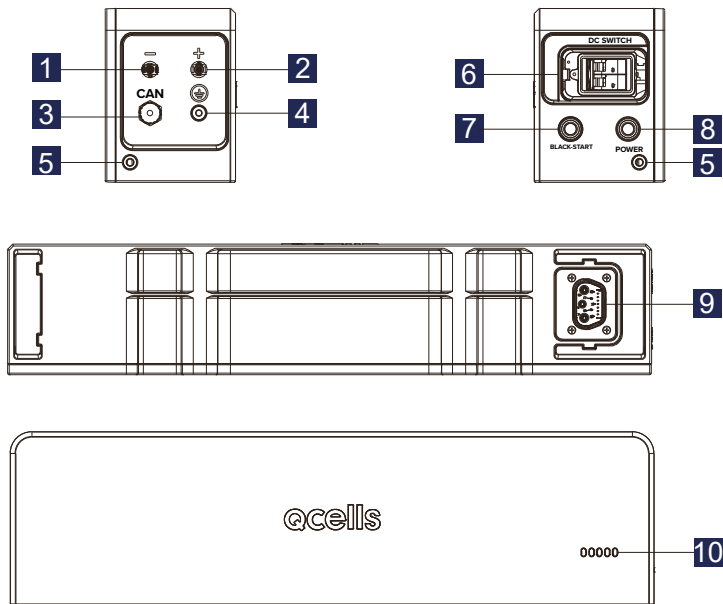
Objekt	Beschreibung	Objekt	Beschreibung
A	DC-Schalter	I	GRID
B	PV1	J	Zähler/RS485
C	PV2	K	BMS
D	PV3	L	DRM
E	Batterieanschluss	M	PARALLEL 2
F	USB/WLAN/4G/LAN	N	EPS
G	Wasserdichtes Sperrventil	O	Erdungsschraube
H	PARALLEL 1		

Q.HOME HUB T-F



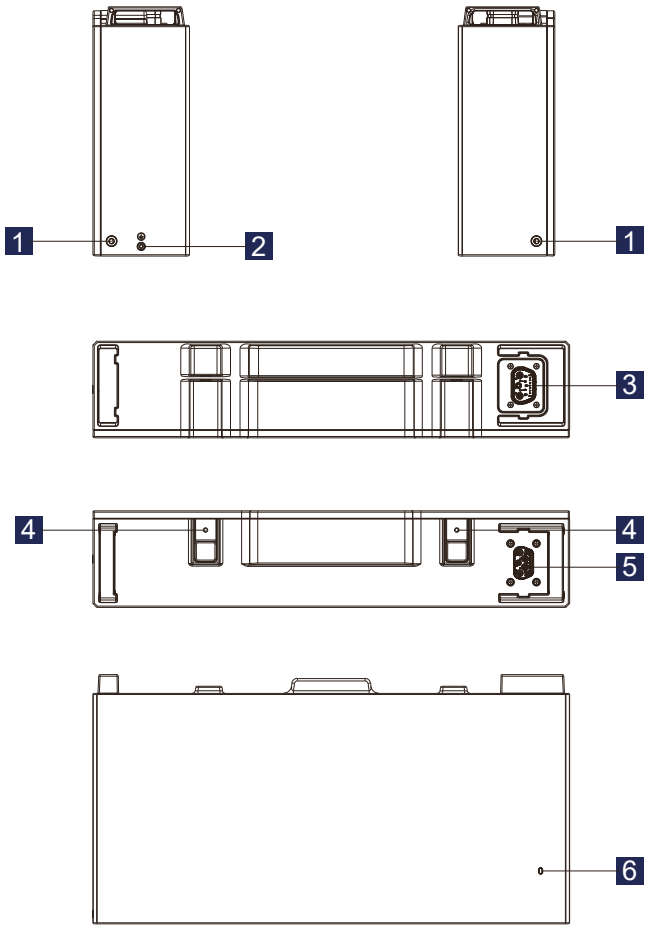
Objekt	Beschreibung	Objekt	Beschreibung
A	LOAD	G	LAN3
B	GRID	H	INV NETZ
C	LAN1	I	Zähler/RS-485
D	LAN2	J	INV EPS
E	WLAN	K	Erdungsschraube
F	SG-Ready		

Q.SAVE BMSF



Objekt	Markierung	Beschreibung
1	-	Anschluss an den „BAT -“-Port des Wechselrichters
2	+	Anschluss an den „BAT +“-Port des Wechselrichters
3	CAN	Anschluss an den „BMS“-Port des Wechselrichters
4		Erdungs-Anschlusspunkt
5	/	BMS-Befestigungsloch
6	DC-SCHALTER	Netzschalter, Batterielade- und Entladeschalter
7	BLACK-START	BLACK-START-Taste: Wenn Sie das Batteriesystem bei fehlendem Stromnetz starten wollen, drücken Sie zuerst diesen Schalter und schalten Sie dann das System ein.
8	POWER	Systemeinschalttaste: Drücken Sie diese Taste, um das System einzuschalten.
9	/	Schnittstelle für Batteriestrom
10	/	LED-Anzeige

Q.SAVE B4.5F



Objekt	Markierung	Beschreibung
1	/	Batteriebefestigungspunkt zur Verbindung mit der nächsten Batterie
2		Erdungs-Anschlusspunkt
3	/	Stromanschluss unter der Batterie
4	/	Batterie- und Wandbefestigungslöcher
5	/	Stromanschluss an der Batterie
6	/	LED-Anzeige

4 Technische Daten

4.1 Q.VOLT H T-F

Modell	Q.VOLT H6.0 T-F	Q.VOLT H8.0 T-F	Q.VOLT H10.0 T-F	Q.VOLT H12.0 T-F
PV-Eingang				
Max. empfohlene DC-Leistung [W]	9000	10400	13000	15000
Max. DC-Spannung [V]	1000	1000	1000	1000
DC-Nennbetriebsspannung [V]	720	720	720	720
Max. Eingangsstrom (Eingang A/ Eingang B) [A]	14/14	26/14	26/14	26/14
Max. Kurzschlussstrom (Eingang A/ Eingang B) [A]	16/16	32/16	32/16	32/16
MPPT-Spannungsreich [V]	160-950	160-950	160-950	160-950
MPPT-Spannungsbereich (Vollast) [V]	250-800	240-800	280-800	320-800
Anlaufspannung [V]	160	160	160	160
Anzahl der MPP-Tracker	2	2	2	2
Stränge pro MPP-Tracker	1+1	2+1	2+1	2+1
AC-Ausgang				
AC-Nennleistung [W]	6000	8000	10000	12000
Max. AC-Scheinleistung [VA]	6600	8800	11000 ¹	13200
Netznennspannung (AC-Spannungsbereich) [V]	400/230; 380/220, 3L/N/PE			
Netznennfrequenz [Hz]	50/60, ±5			
Max. AC-Strom [A] (pro Phase)	9,6	12,8	16,0	19,2
Leistungsfaktor	1 (einstellbar von 0,8 führend bis 0,8 nacheilend)			
Exportsteuerung	JA			
AC-Einschaltstrom [A]	15 A bei 0,5 ms			
Max. Ausgangsfehlerstrom [A]	150 A bei 0,5 ms			
Max. Ausgangsüberstromschutz [A]	45			
THDi	<3% bei Nennleistung			

¹ Zum Zeitpunkt der belgischen Sicherheitsregelung beträgt die maximale Ausgangsscheinleistung des Q.VOLT H 10.0 T-F 10 kVA.

Modell	Q.VOLT H6.0 T-F	Q.VOLT H8.0 T-F	Q.VOLT H10.0 T-F	Q.VOLT H12.0 T-F
AC-Eingang				
Max. AC-Leistung [VA]	12000	16000	16000	16000
Netzennspannung (AC-Spannungsbereich) [V]	400/230; 380/220, 3L/N/PE			
Netzenn- frequenz [Hz]	50/60, ±5			
Max. AC-Strom [A] (Pro Phase)	18,2	24,2	24,2	24,2
AC-Einschaltstrom [A]	15 bei 0,5 ms			
Leistungsfaktor	1 (einstellbar von 0,8 führend bis 0,8 nacheilend)			
Batterie				
Batterietyp	Lithium-Eisen-Phosphat (LiFe PO4), prismatische Zellen			
Batteriespannung [V]	180-600			
Volle AC-Last Batterie- spannung [V]	250	330	410	480
Max. Lade-/ Entladestrom [A]	26,0			
Kommunikations- schnittstelle	CAN/RS485			
EPS-Ausgang (mit Batterie)				
Max. AC- Scheinleistung [VA]	6000	8000	10000	12000
Spitzen-AC- Scheinleistung [VA] (60s)	12000	14000	15000	15000
Nennausgangsspan- nung [V]	400/230; 3L/N/PE			
Netzenn- frequenz [Hz]	50/60			
Max. EPS-Strom [A] (pro Phase)	8,7	11,6	14,5	17,4
Leistungsfaktor	1 (einstellbar von 0,8 führend bis 0,8 nacheilend)			
Umschaltzeit	<20 ms, <3s²			
THDV	<3%			

² Umschaltzeit bei Verwendung von Q.HOME HUB T-F.

Modell	Q.VOLT H6.0 T-F	Q.VOLT H8.0 T-F	Q.VOLT H10.0 T-F	Q.VOLT H12.0 T-F
Wirkungsgrad und Schutz				
MPPT-Wirkungsgrad	99,9 %	99,9 %	99,9 %	99,9 %
Max. Wirkungsgrad	97,8 %	98 %	98 %	98 %
Euro-Wirkungsgrad	97,2 %	97,3 %	97,3 %	97,3 %
PV-Verpolungs-schutz	JA			
Verpolungsschutz der Batterie	JA			
Anti-Islanding-Schutz	JA			
Kurzschlusschutz am Ausgang	JA			
Ableitstromschutz	JA			
Erkennung von Isolations-widerständen	JA			
Überspannungskategorie	III (AC-Seite), II (DC-Seite)			
Verpolungsschutz	JA			
Überstromschutz / Übertemperaturschutz	JA			
AC/DC-Überspannungs-schutz	Typ II			
DC-Schalter	JA			
Umgebungsbedingungen				
Installation	Wandmontage			
Schutzart (IP)	IP65 (für den Außeneinsatz)			
Betriebstemperatur-bereich [°C]	-25 bis +60 (Leistungs-minderung bei über 45)			
Relative Luftfeuchtigkeit Lagerung / Betrieb [%]	0–100 (ohne Kondensation)			
Höhe (m)	<2000			
Schutzklasse	I			
Lagertemperatur [°C]	-40 bis +70			
Standby-Verbrauch [W]	15			
Verschmutzungsgrad	III			
Leerlaufmodus	JA			
Schaltfläche	Kapazitiver Berührungssensor × 4			
Signaltongeber	1, innen (EPS & Erdschluss)			

Modell	Q.VOLT H6.0 T-F	Q.VOLT H8.0 T-F	Q.VOLT H10.0 T-F	Q.VOLT H12.0 T-F
Allgemeine Daten				
Abmessungen (B*H*T) [mm]	449 × 519 × 198			
Nettogewicht [kg]	28			
Kühlkonzept	Natürliche Konvektion		Aktive Gebläse-Kühlung	
Wechselrichter- Topologie	nicht isoliert			
Kommunikations- schnittstelle	Zähler, WLAN / GPRS / LAN (optional), DRM, USB, BMS (CAN & RS485), RS485			
LCD-Anzeige	Hintergrundbeleuchtung 16×4 Zeichen			

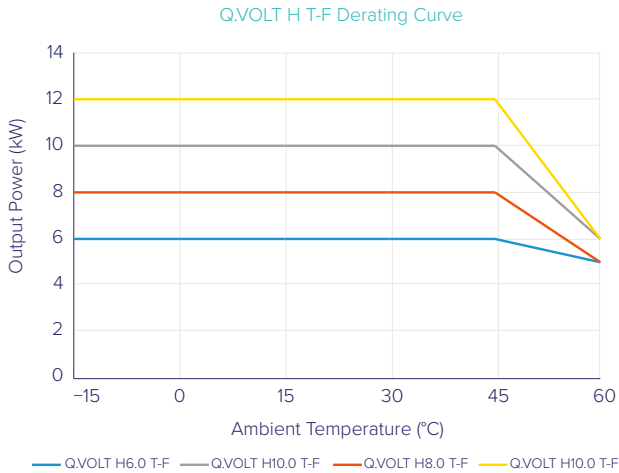
4.2 Q.HOME HUB T-F

Modell	Q.HOME HUB T-F
Netz	
Nennspannung [V]	400/230; 380/220, 3L/N/PE
Nennfrequenz [Hz]	50/60
Max. Stromstärke [A] (pro Phase)	63
Netz (Inv)	
Nennspannung [V]	400/230; 380/220, 3L/N/PE
Nennfrequenz [Hz]	50/60
Max. netzgekoppelter Strom [A]	25
EPS / Off-Grid (Inv)	
Nennspannung [V]	400/230; 380/220, 3L/N/PE
Nennfrequenz [Hz]	50/60
Max. Stromstärke [A]	25
Last	
Nennspannung [V]	400/230; 380/220, 3L/N/PE
Nennfrequenz [Hz]	50/60
Max. Stromstärke [A] (pro Phase)	63
Schutz	
Nennisolationsspannung (U _i)	500 V
Nenn-Stoßspannungsfestigkeit (U _{imp})	4 kV
Kurzschlussfestigkeit	6 kA
Normenkonformität	
IEC/EN 61439-2	

Modell	Q.HOME HUB T-F
Allgemeine Daten	
Abmessungen (B × H × T) [mm]	449 × 680 × 197,3
Abmessungen der Verpackung (B × H × T) [mm]	875 × 530 × 305
Nettogewicht [kg]	19,1
Bruttogewicht [kg]	24,6
Installation	Wandmontage
Betriebstemperaturbereich [°C]	-25 bis +50 (Leistungsminderung bei 45 °C)
Lagertemperatur	-40 bis +70
Geräuschemission (typisch) [dB]	<25
Relative Luftfeuchtigkeit Lagerung/Betrieb	0 % – 95 % (ohne Kondensation)
Höhe (m)	<2000
Schutzart (IP)	IP65
Internationaler mechanischer Schutz	IK08
Kühlkonzept	Natürliche Konvektion

Hinweis

Wenn die Betriebstemperatur 45 °C übersteigt, ist eine Leistungsminderung (Derating) erforderlich. Die Derating-Richtlinien entnehmen Sie bitte der nachstehenden Tabelle:



4.3 Q.SAVE

Modell / Konfiguration	Q.SAVE BMSF + 2 × Q.SAVE B4.5F 9 kWh	Q.SAVE BMSF + 3 × Q.SAVE B4.5F 13 kWh	Q.SAVE BMSF + 4 × Q.SAVE B4.5F 18 kWh
Leistung			
Nennspannung (V_{DC})	179,2	268,8	358,4
Betriebsspannung (V_{DC})	162,4 bis 204,4	243,6 bis 306,6	324,8 bis 408,8
Nennleistung (Ah)	50		
Nennenergie (kWh) ³	8,96	13,44	17,92
Nutzbare Energie (kWh) ⁴	8,06	12,10	16,13
Max. Lade-/Entladestrom (A) ⁵	50		
Empfohlener Lade-/ Entladestrom (A)	25		
Gesamtwirkungsgrad der Batterie 0,3 C, 25°C	95 %		
Garantie	10 Jahre ⁶		
Zykluslebensdauer 90 % Entladungstiefe, 25°C	6000 Zyklen		

Modell/ Konfiguration	Q.SAVE BMSF + 2 × Q.SAVE B4.5F 9 kWh	Q.SAVE BMSF + 3 × Q.SAVE B4.5F 13 kWh	Q.SAVE BMSF + 4 × Q.SAVE B4.5F 18 kWh
Leistung			
Ladetemperaturbereich [°C]	0 bis 55		
Entladetemperaturbereich [°C]	-10 bis 55		
Lagertemperaturbereich [°C]	-20 bis 40 (1 Monat)		
	0 bis 35 (15 Monate)		
Zertifizierungen			
Schutzart (IP)	IP65		
BAT-Systemsicherheit	CE, IEC 62619		
UN-Nummer	UN 3480		
Gefahrgutklasse	Klasse 9		
UN-Transportprüfungsanforderungen	UN 38.3		

³ Testbedingungen: 100 % Entladungstiefe, 0,2 C Ladung und Entladung bei 25 °C.

⁴ Die nutzbare Energie des Systems kann je nach Einstellung des Wechselrichters variieren.

⁵ Entladen: -10 bis 16 °C und 45 bis 55 °C mit Derating; Laden: 0 bis 20 °C und 45 bis 55 °C mit Derating.

⁶ Bitte beachten Sie die Garantiebedingungen.

Modell	Batteriesockel	Q.SAVE BMSF	Q.SAVE B4.5F
Allgemeine Daten			
Abmessungen (L × T × H) [mm]	740 × 150 × 85	740 × 150 × 200	740 × 150 × 358
Nettogewicht [kg]	4,6	11,1	50,7

5 Installation



Für die Installation ist eine Elektrofachkraft erforderlich.

5.1 Lieferumfang

Prüfen Sie, ob während des Transports Schäden aufgetreten sind. Bei Schäden am Produkt oder an der Verpackung, wie z.B. Rissen, wenden Sie sich bitte umgehend an Ihren Lieferanten. Öffnen Sie die Verpackung und überprüfen Sie die Materialien und das Zubehör anhand der folgenden Listen:

Q.VOLT H T-F



A



C



B



D

Objekt	Menge	Beschreibung	Objekt	Menge	Beschreibung
A	1	Q.VOLT H T-F	C	6	PV-Klemmen positiv & negativ
B	6	PV-Steckverbinder positiv & negativ	D	1	SMART WLAN Dongle (nachfolgend „WLAN- Dongle“ genannt)

Q.HOME HUB T-F



A



B



C



D



E



F



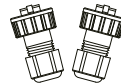
G



H



I



J

Objekt	Menge	Beschreibung	Objekt	Menge	Beschreibung
A	1	Q.HOME HUB T-F	F	1	RJ45-Ethernet-Kabel
B	1	Wandhalterung	G	1	Zähler/RS485-Kabel
C	5	M5-Schrauben	H	1	Spreizdübel aus Kunststoff Ø 8 × 40 (10 Stück) Schrauben ST6 × 40 (10 Stück)
D	12	Klemmen	I	1	WLAN-Dongle und was- serdichte Dongle-Hülle
E	1	Kommunikationsanschluss	J	2	RJ45-Steckverbinder

Q.SAVE B4.5F



A1



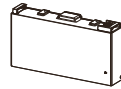
B1



C1



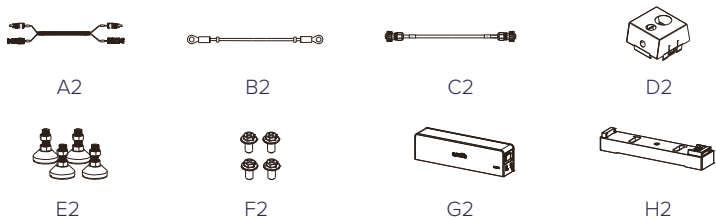
D1



E1

Objekt	Menge	Beschreibung	Objekt	Menge	Beschreibung
A1	2	Feste Halterung	D1	2	Ø 8 × 40 Spreizdübel aus Kunststoff
B1	4	M6×12 Schrauben	E1	1	Q.SAVE B4.5F
C1	2	ST6×40 Blechschrauben			

Q.SAVE BMSF



Objekt	Menge	Beschreibung	Objekt	Menge	Beschreibung
A2	1	Netzkabel (3 m)	E2	4	Stützfuß
B2	1	Erdungskabel (3 m)	F2	4	M6×12 Schrauben
C2	1	Kommunikationsleitung (3 m)	G2	1	Q.SAVE BMSF
D2	1	Schutzhülle	H2	1	Batteriesockel

5.2 Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation

Obwohl das Gerät wasserdicht ist und der Schutzklasse IP65 entspricht, sollten Sie während der Installation und des Betriebs direkte Sonneneinstrahlung, Regen und Schnee vermeiden. Stellen Sie sicher, dass der Aufstellungsort die folgenden Bedingungen erfüllt:

- Nicht in Bereichen, in denen leicht entzündliche oder explosive Stoffe gelagert werden.
- Das Gebäude ist erdbebensicher gebaut.
- Nicht in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Es sind keine ätzenden Gase vorhanden, einschließlich Ammoniak und Säuredampf.
- Nicht höher als etwa 2000 m über dem Meeresspiegel.
- Es herrschen gute Belüftungsbedingungen.
- Der Boden ist flach und eben.
- Die Umgebungstemperatur liegt im Bereich von –25 °C bis 60 °C. Vermeiden Sie die Installation an Orten mit hohen Niederschlägen oder hoher Luftfeuchtigkeit (> 95 %), da dies zu Korrosion oder Beschädigung der internen Komponenten führen kann.
- Das Gerät kann zwar bis zu 5 Grad nach hinten geneigt eingebaut werden, darf aber nicht seitlich gekippt eingebaut werden.

Hinweis

Wenn die Umgebungstemperatur den Betriebsbereich überschreitet, schalten sich die Batteriemodule zum Schutz selbst ab. Wird das Batteriemodul häufig extremen Temperaturen ausgesetzt, kann dies die Leistung und Lebensdauer des Batteriemoduls beeinträchtigen.

In der Praxis können die Anforderungen an die Batterieinstallation je nach Umgebung und Standort variieren. Achten Sie in solchen Fällen darauf, dass Sie die spezifischen Anforderungen der örtlichen Gesetze und Normen einhalten.

Die Wand, an welcher der Q.HOME G4 montiert werden soll, muss die folgenden Bedingungen erfüllen:

- Die Montagefläche sollte aus Vollziegeln, Beton oder einem gleichwertig starken Material bestehen.

Wenn die Stärke der Wand nicht ausreicht, z. B. bei einer Holzwand oder einer Wand mit einer dicken Dekorationsschicht, ist eine zusätzliche Unterstützung oder Verstärkung für Q.HOME G4 erforderlich.



Von brennbaren Gegenständen fernhalten



Keine direkte Sonneneinstrahlung



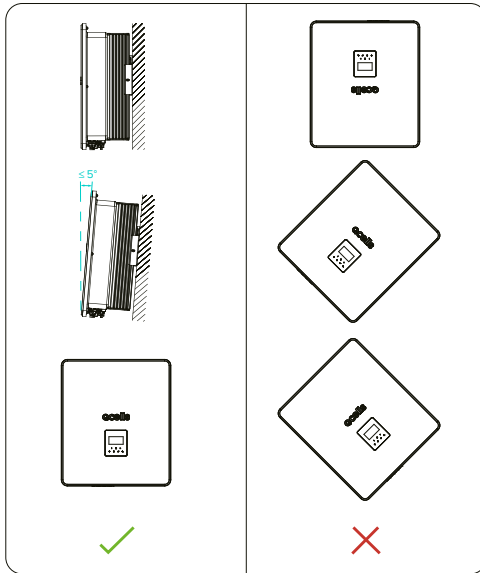
Schutz vor Regen



Schutz vor Schneelasten



Von Antennenkabeln fernhalten



5.3 Anforderungen an die Installation

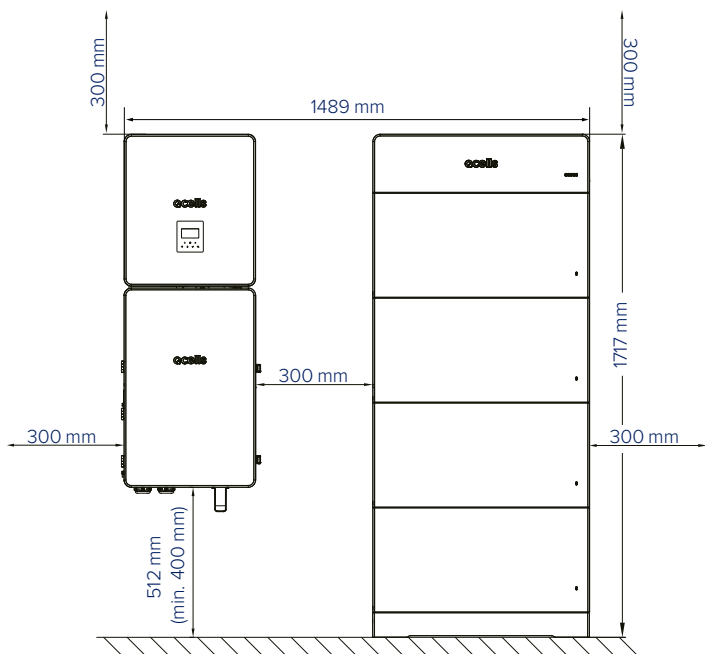
Vermeiden Sie bei der Montage des Systems die Berührung der Batterieklemme mit Metallgegenständen oder bloßen Händen. Q.SAVE bietet bei bestimmungsgemäßem Gebrauch eine sichere Quelle für elektrische Energie. Unsachgemäße Betriebsbedingungen, Beschädigungen, falscher Gebrauch oder Missbrauch können zu potenziell gefährlichen Situationen führen, wie z.B. übermäßige Hitze oder Auslaufen von Elektrolyt. Beachten Sie unbedingt die in diesem Abschnitt aufgeführten Sicherheitsvorkehrungen und Warnhinweise. Sollte eine dieser Vorsichtsmaßnahmen unklar sein oder sollten Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst. Beachten Sie, dass der Abschnitt über die Sicherheit möglicherweise nicht alle für Ihre Region geltenden Vorschriften abdeckt.

Anforderungen an den Installationsträger

- Den Q.HOME G4 nicht in der Nähe von brennbaren Materialien anbringen.
- Dafür sorgen, dass die Installation auf einem festen Untergrund erfolgt, der das Gewicht des Wechselrichters und des Energiespeichersystems tragen kann.
- Den Wechselrichter nicht an Gipskartonwänden oder ähnlichen Konstruktionen in Wohngebieten mit schlechter Schalldämmung anbringen, um Lärmbelästigungen zu vermeiden.

Platzbedarf für die Installation

Für eine effektive Wärmeableitung ist ein ausreichender Abstand zu den umgebenden Objekten und genügend Platz für die Verkabelung erforderlich. Mindestraummaße für die Anlage:



5.4 Werkzeugliste

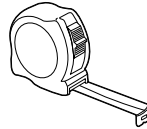
Werkzeuge für die Installation



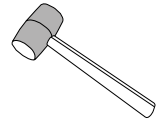
Bohrhammer
Bit $\Phi 8$



Multimeter Gleich-
spannung
Bereich ≥ 1100 VDC



Bandmaß



Gummihammer



Drehmomentschrau-
bendreher
Kreuzkopf M5



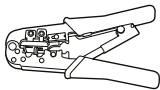
Steckschlüssel
Satz (Sechseck)



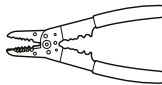
Kreuzschlitz-Schrau-
bendreher



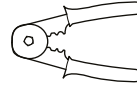
Flachkopf-Schrauben-
dreher



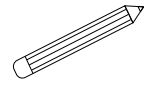
Multifunktionswerk-
zeug zum Crimpen von
Kontakten (RJ45)



Abisolierzange



Euro-Klemmen-
Crimpzange



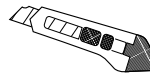
Markierstift



24-mm-Schrauben-
schlüssel



Wasserwaage



Cuttermesser

Persönliche Schutzausrüstung



Staubmaske



Schutzbrille



Sicherheitshandschuhe



Sicherheitsschuhe

5.5 Montage



WARNUNG

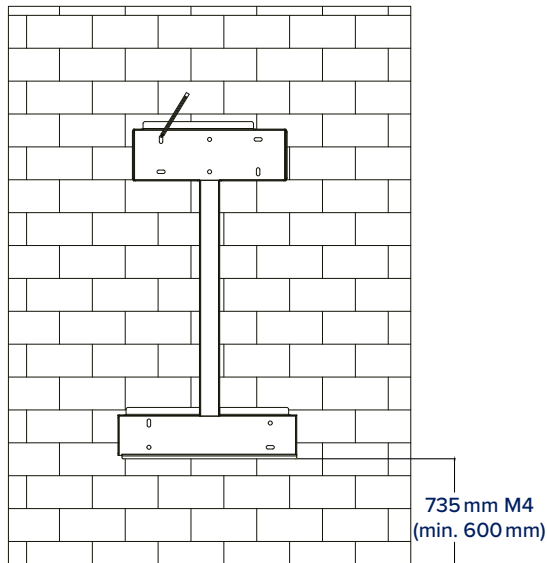
- Halten Sie sich sorgfältig an die Installationsschritte. Qcells haftet nicht für Verletzungen oder Schäden, die durch unsachgemäße Montage und Bedienung entstehen.
- Bitte überprüfen Sie vor dem Bohren, wo Wasser- und Stromleitungen in der Wand verlegt sind, um Gefahren zu vermeiden.



VORSICHT

- Bitte wählen Sie eine massive Ziegel-Beton-Struktur und eine Betonwand als Aufstellungsort. Werden andere Wandtypen gewählt, muss die Wand aus feuerhemmenden Materialien bestehen und den Anforderungen an die Tragfähigkeit der Anlage entsprechen.
- Bevor Sie Löcher bohren, vergewissern Sie sich bitte, dass der Mindestabstand zwischen Q.HOME G4 und benachbarten Objekten eingehalten wird.
- Regionale Vorschriften können erfordern, dass mehrere Personen das Gerät transportieren.

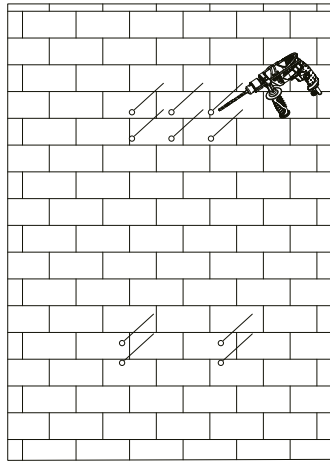
- 1 Wählen Sie den Standort gemäß „Platzbedarf für die Installation“ für den Q.HOME G4.
- 2 Halterung an der Wand anbringen.
 - a. Halterung an der Wand platzieren und die Position der 10 Löcher der Halterung markieren. Bitte verwenden Sie eine Wasserwaage, um eine waagerechte Position der Halterung zu gewährleisten.



Hinweis

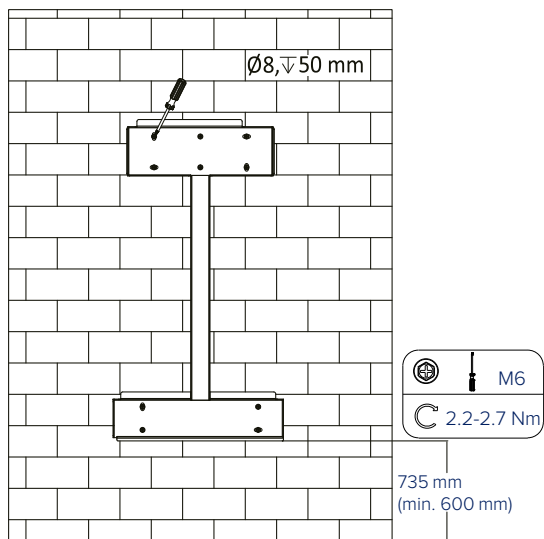
Wenn bereits Bohrlöcher in der Wand vorhanden sind und Sie diese nutzen möchten, lassen Sie bitte mindestens 350 mm Abstand über den Bohrlöchern. (Die angegebenen 735 mm beziehen sich auf die gleiche Höhe des Batterieturms und des Wechselrichters bei der Installation einer Konfiguration mit 4 Batteriemodulen.)

- b. Bohren Sie mit einer elektrischen Bohrmaschine Löcher mit einer Tiefe von mindestens 50 mm und einer Breite von mindestens 8 mm. (Bohrer-Bit-Satz 8 mm)

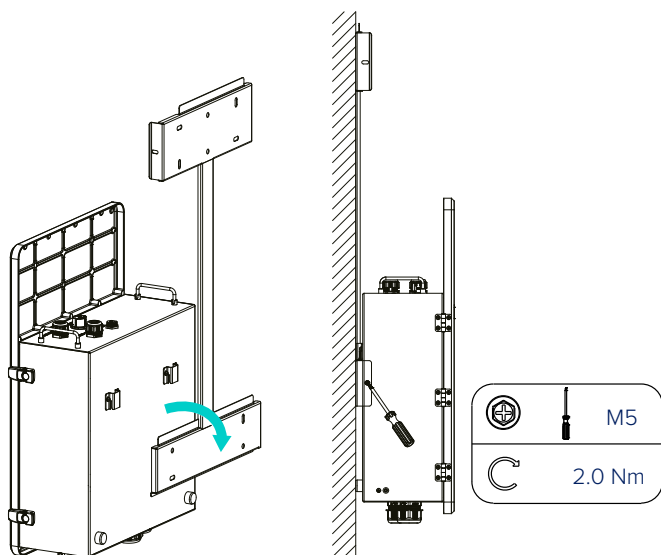


**Ø8 Bohrer
(Tiefe: 50 mm)**

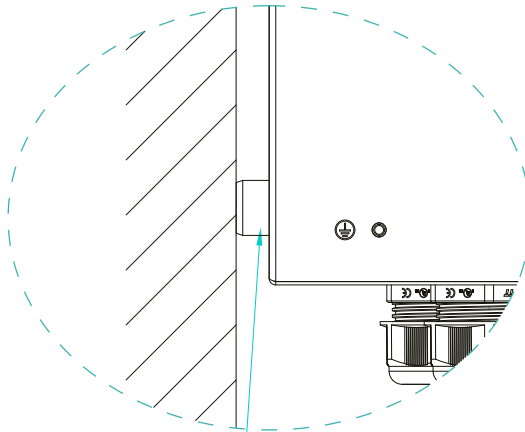
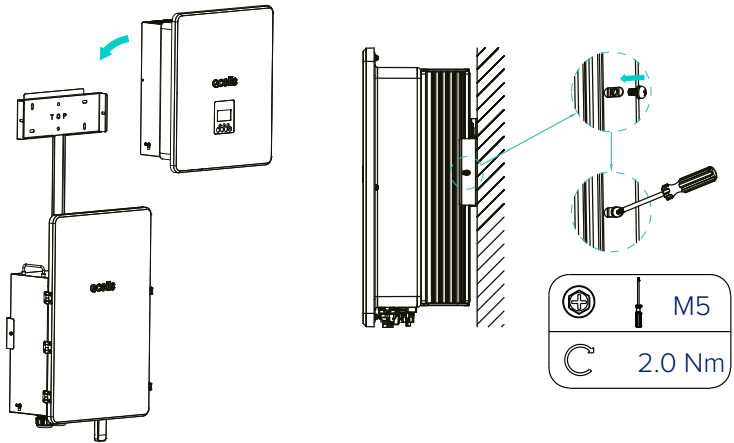
- 3** Spreizdübel in die Bohrung fest und bündig einstecken.
- 4** Halterung mit Blechschrauben montieren.



- 5 Den Q.HOME HUB T-F an der entsprechenden Stelle der Wandhalterung anhängen.
- 6 An der linken Seite der Halterung ausrichten und den Q.HOME HUB T-F mit M5-Schraube und Unterlegscheibe sichern. Dafür sorgen, dass der Q.HOME HUB T-F fest sitzt.



- 7 Den Q.VOLT H T-F an der entsprechenden Stelle der Wandhalterung anhängen.
- 8 Die M5-Schrauben an der Seite (links und rechts) sichern. Dafür sorgen, dass der Wechselrichter fest sitzt.



Nivellierknopf

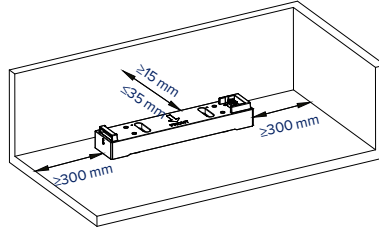
Hinweis

Sobald der Q.HOME HUB T-F montiert ist, kann der Nivellierknopf auf der Rückseite eingestellt werden, um die Maschine zu nivellieren und die Gesamtkonsistenz zu gewährleisten.

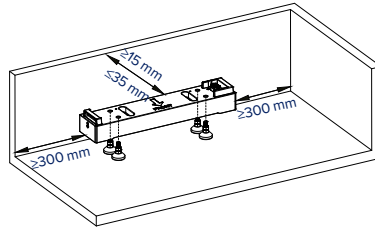
9 Positionierung des Batteriesockels:

Achten Sie darauf, dass der Batteriesockel rechts und links einen Mindestabstand von 300 mm hat. Der Abstand zur Rückwand sollte zwischen 15–35 mm betragen. Prüfen Sie nach dem Anbringen des Sockels mit einer Wasserwaage, ob der Sockel waagrecht ist. Wenn er nicht waagrecht ist, passen Sie den Sockel mithilfe der Stützfüßeinheit an, bis er nivelliert ist.

Methode 1
(ohne Stützfuß)



Methode 2
(mit Stützfuß)



10 Installieren Sie das Batteriepack vertikal von unten nach oben, beginnend mit dem Sockel. Befestigen Sie den Sockel und das Batteriepack nach der Installation mit zwei Schrauben M6 × 12 (B1).

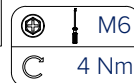
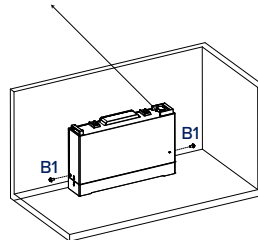
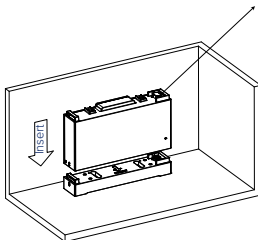
Hinweis

Das Batteriemodul ist mit einer Schutzabdeckung für die elektrischen Kontakte versehen. Entfernen Sie diese Abdeckung, wenn Sie das Batteriemodul einbauen. Sobald das Batteriemodul mit dem Sockel verbunden ist, steht der freiliegende elektrische Kontakt unter Spannung. Nicht berühren!



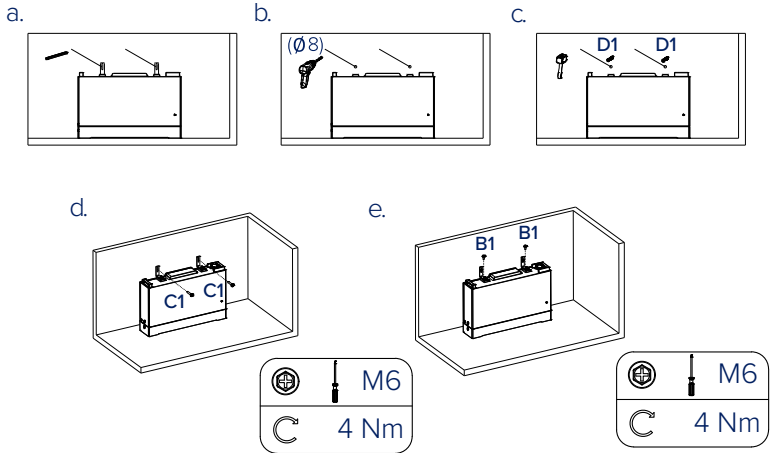
WARNUNG

Freiliegende elektrische Kontakte, bitte nicht berühren!



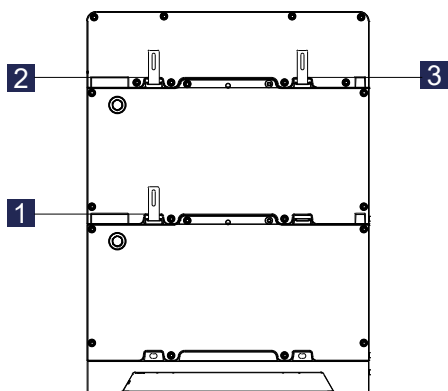
11 Befestigung des Batteriepacks an der Wand:

- Feste Halterungen richtig positionieren, um Bohrpunkte zu bestimmen;
- Löcher bohren, Durchmesser $\varnothing 8$ mm;
- Spreizdübel aus Kunststoff in die Bohrlöcher (D1) einsetzen;
- Feste Halterungen mit Blechschrauben (ST6 $\times$ 40) an der Wand (C1) befestigen;
- Schrauben (M6 $\times$ 12) am Batteriepack (B1) festziehen.

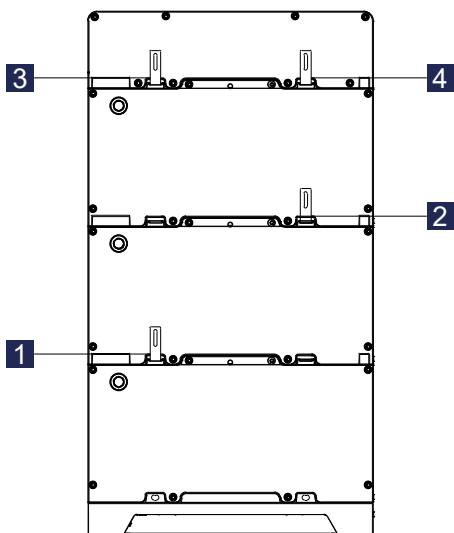


- ## 12 Wenn mehr als ein Batteriepack gestapelt ist, befestigen Sie die Batteriemodule entsprechend der in der Abbildung gezeigten Position. Die maximale Anzahl gestapelter Batteriemodule beträgt 4.

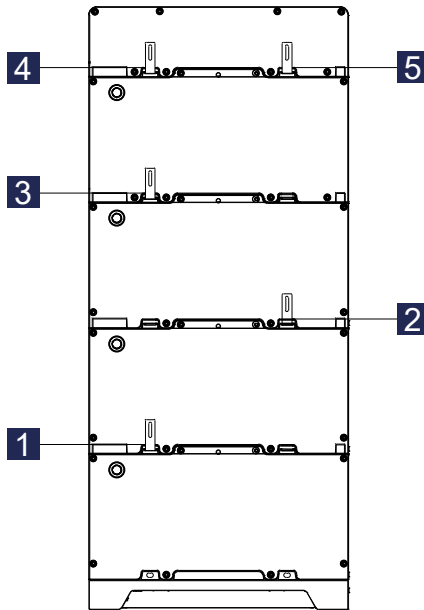
Fixierpunkte bei zwei Batterien:



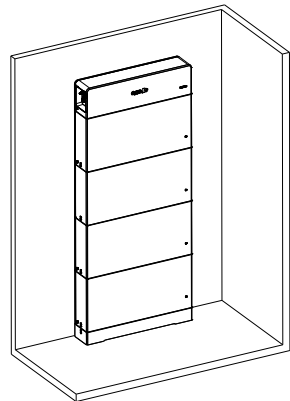
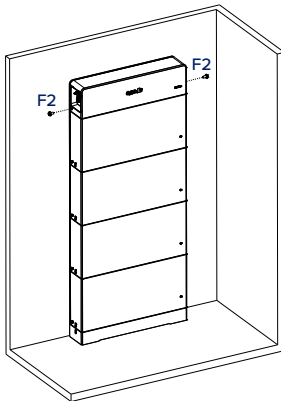
Fixierpunkte bei drei Batterien:



Fixierpunkte bei vier Batterien:



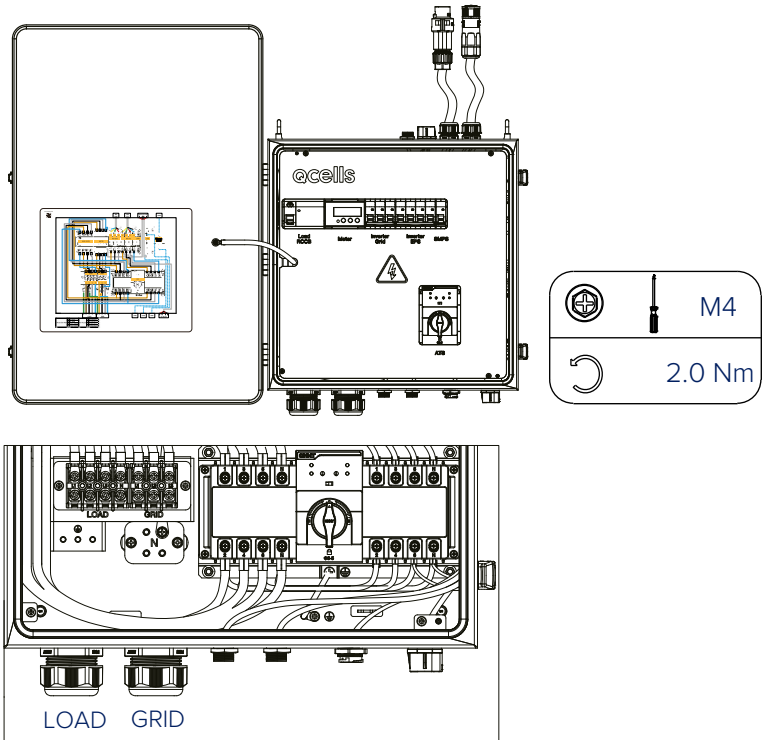
- 13** Q.SAVE BMSF auf das Batteriepack setzen und die M6×12-Schrauben (F2) festziehen.



6 Elektrische Anschlüsse

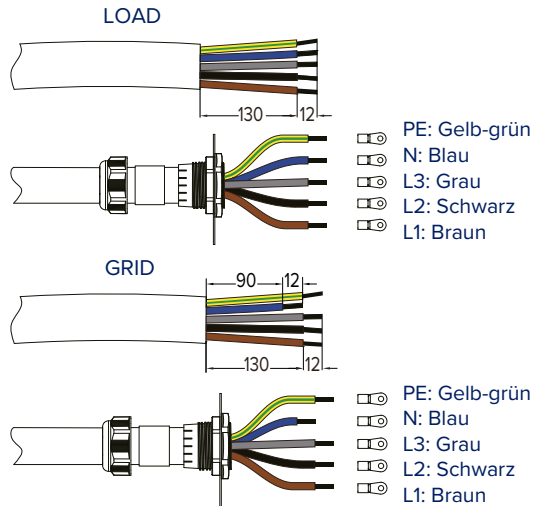
6.1 Q.HOME HUB T-F LAST- & NETZ-Verkabelung

- 1 Öffnen Sie vor der Verkabelung die Frontabdeckung des Q.HOME HUB T-F. Lösen Sie die Befestigungsschrauben der Isolierabdeckung und entfernen Sie diese.

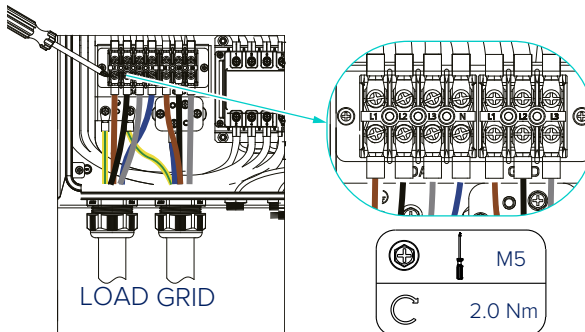


Hinweis

Die Leiter haben einen Querschnitt von 10 mm^2 , die Abisolierlänge ist in der Abbildung unten dargestellt. Die Abisolierlänge des Kupferader beträgt 12 mm. (NETZ- und LAST-Ports können mit Kabelaußendurchmessern von 24–32 mm angeschlossen werden)



- 2** Schutzerdungsdraht an die Erdungsklemme des Q.HOME HUB T-F anschließen.
- 3** LAST-Drähte L1, L2, L3 und N in der markierten Reihenfolge in die Klemmleiste einführen und die Schrauben festziehen.
- 4** NETZT-Drähte L1, L2, L3 in der markierten Reihenfolge in die Klemmenleiste und N in die N-Drahtreihe einführen und die Schrauben festziehen.



6.2 PV-Anschluss

Die 6-kW-Wechselrichter der Serie Q.VOLT H T-F unterstützen den Anschluss von 2 PV-Strängen. Für eine optimale Leistung ist es wichtig, PV-Module mit hoher Zuverlässigkeit und Qualität zu wählen.

Bei Wechselrichtern von 8–12 kW entspricht jedes Paar von PV-Klemmen einem unabhängigen PV-Strang. Die PV-Eingänge PV1 und PV2 sind mit MPPT1 verbunden, während PV3 mit MPPT2 verbunden ist. Um die PV-Leistungsausnutzung zu maximieren, sollten PV1 und PV2 identische PV-Strang-Strukturen haben, einschließlich Typ, Anzahl, Neigung und Ausrichtung der PV-Module.

Bitte stellen Sie sicher, dass die Leerlaufspannung den Eingangsgrenzwert des Wechselrichters nicht überschreitet, da sonst der Wechselrichter beschädigt wird. Wenn die PV-Leerlaufspannung über dem angegebenen Wert liegt, tritt ein PV-Überspannungsfehler auf.



Die Spannung von Photovoltaikmodulen ist sehr hoch und gefährlich. Bitte beachten Sie bei der Verkabelung die Vorschriften für sichere Elektrizität.

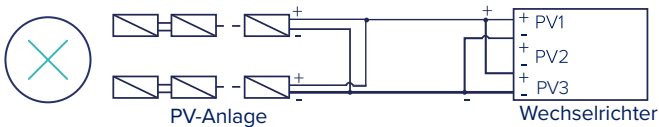
Hinweis

Erden Sie nicht den Plus- oder Minuspol des Photovoltaikmoduls! Die folgenden Anforderungen an PV-Module müssen für jeden Eingangsbereich beachtet werden:

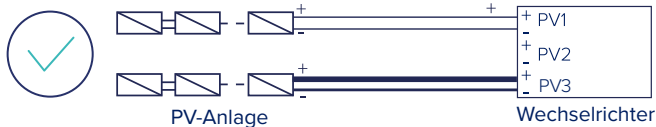
- Gleiches Modell
- Gleiche Menge
- Gleiche Anordnung
- Gleicher Winkel



Die Wechselrichter der Serie Q.VOLT H T-F unterstützen **nicht** die folgenden Anschlussarten für PV-Module.



Die Wechselrichter der Serie Q.VOLT H T-F unterstützen die folgenden Anschlussarten für PV-Module.

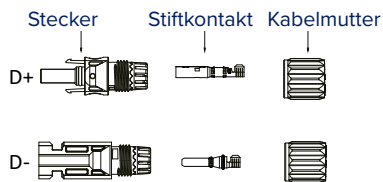


Schritte zum Anschluss

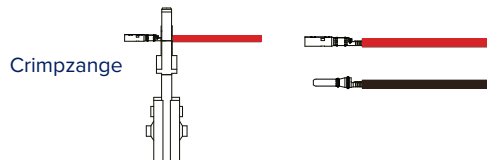
- 1 Das PV-Kabel vorbereiten. 6 mm der Isolierung vom Kabelende abisolieren und ein 4–6 mm langes Kabel für den Anschluss des PV-Moduls wählen. Der Querschnitt des PV-Kabels hängt von der PV-Kabellänge und dem maximalen PV-Eingangsstrom ab.



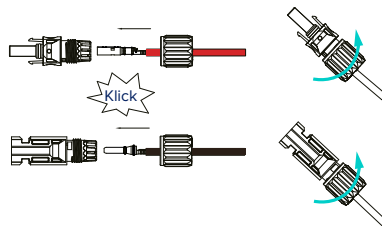
- 2 Trennen Sie den PV-Steckverbinder wie unten beschrieben.



- 3 Darauf achten, dass die Kabelmutter vor dem Crimpen des Kontaktes auf dem Kabel platziert wird. Draht und Kontakt mit einer Crimpzange fest zusammendrücken. Klemme vernieten und darauf achten, dass die Metallteile und das Kabel konzentrisch auf gleicher Höhe liegen. Nach dem Crimpen darauf achten, dass sich der Kabelbaum nicht von den Klemmen löst, wenn Sie kräftig daran ziehen.



- 4 Den Stift in den Stecker oder die Buchse stecken, bis ein „Klick“ zu hören ist. Die Mutter an der Klemme festziehen.

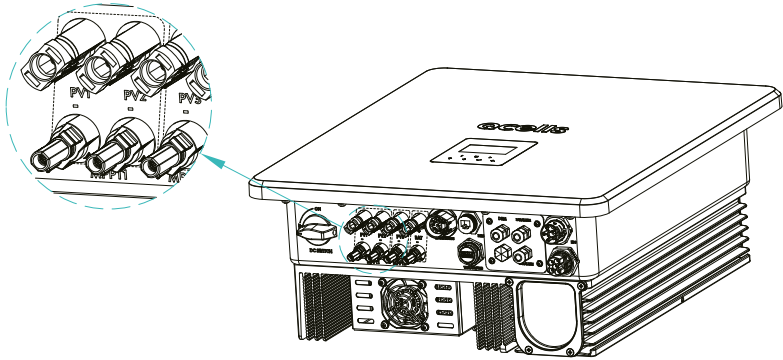


- 5** Nachdem Sie die PV-Kabel in der richtigen Position und alle Kabelbäume installiert haben, bringen Sie die Isolierplatte des Q.HOME HUB T-F mit einem Schraubendreher an und schließen Sie die Frontabdeckung.

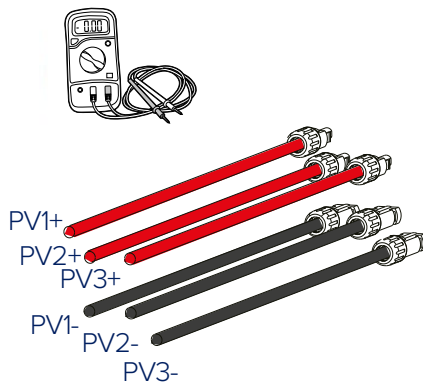
Die Verkabelung des PV-Anschlusses des Wechselrichters der Serie Q.VOLT H T-F ist abgeschlossen. Im Folgenden wird die Lage der positiven und negativen (PV- / PV+) Anschlüsse des Wechselrichters beschrieben.

Hinweis

Schalten Sie vor dem Einsetzen der PV-Klemme zunächst den Schalter des PV-Moduls ein und messen Sie mit dem Multimeter die Plus- und Minuspole des PV-Klemmenanschlusses, falls die Plus- und Minuspole miteinander verbunden sind.

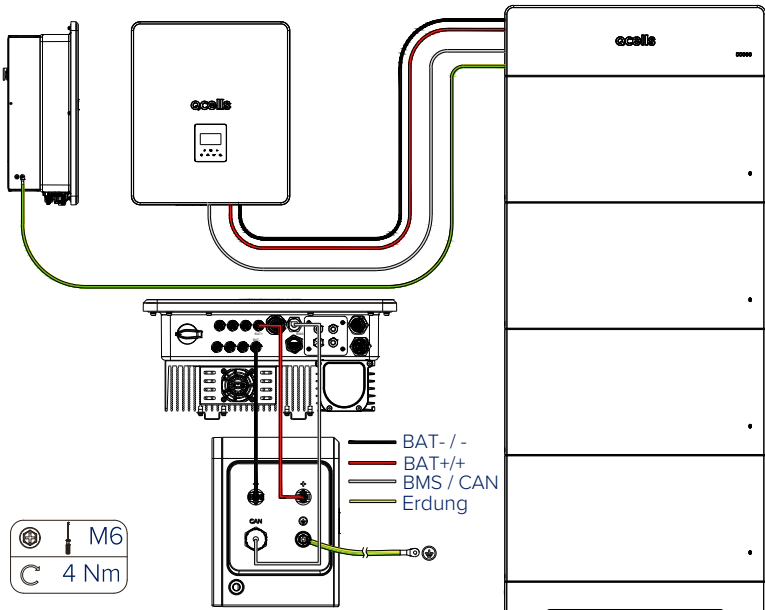


DC-Spannungs-
bereich ≥ 1100 VDC

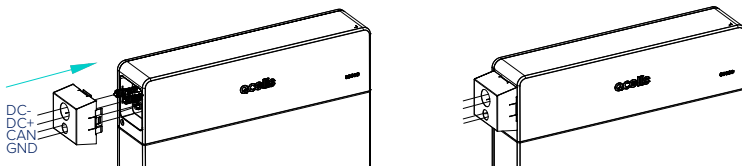


6.3 Anschluss der Batterie

- 1 Den Plus- und Minuspol der Batterie an die entsprechenden Anschlüsse des Wechselrichters anschließen (BAT+ BAT-). Das Signalkabel (CAN) der Batterie in den BMS-Anschluss des Wechselrichters stecken.



- 2 Die Schutzabdeckung anbringen: Strom-, Kommunikations- und Erdungskabel durch die Abdeckung führen und die Kabel anschließen. Die Kabelabdeckung anbringen: Die Schutzabdeckung wie unten gezeigt in den Q.SAVE BMSF-Steckplatz einsetzen.



6.4 Anschluss von Netz-Port und EPS-Ausgang (Off-Grid)

Netz-Strang-Verbindung

Modell (kW)	6,0 kW	8,0 kW	10,0 kW	12,0 kW
Kabel (ON-GRID)	4,0–6,0 mm ²	4,0–6,0 mm ²	5,0–6,0 mm ²	5,0–6,0 mm ²
Kabel (EPS)	4,0–6,0 mm ²	4,0–6,0 mm ²	5,0–6,0 mm ²	5,0–6,0 mm ²
Micro-Breaker	32 A	32 A	32–63 A	32–63 A

Hinweis

Bei der Installation mit Q.HOME HUB T-F sind die Schutzschalter bereits im Q.HOME HUB T-F vormontiert. Die Last darf nicht direkt an den Wechselrichter angeschlossen werden.

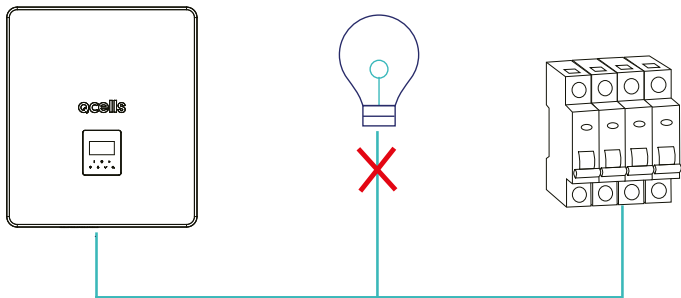


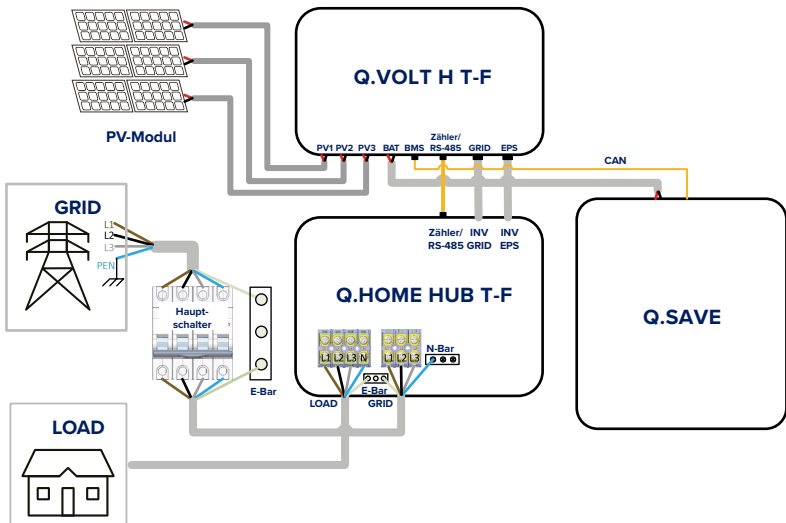
Abbildung: Falscher Anschluss von Last und Wechselrichter

6.5 Lasten-Blockschaltbild

Der Wechselrichter der Q.VOLT H T-F Serie bietet eine Notstromversorgung EPS (Emergency Power Supply) für den Fall eines Netzausfalls. Im Netzbetrieb werden die Wechselrichterausgänge über den Netzanschluss geführt, während im netzunabhängigen Betrieb die Ausgänge über den EPS-Anschluss (Off-Grid) geführt werden.

Lasten-Schaltplan

Diagramm mit Q. HOME HUB T-F



EPS (Off-Grid) Lastanforderungen



Bitte stellen Sie sicher, dass die Lastnennleistung im netzunabhängigen Betrieb die Nennausgangsleistung des Wechselrichters nicht überschreitet, um eine Überlastungswarnung zu vermeiden. Bei nichtlinearen Lasten ist darauf zu achten, dass der anfängliche Leistungsbedarf der Last beim Einschalten unter der maximalen Leistung des EPS-Modus liegt. Wenn der Konfigurationsstrom unter den maximalen DC-Eingangsstrom fällt, verringern sich die Kapazität und die Spannung der Lithiumbatterien proportional.

In der folgenden Tabelle finden Sie einige gängige Lasten.

Inhalt	Leistung		Gängige Geräte	Gerät	Instanz	
	Start	Nenn-			Start	Nenn-
Ohmsche Last	×1	×1	 Glühlampe	 Glühlampe (100 W)	100 VA (W)	100 VA (W)
Induktive Last	×3–5	×2	 Ventilator	 Kühlschrank	 Kühlschrank (150 W)	450–750 VA (W) 300 VA (W)

Hinweis

- Erkundigen Sie sich beim Hersteller nach induktiven Lasten mit hoher Leistung.
- Die EPS-Last von Qcells Q.VOLT H T-F unterstützt keine Halbwellenlast. Daher kann eine Halbwellenlast nicht verwendet werden.

Hinweis

Wenn eine Überlastung auftritt, passen Sie die Lastleistung so an, dass sie im Bereich der netzunabhängigen Nennausgangsleistung bleibt. Nach der Einstellung drücken Sie die ESC-Taste auf dem LCD-Display des Wechselrichters. (Siehe Abschnitt 7.1)

6.6 Verkabelung von Q.HOME HUB T-F und Q.VOLT H T-F

Verdrahtungsanleitung für INV NETZ & INV EPS:

Q.HOME HUB T-F ist mit Kabelbäumen vorverkabelt.

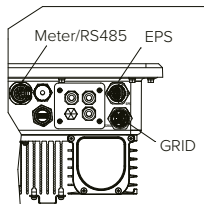
- 1 Diese entsprechend der Schnittstellenmarkierung an der Unterseite des Wechselrichters einsetzen. Beim Anschließen und Einstecken die Kabelverschraubung entsprechend lockern. Die Kabelverschraubung nach dem Anschließen und Einstecken festziehen, um das Einführen und Stecken zu erleichtern.

INV EPS → Wechselrichter EPS

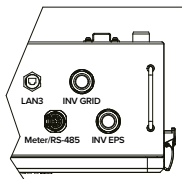
INV NETZ → Wechselrichter NETZ

Hinweis

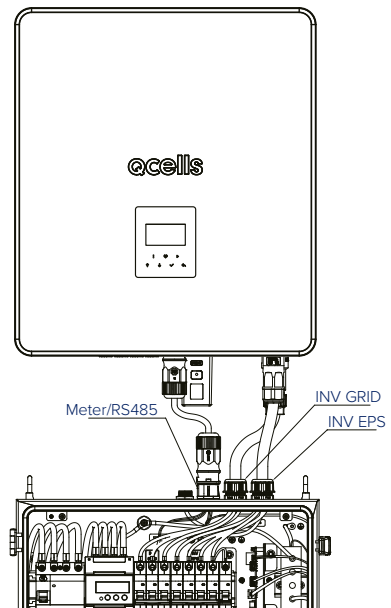
Bitte überprüfen Sie die Netzspannung, um sicherzustellen, dass sie dem angegebenen Spannungsbereich des Wechselrichters entspricht (siehe technische Daten). Trennen Sie die Platine von allen Stromquellen, um einen elektrischen Schlag zu vermeiden. Die Anschlüsse Netz und EPS (Off-Grid) des Wechselrichters der Serie Q.VOLT H T-F müssen mit den entsprechenden Anschlüssen des Q.HOME HUB T-F verbunden werden.



Wechselrichterklappen



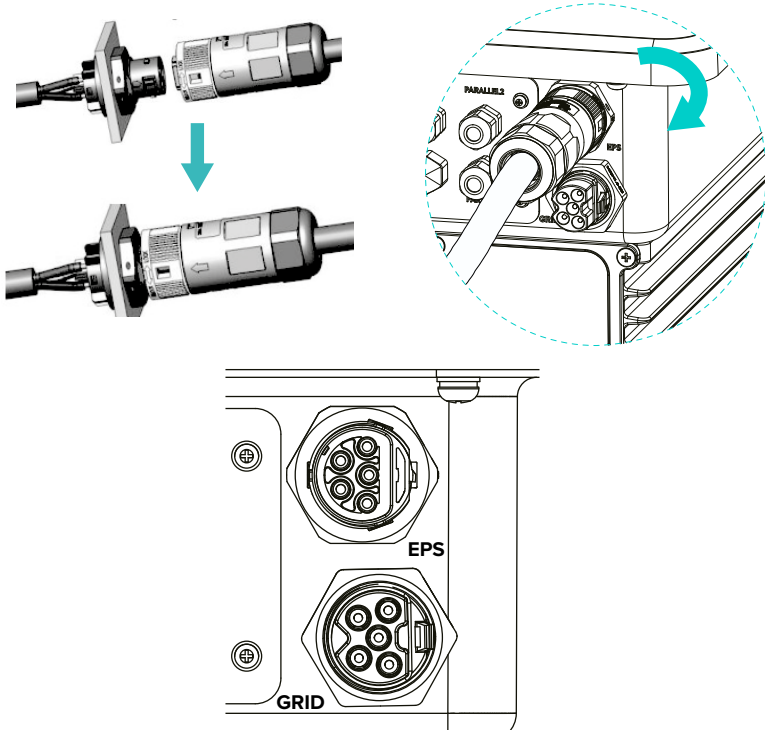
Klemmen des Q.HOME HUB T-F



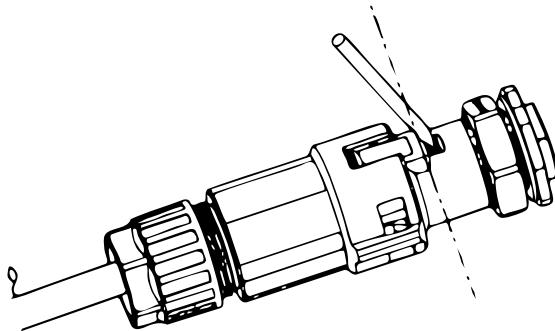
Hinweis

EPS-Klemmen müssen entsprechend den Anweisungen auf den Klemmen eingesetzt und verriegelt werden.

- 1 Stiftstecker in die Buchse stecken. Die Verriegelungsrichtung entnehmen Sie bitte der Markierung LOCK auf der Baugruppe.

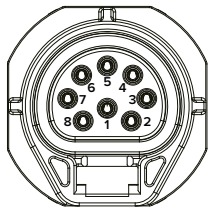


- 2 NETZ-Stecker ziehen: Drücken Sie den Bajonettverschluss mit einem kleinen Schraubendreher oder dem Entriegelungswerkzeug aus dem Schlitz und ziehen Sie es heraus, oder schrauben Sie die Gewindehülse ab und ziehen Sie es heraus.



Zähler/RS485

Die PIN-Definitionen von Zähler/485-Schnittstelle sind wie folgt:



PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
Definition	Logger 485 A	Logger 485 B	Zähler 485 B	Zähler 485 A	GND	GND	RY_CON	+12 V

Kompatibler Zählertyp: DTSU 666 (CHINT).

Bitte beachten Sie, dass nur die von Qcells gelieferten Energiezähler mit dem Q.HOME G4-System kompatibel sind. Bitte überprüfen und konfigurieren Sie den Zähler vor der Verwendung:

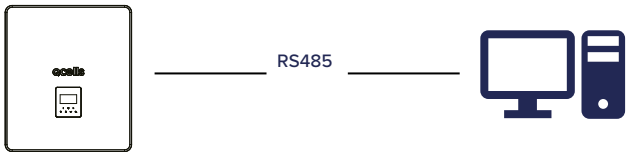
Adresse	Baud	Protokoll
1	9600	n. 1

Pin 1 und 2 sind bereits für die RS485-Verbindung zwischen dem Wechselrichter und der vorgefertigten EMS-Platine belegt. Für die Installation mit Q.HOME CONTROL sollten diese Anschlüsse entfernt und stattdessen für den Q.HOME CONTROL reserviert werden, falls eine Kabelverbindung erforderlich ist.

Detaillierte Einstellschritte entnehmen Sie bitte dem Benutzerhandbuch des Stromzählers.

RS485

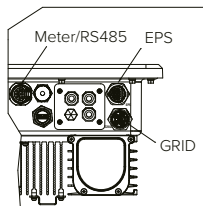
RS485 ist eine Standard-Kommunikationsschnittstelle, die zur Übertragung von Echtzeitdaten vom Wechselrichter an einen PC oder andere Überwachungsgeräte verwendet wird.



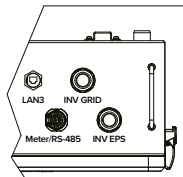
Zähler

Der Wechselrichter verfügt über eine integrierte Exportbegrenzungsfunktion. Um diese Funktion nutzen zu können, ist ein intelligenter Energiezähler erforderlich. Im Falle von Q.HOME G4 ist der Energiezähler bereits im Q.HOME HUB T-F integriert. Bitte stellen Sie die Zählerverbindung zwischen dem Wechselrichter und Q.HOME HUB T-F wie unten beschrieben her:

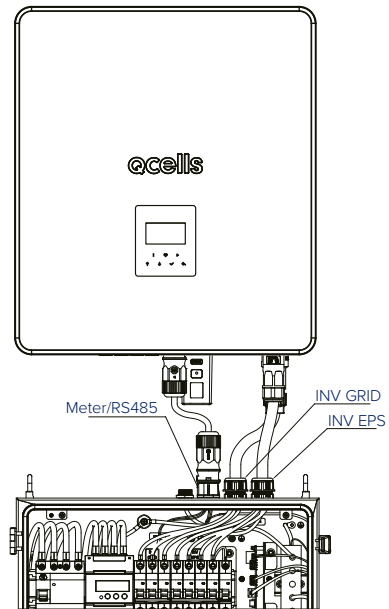
- 1 Zähler/RS485-Kabel in die entsprechende Markierung stecken, Zähler/RS485 → Zähler/RS485.



Wechselrichterterminals



Terminals des Q.HOME HUB T-F



Hinweis

Wenn der eingebaute Stromzähler ausgetauscht werden muss, achten Sie bitte darauf, dass die Messrichtung des Stromzählers korrekt ist, da sonst die Größe der vom Wechselrichter erfassten Last und der normale Betrieb des Wechselrichters beeinträchtigt wird.

Zweiter Zähleranschluss für Q.VOLT H T-F

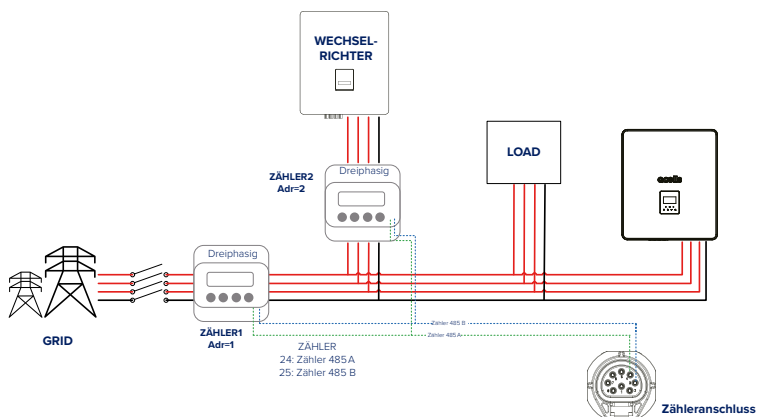
Der Wechselrichter unterstützt auch die Verwendung von zwei Zählern. Der zweite Zähler wird installiert, um die von einer zusätzlichen externen Energiequelle, z. B. einem weiteren PV-Wechselrichter, erzeugte Leistung zu überwachen. Vergewissern Sie sich, dass die Funktion des zweiten Zählers aktiviert ist, wenn Sie es zu diesem Zweck verwenden.

Hinweis

Beachten Sie, dass Qcells nur einen Zähler zur Verfügung stellt. (Dieser Zähler ist in dem Q.HOME HUB T-F integriert).

Wenn Sie einen zweiten Zähler benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Installateur oder Qcells Händler.

Die Adresse des zweiten Zählers ist 2. Bitte stellen Sie sicher, dass die Adresse 2 ist, da sonst die Kommunikation des ersten Zählers beeinträchtigt wird und die Ausgangs- und Überwachungsdaten des Wechselrichters beeinträchtigt werden. Der zweite Zähler sollte nur direkt von Qcells bezogen werden.

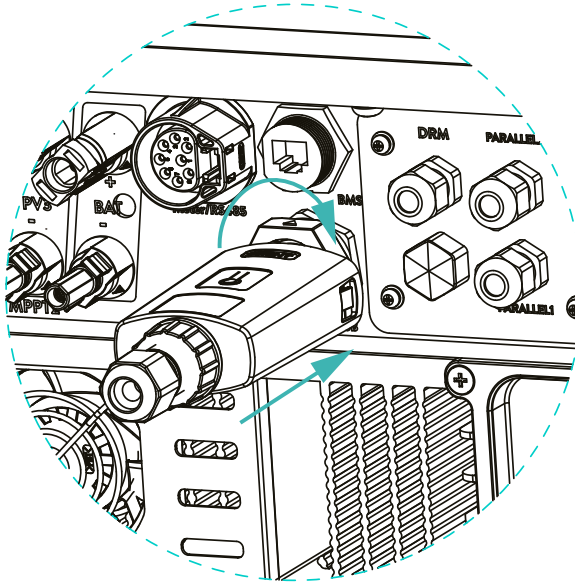


PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
Definition	Logger 485 A	Logger 485 B	Zähler 485 B	Zähler 485 A	GND	GND	RY_CON	+12 V

6.7 WLAN-Dongle-Konfiguration

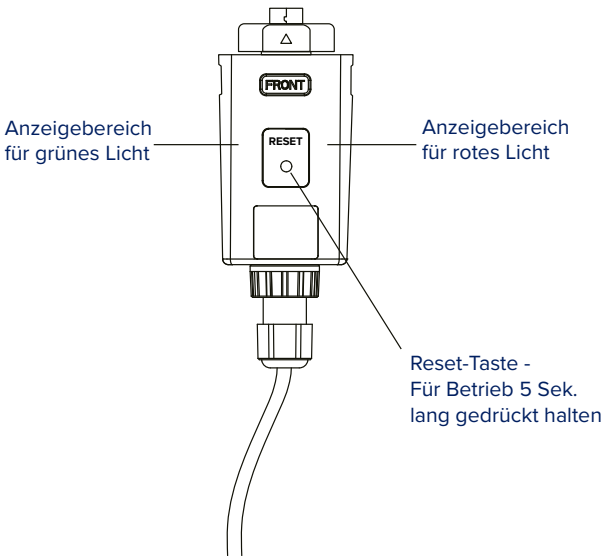
WLAN-Dongle-Verbindung

- 1 Drehen Sie die Mutter an der Oberseite des WLAN-Dongles, bis das Dreieck-Logo auf der Vorderseite zentriert ist.
- 2 Stecken Sie den Smart WLAN-Dongle in den Anschluss „WIFI/4G/USB“ an der Unterseite des Wechselrichters.
- 3 Die Mutter im Uhrzeigersinn wie folgt anziehen:



Dies ist ein Produkt der Klasse A. In einer häuslichen Umgebung kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen; in diesem Fall kann der Benutzer aufgefordert werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen.

Schlüssel und Kontrollleuchte

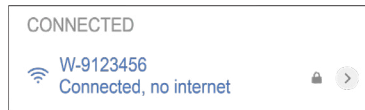


Lichtfarbe	Lichtintervall	WLAN-Dongle-Status
Rotes Licht	0,1 s Blinkintervall	Nicht mit dem Router verbunden.
	0,5 s Blinkintervall	Die IP wurde erfasst, aber Datenaustausch mit dem Server war nicht erfolgreich.
	1 s Blinkintervall	Der Datenaustausch mit dem Server war erfolgreich.
Grünes Licht	Einmaliges Blinken	Der Kollektor empfängt ein Paket von Wechselrichterdaten

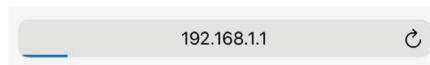
Web-Konfiguration

▪ Anmeldung

- 1 Öffnen Sie die WLAN-Einstellungen Ihres Computers oder Mobilgeräts und suchen Sie nach dem WLAN-Dongle. Die SSID des WLAN-Dongles ist „W-xxxxxxx“ und das Passwort ist „mtmt2020“. („xxxxxxx“ sind die letzten 7 Ziffern der Seriennummer des WLAN-Dongles)



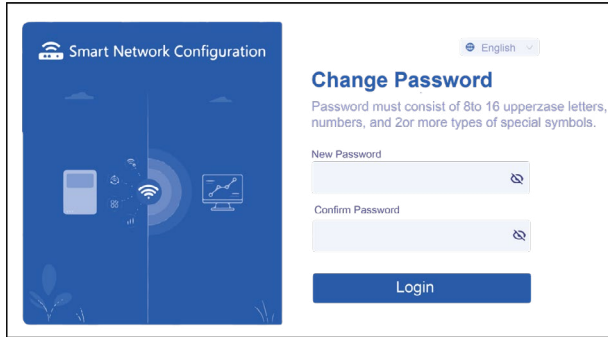
- 2 Gerät mit dem WLAN-Dongle verbinden.
- 3 Nach erfolgreicher Verbindung: Browser öffnen und oben in der Adressleiste „https://192.168.1.1“ eingeben.



- 4 Passwort korrekt eingeben (das Standardpasswort für die Anmeldung ist „12345678“) und auf „Anmelden“ klicken.

Hinweis

Wenn der WLAN-Dongle zum ersten Mal benutzt wird, geben Sie das initiale Passwort ein, klicken Sie auf „Anmelden“; Sie werden zur Seite „Passwort ändern“ weitergeleitet (wie unten gezeigt); dort müssen Sie das Login-Passwort ändern. Wenn Sie das Login-Passwort ändern, wird auch das WLAN-Passwort geändert.



The screenshot shows the 'Smart Network Configuration' interface with a dark blue background on the left and a white background on the right. The left side features a vertical line and icons for a smartphone, a Wi-Fi signal, and a laptop. The right side has a language dropdown set to 'English'. The main heading is 'Change Password', followed by a password requirement note: 'Password must consist of 8to 16 uppercase letters, numbers, and 2or more types of special symbols.' Below this are two input fields: 'New Password' and 'Confirm Password', each with a password strength indicator icon. A blue 'Login' button is at the bottom.

Smart Network Configuration

English

Change Password

Password must consist of 8to 16 uppercase letters, numbers, and 2or more types of special symbols.

New Password

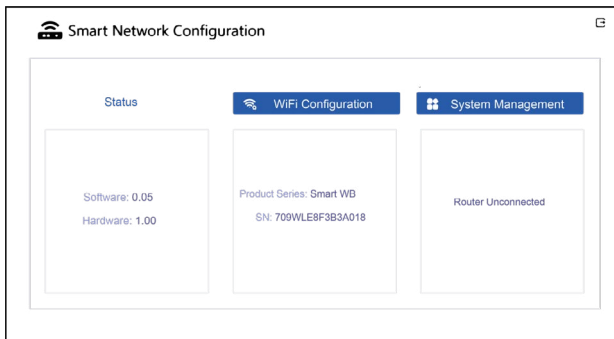
Confirm Password

Login

Hinweis

Das Passwort muss aus 2 oder mehr Arten von Groß- und Kleinbuchstaben, Zahlen und Sonderzeichen bestehen und über 8 bis 16 Zeichen verfügen!

Nach der Anmeldung werden Sie zur Seite „Status“ weitergeleitet. Auf dieser Seite können Sie einige grundlegende Informationen über den WLAN-Dongle einsehen:



The screenshot shows the 'Smart Network Configuration' interface with a light blue background. The title bar includes a Wi-Fi icon, the text 'Smart Network Configuration', and a close button. Below the title bar are three tabs: 'Status' (selected), 'WiFi Configuration', and 'System Management'. The 'Status' tab contains three white boxes with the following information: 'Software: 0.05' and 'Hardware: 1.00'; 'Product Series: Smart WB' and 'SN: 709WLE8F3B3A018'; and 'Router Unconnected'.

Smart Network Configuration

Status WiFi Configuration System Management

Software: 0.05
Hardware: 1.00

Product Series: Smart WB
SN: 709WLE8F3B3A018

Router Unconnected

▪ WLAN-Konfiguration

1 Auf „WLAN-Konfiguration“ klicken.

2 Zum Abschnitt „WLAN-Einstellungen“ gehen und die SSID Ihres Routers eingeben. (Name des Routers, mit dem Sie eine Verbindung herstellen möchten.)

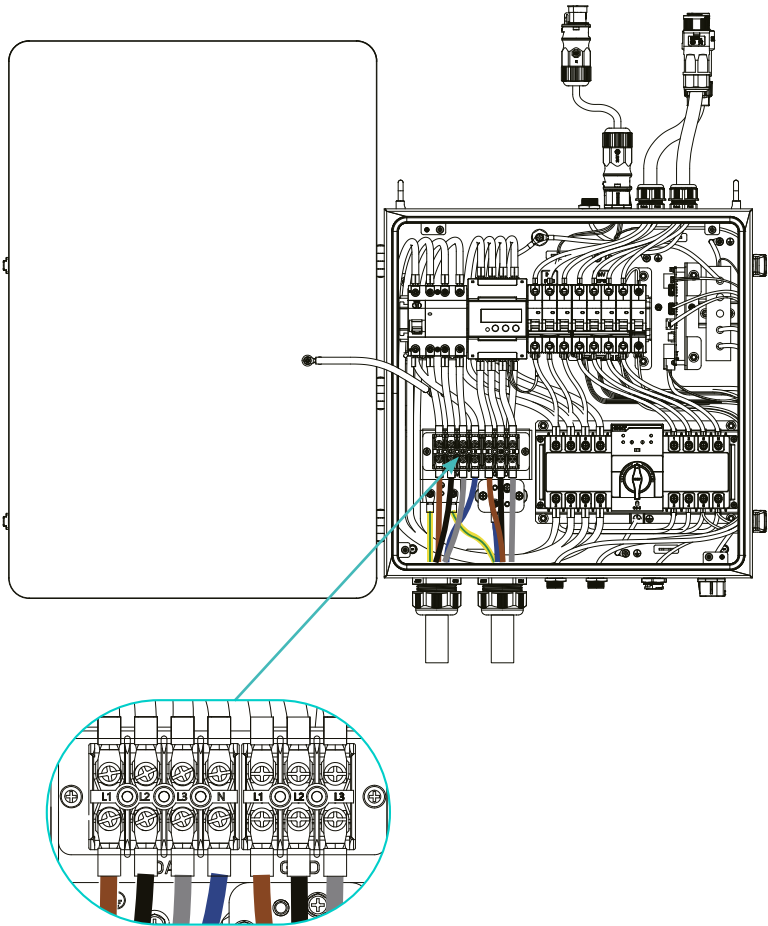
3 Das WLAN-Passwort des Routers eingeben und auf „Senden“ klicken.

4 Auf der Seite „Status“ prüfen, ob dort „Transparent-Modus eingeben“ angezeigt wird. Dies bedeutet, dass das Netzwerk erfolgreich konfiguriert wurde.

Hinweis

Nach erfolgreicher Verbindung erscheint der Dongle als „expressif“ in der Liste der angeschlossenen Geräte im Routernetzwerk.

6.8 Schematische Darstellung nach Abschluss der Verdrahtung



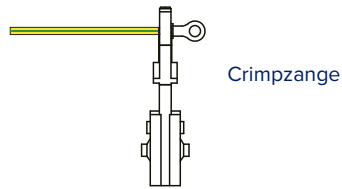
6.9 Erdungsanschluss

Q.HOME HUB T-F

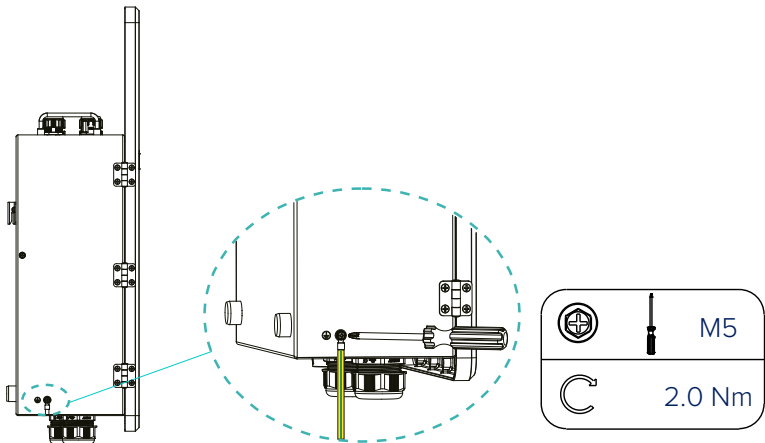
- 1** Vom Ende des Kabels 12 mm abisolieren.



- 2** Draht in die Erdungsklemme einführen und dafür sorgen, dass alle Leiterstränge in der Erdungsklemme erfasst sind. Anschließend mit einer Crimpzange vercrimpen.



- 3** Die gecrimpte Erdungsklemme auf den Erdungspunkt setzen und die Schraube mit einem Schraubendreher festziehen.

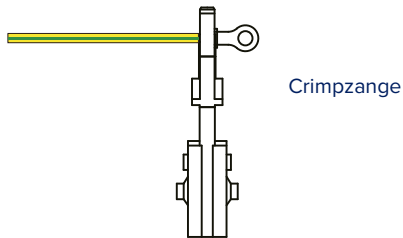


Q.VOLT H T-F

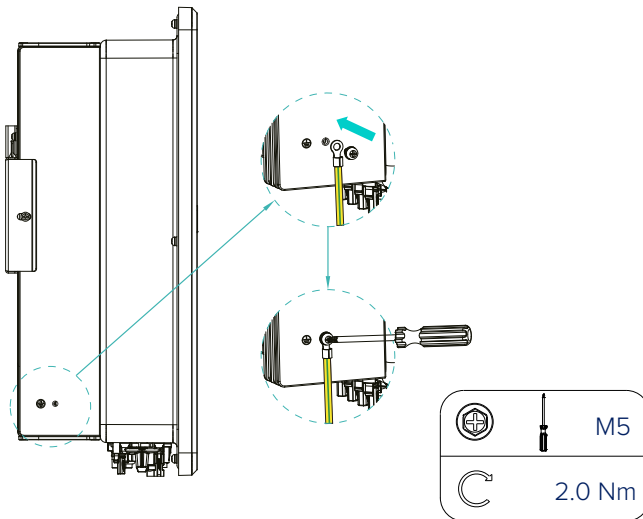
- 1** Erdungskabel vorbereiten. Vom Ende des Kabels 12 mm abisolieren.



- 2** Das Kabel in den Erdungsanschluss einführen und mit der Crimpzange vercrimpen.



- 3** Die gecrimpte Erdungsklemme auf den geerdeten Punkt setzen und die Schraube mit einem Schraubendreher festziehen.

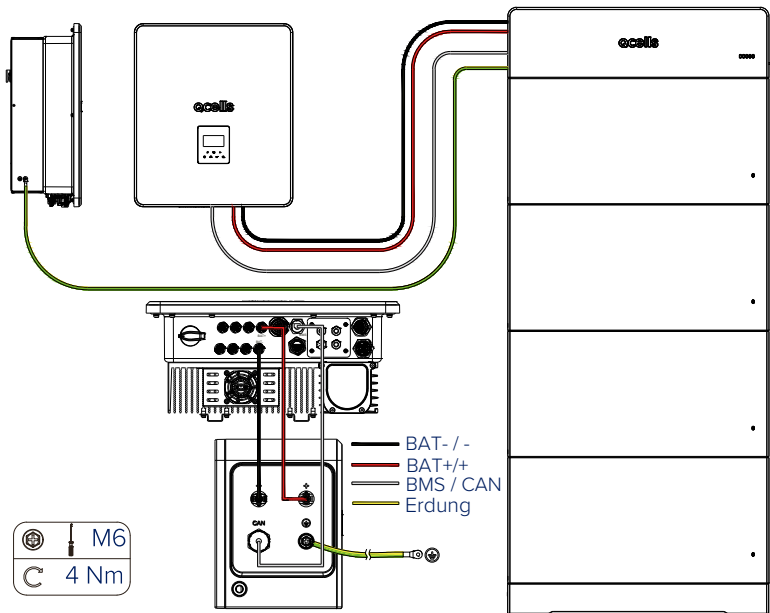


BMS

Die Kommunikation zwischen dem Wechselrichter und dem BMS erfolgt über ein Kommunikationskabel. Wenn dieses Kabel defekt ist, funktioniert die Kommunikation zwischen dem Wechselrichter und dem BMS nicht richtig. Ein stabiler SOC-Wert, der auf der Startseite des Wechselrichters angezeigt wird, weist auf eine gute Kommunikationsleistung hin. Dieses Kabel ist für das Energiespeichersystem von entscheidender Bedeutung. Achten Sie daher darauf, dass es nicht zu lang ist und nicht in komplexen Umgebungen verlegt wird.



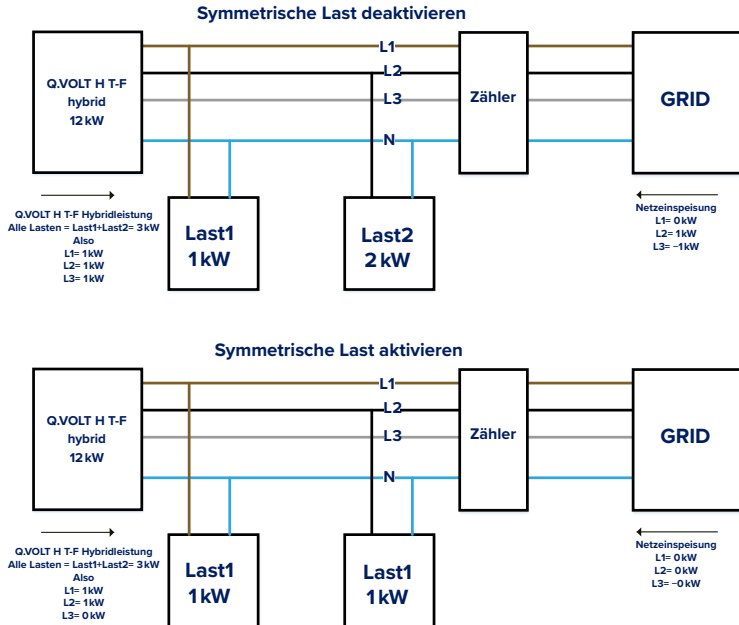
PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
Definition	GND	GND	BMS-485 B	BMS-CANL	BMS-CANH	BMS-CANH	BMS-CANL	BMS-485 A



Einführung in die Funktion der Schiefelast

Standardmäßig verteilt der Wechselrichter die Ausgangsleistung gleichmäßig auf die Phasen L1, L2 und L3, unabhängig von der Lastverteilung auf jeder Phase. Wenn die Lastausgleichsfunktion aktiviert ist, passt der Wechselrichter die Ausgangsleistung auf jeder Phase entsprechend der spezifischen Lastverteilung auf dieser Phase an.

Nachfolgend finden Sie eine einfache schematische Darstellung dieser Funktion:

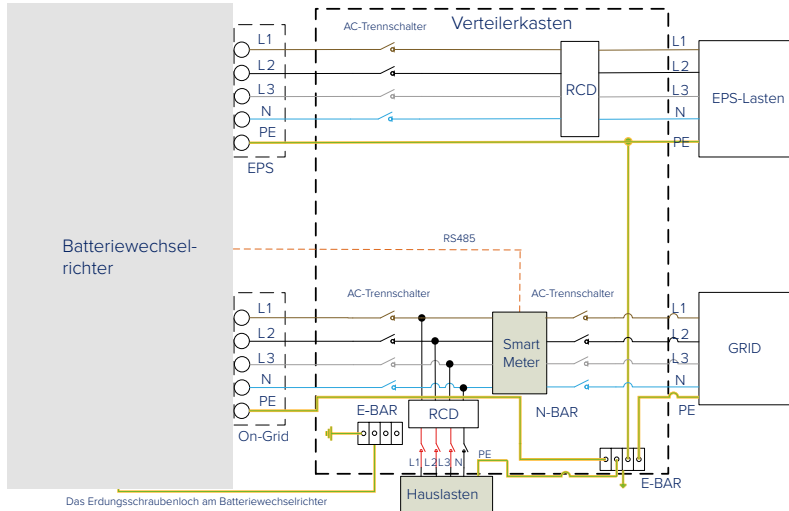


Hinweis

Die maximale Leistung der symmetrischen Last beträgt 1/3 der Nennleistung, d.h. die maximale Ausgangsleistung einer 12-kW-Maschine pro Phase beträgt 4 kW. Das Gleiche gilt für eine Schiefelast der netzunabhängigen Funktion. Wenn die einphasige Last 1/3 der Ausgangsleistung unter netzunabhängigen Bedingungen überschreitet, meldet das Gerät einen Fehler.

6.10 Systemanschlusspläne

In Ländern wie Deutschland, der Tschechischen Republik, Italien usw. sind die örtlichen Vorschriften für die Verkabelung zu beachten. Dieses Diagramm ist ein Beispiel für eine Anwendung, bei der der Neutralleiter im Verteilerkasten vom PE getrennt ist.



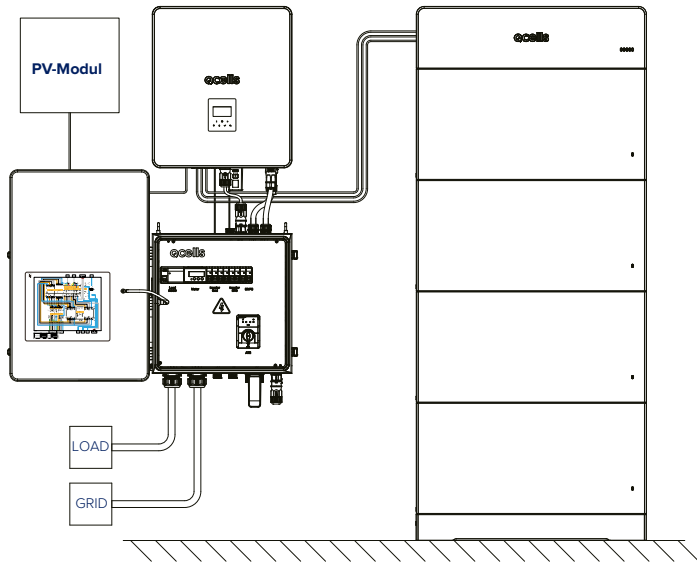
6.11 Nach der Installation prüfen

- Prüfen und bestätigen, dass das Gerät sicher und zuverlässig installiert ist.
- Prüfen, ob die Erdungs-, Kommunikations- und Phasenkabel richtig, sicher und zuverlässig angeschlossen sind. (Korrektheit der Phasenfolge sicherstellen)

Hinweis

Der Standardzustand der automatischen Umschalteneinrichtung ist der manuelle Modus. Wenn eine automatische Umschaltung erforderlich ist, muss der doppelte Netzumschalter auf Automatikbetrieb umgestellt werden.

6.12 Q.HOME G4 System einschalten



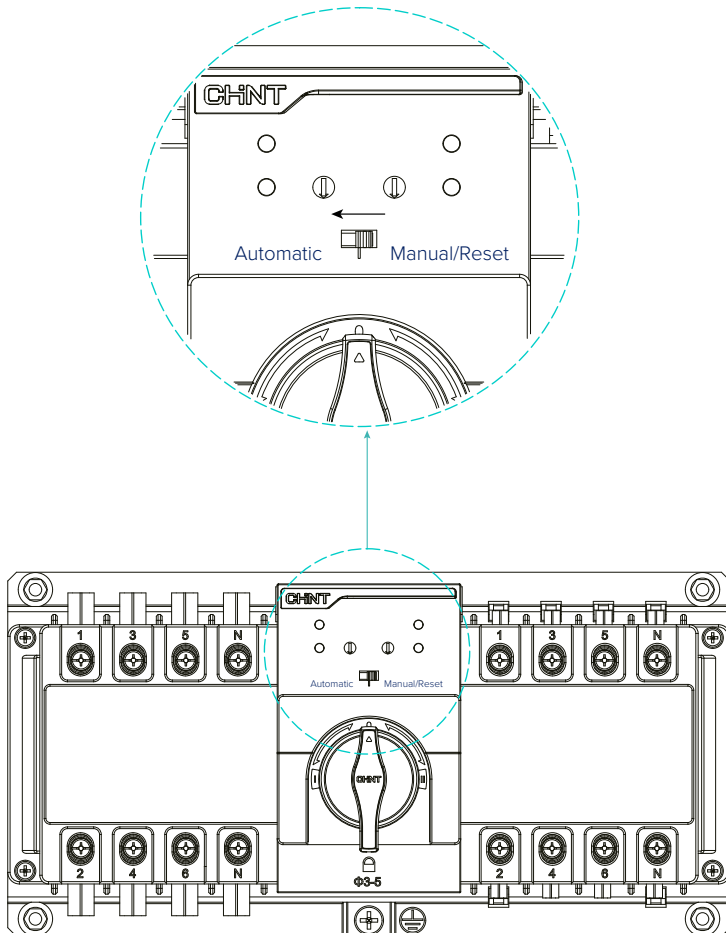
Beachten Sie die folgenden Schritte beim Einschalten des Q.HOME G4 Systems:

- 1** Stellen Sie sicher, dass das System fest installiert ist.
- 2** Vergewissern Sie sich, dass die Erdungsdrähte des Systems fest angeschlossen sind.
- 3** Vergewissern Sie sich, dass der Q.HOME HUB T-F NETZ & LAST-Kabelbaum fest und in der richtigen Reihenfolge angeschlossen ist.
- 4** Stellen Sie sicher, dass die Verkabelung zwischen Q.HOME HUB T-F und Q.VOLT H T-F sicher ist (INV Netz, INV EPS, Zähler/RS 485, LAN).
- 5** Stellen Sie sicher, dass das PV-Kabel korrekt angeschlossen ist.
- 6** Stellen Sie sicher, dass das Batteriekabel korrekt mit dem Wechselrichter verbunden ist.
- 7** Stellen Sie sicher, dass die BMS-Tasten und die Batterieschalter ausgeschaltet sind.
- 8** Vergewissern Sie sich, dass die Q.HOME HUB T-F WLAN/LAN-Verbindung ordnungsgemäß hergestellt ist (siehe WLAN-Anleitung für Details zur WLAN-Verbindung).
- 9** Stellen Sie sicher, dass der Smart-WLAN-Dongle korrekt mit dem Wechselrichter verbunden ist.

- 10** Schließen Sie alle Schalter im Q.HOME HUB T-F (INV Netz-Trennschalter, INV EPS-Trennschalter, Schaltnetzteil-Schalter, LAST-Fehlerstromschutzschalter) und stellen Sie den ATS auf automatisch.

Hinweis

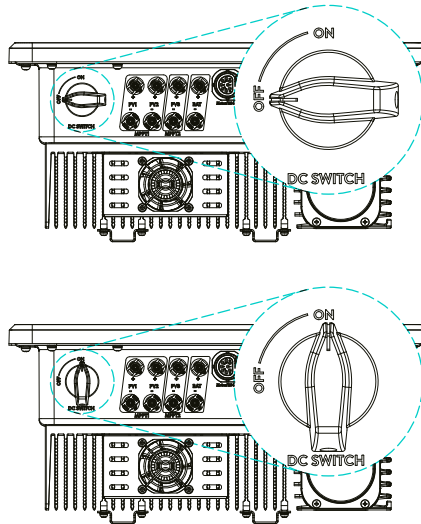
Wenn das System mit Q.HOME CONTROL installiert ist, sollte der Schaltnetzteil-Schalter offen bleiben!



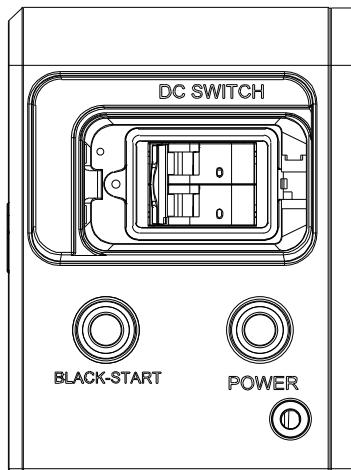
Hinweis

ATS befindet sich standardmäßig im manuellen Zustand, schalten Sie ATS auf automatisch. Wenn Sie den Wechselrichter zum ersten Mal starten, wird der Ländercode standardmäßig auf die lokalen Einstellungen gesetzt. Bitte prüfen Sie, ob der Ländercode korrekt ist.

- 11** Schalten Sie den „DC SWITCH“ des Wechselrichters ein.



- 12** Schalten Sie zuerst den „DC SWITCH“ der Batterie ein und drücken Sie dann die Taste „POWER“.



Hinweis

Die Leuchten am BMS leuchten gleichzeitig für 0,5s auf. Danach leuchtet auch die Lampe am Batteriemodul auf, und die BMS-Lampe schaltet auf Dauerlicht um. Dann beginnt die Leuchte des Batteriemoduls zu blinken und zeigt damit an, dass das System normal funktioniert.

Hinweis

Unter besonderen Umständen, wie z. B. bei Netzausfall und fehlendem PV-Strom, verfügt das System über eine Black-Start-Funktion, mit der es in der Lage ist, neu zu starten und weiterhin Energie zu liefern.

Der Black-Start läuft wie folgt ab. Black-Start: (Netzunabhängig) drücken Sie die „BLACK-START“-Taste, schalten Sie den DC-Schalter ein und drücken Sie dann die „POWER“-Taste. Wenn Sie nach dem Einschalten der Batterie den AC-gekoppelten Wechselrichter schwarz starten möchten, drücken Sie bitte die Taste „BLACK-START“.

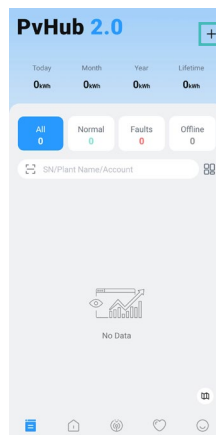
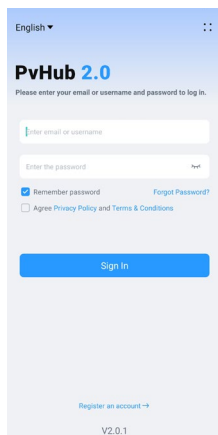
- 13 Rufen Sie die Einstellungsseite auf, das Standardpasswort ist „1014“, wählen Sie START/STOP und die Option „Start“. (Halten Sie die Eingabetaste gedrückt, um schnell zur Seite START/STOP zu gelangen).

Hinweis

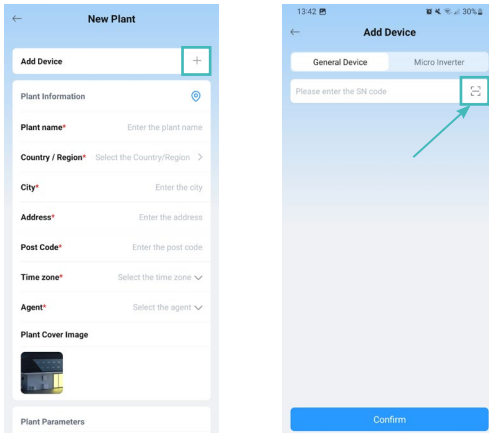
- Wenn Sie den Wechselrichter zum ersten Mal starten, wird der Ländercode standardmäßig auf die lokalen Einstellungen gesetzt. Bitte prüfen Sie, ob der Ländercode korrekt ist.
- Stellen Sie mit der entsprechenden Taste die Uhrzeit am Wechselrichter ein

6.13 Standort-Erstellung in der App

- 1 Öffnen Sie die PvHub2.0 App
- 2 Melden Sie sich mit Ihrem Konto an. Wenn Sie noch kein Konto haben, wenden Sie sich bitte an Qcells, um ein Konto zu erstellen.
- 3 Tippen Sie auf die Schaltfläche „+“, um einen neuen Standort zu erstellen.



- 4 Tippen Sie auf „Gerät hinzufügen“.
- 5 Klicken Sie auf das angezeigte Symbol, um den QR-Code zu scannen, oder geben Sie die Seriennummer des Geräts manuell ein und bestätigen Sie dann.



- 6 Geben Sie die Standortdaten ein:
 - a. Verwenden Sie für den Standortnamen die Seriennummer des Wechselrichters.
 - b. Als Adresse geben Sie die offizielle Adresse von Qcells ein.
- 7 Änderungen speichern

6.14 Q.HOME G4 System ausschalten

Beachten Sie die folgenden Schritte beim Ausschalten des Q.HOME G4.

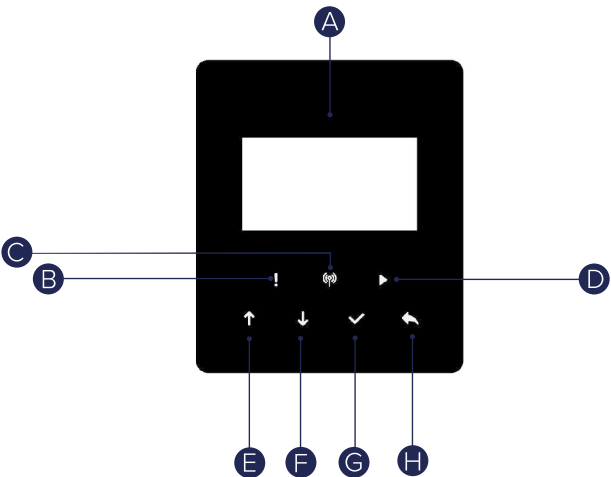
- 1 Schalten Sie den „DC SWITCH“-Schalter und die „POWER“-Taste am Q.SAVE BMSF aus.
- 2 Schalten Sie den „DC SWITCH“ des Wechselrichters, den AC-Trennschalter, den EPS-Trennschalter und den Batterie-Trennschalter aus.
- 3 Vergewissern Sie sich, dass alle Anzeigen des Q.HOME G4 Systems ausgeschaltet sind.
- 4 Warten Sie 5 Minuten, bevor Sie den oberen Deckel öffnen (falls eine Reparatur erforderlich ist).



Die Eingangsklemme des Wechselrichters muss geschlossen bleiben, bis alle Installationsarbeiten abgeschlossen sind. Die elektrischen Anschlüsse dürfen nur von zertifizierten Fachleuten vorgenommen werden, um die Einhaltung der örtlichen Vorschriften zu gewährleisten.

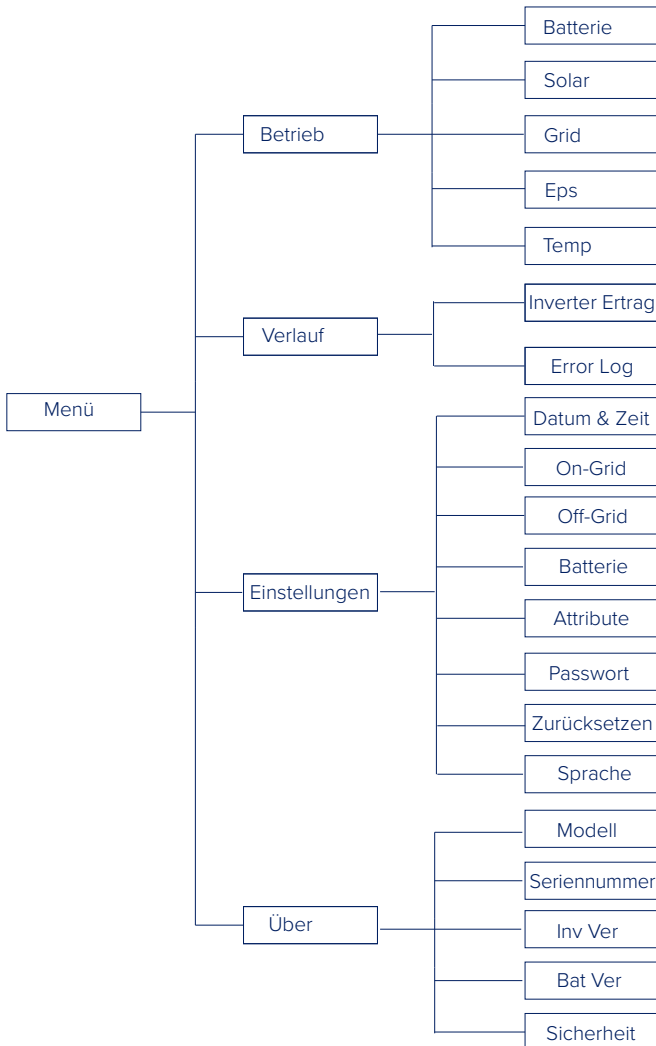
7 Einstellungen

7.1 Bedienfeld Q.VOLT H T-F



Objekt	Name	Beschreibung
A	LCD-Bildschirm	Anzeige der Wechselrichterinformationen.
B	LED-Verhalten	Rot: Der Wechselrichter befindet sich im Störmodus
C		Blau: Der Wechselrichter ist normal an die Batterie angeschlossen.
D		Grün: Der Wechselrichter befindet sich im Normalzustand.
E	Funktionstaste	Aufwärtstaste: Cursor nach oben bewegen oder Wert erhöhen.
F		Abwärtstaste: Cursor nach unten bewegen oder Wert verringern.
G		OK-Taste: Auswahl bestätigen
H		ESC-Taste: Zurück zum vorherigen Vorgang

7.2 Struktur des Bildschirms



Hinweis

Die obige Einstellung sollte bei Bedarf nur von qualifizierten Fachleuten vorgenommen werden.

7.3 LCD-Betrieb

Die Hauptbenutzeroberfläche ist die Standardanzeige, die beim erfolgreichen Systemstart oder nach einer gewissen Zeit der Inaktivität erscheint. Es werden 4 Informationen auf der Hauptbenutzeroberfläche angezeigt: Wechselrichterleistung, Batterie-SOC, Netzstatus, Datum und Uhrzeit.

Power	0W
SOC	N/A
Off	Grid
2023-10-12	00:00

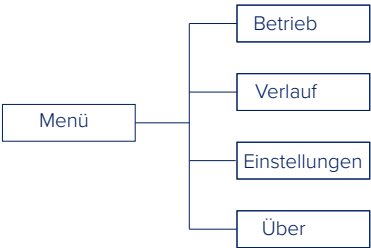
Menü

Das Menü bietet dem Benutzer eine zusätzliche Plattform, um Einstellungen zu ändern oder Informationen abzurufen:

- Drücken Sie auf der Hauptbenutzeroberfläche die OK-Taste (G), um das Menü aufzurufen.
- In der Menüoberfläche können die Benutzer nach oben und unten blättern und mit der OK-Taste bestätigen.

====	Menü	====
➔	Betrieb	
	Verlauf	
	Einstellungen	

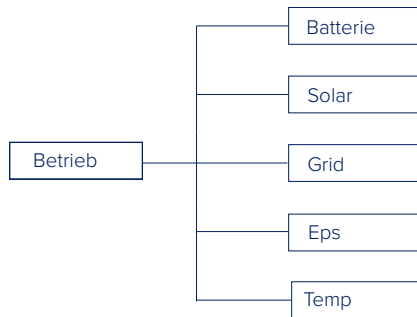
Menü



Betrieb

Das Menü zum Betriebsmodus hat fünf Unterpunkte: Solar/Batterie/Netz/EPS (Off-Grid)/Temp.

Drücken Sie zur Auswahl die Auf- und Abwärtstaste, zur Bestätigung der Auswahl die Eingabetaste und „ESC“, um zum Menü zurückzukehren.



Batterie

Dieser Status zeigt den Batteriezustand des Systems an. Einschließlich Batteriespannung, Batteriestrom und Batterieleistung. Bedeutung der Vorzeichen von Batteriestrom und Batterieleistung: „+“ bedeutet Entladen, „-“ bedeutet Laden.

----- Batterie -----	
U	0.0 V
I	0.0 A
P	0 W

Solar

Hier sehen Sie die Spannung, den Strom und die Leistung der MPPT1- bzw. MPPT2-Photovoltaikmodule.

== Solar MPPT1 ==	
U-all	0.0 V
I-all	0.0 A
P-all	0 W

== Solar MPPT2 ==	
U-all	0.0 V
I-all	0.0 A
P-all	0 W

== Solar MPPT3 ==	
U-all	0.0 V
I-all	0.0 A
P-all	0 W

Netz

Hier können Sie die Spannung, den Strom, die Frequenz und die Leistung des Netzes sowie die Daten des Zählers sehen.

Grid	R
U/I	0.0V/0.0 A
P	0 W
F	50.00 HZ

Grid	S
U/I	0.0V/0.0 A
P	0 W
F	50.00 HZ

Grid	T
U/I	0.0V/0.0 A
P	0 W
F	50.00 HZ

METER	
R_Pex	0 W
S_Pex	0 W
T_Pex	0 W

EPS

Hier können Sie die Spannung, den Strom, die Frequenz und die Leistung des Wechselrichters sehen, wenn er vom Netz getrennt ist.

Grid	R
U/I	0.0V/0.0 A
P	0 W
F	50.00 HZ

Grid	S
U/I	0.0V/0.0 A
P	0 W
F	50.00 HZ

EPS	T
U/I	0.0V/0.0 A
P	0 W
F	50.00 HZ

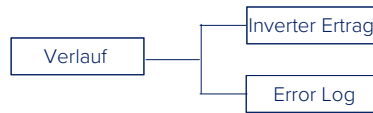
Temp

Hier können Sie die Temperatur des Kühlkörpers, des Maschineninneren und die DSP-Temperatur sehen.

Temp	
Inner	0.0°C
Inv	0.0°C
DSP	0.0°C

- Innen: Umgebungstemperatur im Gehäuse
- Inv: Temperatur des Kühlkörpers des Wechselrichters
- DSP: Prozessortemperatur des Wechselrichters

Verlauf



Der Verlauf enthält zwei Informationen: Wechselrichter-Ertrag und Fehlerprotokoll. Drücken Sie zur Auswahl die Auf- und Abwärtstaste, zur Bestätigung der Auswahl die Eingabetaste und „ESC“, um zum Menü zurückzukehren.

Wechselrichter-Ertrag

Hier sehen Sie die Stromeinspeisung des Wechselrichters, die Gesamtstromeinspeisung, den aus dem Netz bezogenen Strom und den an diesem Tag verbrauchten Gesamtstrom.

== Inverter Yield == ➔ PV Charge Discharge	PV/KWh Today 0.0 Total 0.0	Charge/KWh Today 0.0 Total 0.0
Discharge/KWh Today 0.0 Total 0.0	Feed-in/KWh Today 0.0 Total 0.0	Consume/KWh Today 0.0 Total 0.0
EPS/KWh Today 0.0 Total 0.0		

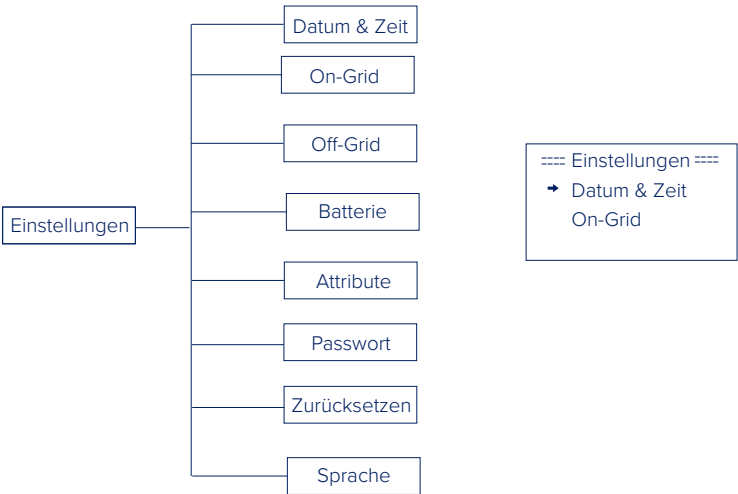
Fehlerprotokolle

Hier können Sie die letzten zehn Fehlermeldungen sehen.

=== Error Log ===
No Event

Einstellungen

Hier können Sie die Wechselrichterzeit, die Wechselrichterparameter, die Sprache, den Arbeitsmodus, den SOC, den Lade- und Entladezeitraum, das Benutzerpasswort usw. einstellen.

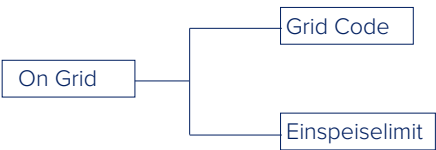


Datum und Uhrzeit

Über diese Schnittstelle können Benutzer das Systemdatum und die Uhrzeit einstellen.



On-Grid



Netzcode

Die Benutzer können Sicherheitsstandards für verschiedene Länder festlegen. Die Liste der verfügbaren Netzanschlussnormen wird regelmäßig aktualisiert. Welche das sind, entnehmen Sie bitte der Bildschirmanzeige.

==== Grid Code =====

→ VDE4105_D E

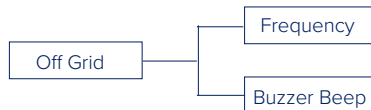
Einspeiselimit

Mit dieser Funktion kann der Wechselrichter die Stromeinspeisung in das Netz steuern. Die Werkseinstellung ist der Standardwert und kann vom Benutzer geändert werden. Der im Setup eingestellte Benutzerwert muss kleiner als der Höchstwert sein. Wenn der Benutzer keinen Strom in das Netz einspeisen möchte, muss er auf 0 gesetzt werden.

= Einspeiselimit =

000000 W

Off-Grid



Frequenz

Hier können Sie die Frequenz des netzunabhängigen Ausgangs auf 50Hz oder 60Hz einstellen.

---- Frequency ----

>50 HZ<

Signaltongeber

Hier können Sie einstellen, ob der Signaltongeber aktiviert werden soll oder nicht. Wenn der Signalton aktiviert ist, gibt das System im EPS-Modus einen Signalton aus.

=== Buzzer Beep ===

>Disable<

Batterie



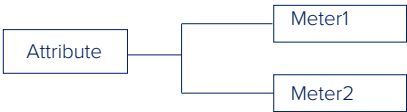
Benutzer-Backup-SOC

Der Benutzer-Backup-SOC legt den Mindestladezustand für den netzunabhängigen Fall fest. Beispiel: Wenn dieser Wert auf 12 % eingestellt ist, wird die Batterie im netzgekoppelten Zustand nicht weiter als 12 % entladen.

== User Backup SOC ==

012%

Attribute



Zähler1

Hier können Sie einstellen, ob die Funktion Zähler1 aktiviert werden soll oder nicht. Im Falle von Q.HOME G4 ist Zähler1 im Q.HOME HUB T-F vorinstalliert und standardmäßig aktiviert.

==== Meter1 =====

>Disable<

Zähler1 prüfen

Hier können Sie sicherstellen, dass der Zähler nicht verpolt ist. Mit dieser Funktion wird sichergestellt, dass die Messrichtung korrekt und nicht umgekehrt ist.

==== Meter1 ====

Check?

Exit Set

Zähler2

Hier können Sie einstellen, ob die Funktion Zähler2 aktiviert werden soll oder nicht.

==== Meter2 ====

>Disable<

Passwort

Hier können Sie das neue Passwort zurücksetzen und mit der Auf-/Abwärtstaste den Wert erhöhen oder verringern. Drücken Sie die Eingabetaste, um den Wert zu bestätigen und zur nächsten Stelle zu springen. Wenn Sie alle Passwörter eingegeben und bestätigt haben, drücken Sie „OK“, um das Passwort erfolgreich zu setzen.

Enter a new PWD:

0 0 0 0

Reset

Benutzer können hier das Fehlerprotokoll und den Ertrag zurücksetzen sowie die Werkseinstellungen wiederherstellen.

== Reset Errorlog ==

Reset?

Exit Set

=== Reset Yield ===

Reset?

Exit Set

== Factory Reset ==

Factory Reset?

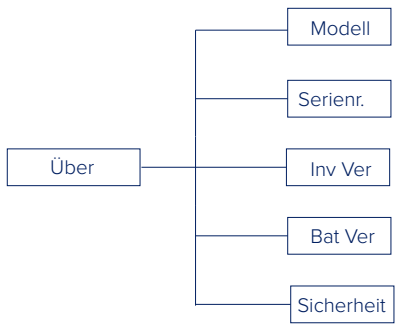
Exit Set

Sprache

Dieser Wechselrichter ist in mehreren Sprachen wie Englisch, Deutsch, Spanisch, Italienisch usw. erhältlich.

=== Sprache ===
→ Englisch
Deutsch
Portugiesisch

Über



Hier werden einige grundlegende Informationen über den Wechselrichter und die Batterie angezeigt, wie z. B. das Wechselrichtermodell, die SN-Nummer, die Softwareversionsnummer und der aktuelle Sicherheitscode.

=== Modell ===
Q.VOLT H10.0 T-F

=== Seriennummer ===
012345670123456

=== Inv Ver ===
Master 1.00
Slave 1.00
Comm 1.00

=== Bat Ver ===
→ M: 00.00.000
S1: 00.00.000
S2: 00.00.000

==== Sicherheit ====
VDE 4105_DE

7.4 LED-Status-Anzeigen

Q.SAVE B4.5F

Die Leuchten auf dem Batteriemodul dienen zur Anzeige der Batteriekapazität. In der folgenden Tabelle wird die Batteriekapazität anhand des Verhaltens dieser Leuchten erläutert.

Blaue LED	Rote LED	Status der Batterien
0,5 s ein, 0,5 s aus	0,5 s ein, 0,5 s aus	Wird gebootet
0,1 s ein, 0,1 s aus	0,1 s ein, 0,1 s aus	Wird aktualisiert
1 s ein, 1 s aus	Aus	Im Normalbetrieb
Aus	1 s ein, 1 s aus	Alarm

Q.SAVE BMSF

Die Leuchten am BMS dienen zur Anzeige des Betriebsstatus. Die folgende Tabelle erläutert den Betriebsstatus anhand des Verhaltens dieser Leuchten.

SOC	Status	Blaue LED	Rote LED	LED4-1			
= 100 %	Standby	■	/	●	●	●	●
100 % > SOC >= 75 %		■	/	●	●	●	●
75 % > SOC >= 50 %		■	/	/	●	●	●
50 % > SOC >= 25 %		■	/	/	/	●	●
25 % > SOC >= 0 %		■	/	/	/	/	●
= 100 %	Entladen	●	/	●	●	●	●
100 % > SOC >= 75 %		●	/	●	●	●	●
75 % > SOC >= 50 %		●	/	/	●	●	●
50 % > SOC >= 25 %		●	/	/	/	●	●
25 % > SOC >= 0 %		●	/	/	/	/	●
= 100 %	Laden	●	/	■	■	■	■
100 % > SOC >= 75 %		●	/	■	■	■	■
75 % > SOC >= 50 %		●	/	/	■	■	■
50 % > SOC >= 25 %		●	/	/	/	■	■
25 % > SOC >= 0 %		●	/	/	/	/	■

■: LED blinkt (ein: 0,5 s, aus: 0,5 s)

●: LED eingeschaltet

8 Fehlersuche

Alarmliste Q.VOLT H T-F

Störcode	Lösung
Grid Lost Fault	Die Netzverbindung ist unterbrochen. - Das System schaltet sich wieder ein, wenn die Versorgungslage wieder normal ist. - Kehrt das System nicht zum Normalzustand zurück, wenden Sie sich gerne an uns.
Grid Volt Fault	Netzspannung außerhalb des zulässigen Bereichs. - Das System schaltet sich wieder ein, wenn die Versorgungslage wieder normal ist. - Kehrt das System nicht zum Normalzustand zurück, wenden Sie sich gerne an uns.
Grid Freq Fault	Netzfrequenz außerhalb des zulässigen Bereichs. - Das System schaltet sich wieder ein, wenn die Versorgungslage wieder normal ist. - Kehrt das System nicht zum Normalzustand zurück, wenden Sie sich gerne an uns.
PLL_ OverTime	Dreiphasiges System mit einphasigem Wechselstrom. - Das System schaltet sich wieder ein, wenn die Versorgungslage wieder normal ist. - Kehrt das System nicht zum Normalzustand zurück, wenden Sie sich gerne an uns.
10min Volt Fault	Die Netzspannung lag in den letzten 10 Minuten außerhalb des zulässigen Bereichs. - Das System schaltet sich wieder ein, wenn die Versorgungslage wieder normal ist. - Kehrt das System nicht zum Normalzustand zurück, wenden Sie sich gerne an uns.
SW Inv Cur Fault	Von der Software erkannter hoher Ausgangsstrom. Um auf die neueste Software zu aktualisieren, müssen Sie dafür sorgen, dass der Master auf mindestens 1.69 oder höher aktualisiert wurde. - PV, Netz und Batterie trennen und dann wieder anschließen. - Kehrt das System nicht zum Normalzustand zurück, wenden Sie sich gerne an uns.
DCI Fault	Die DC-Komponente liegt außerhalb des Grenzwertes für den Ausgangsstrom. - PV, Netz und Batterie trennen und dann wieder anschließen. - Kehrt das System nicht zum Normalzustand zurück, wenden Sie sich gerne an uns.
HW Inv Cur Fault	Von der Hardware erkannter hoher Ausgangsstrom. - PV, Netz und Batterie trennen und dann wieder anschließen. - Kehrt das System nicht zum Normalzustand zurück, wenden Sie sich gerne an uns.

Störcode	Lösung
SW Bus Vol Fault	Software hat außerhalb des zulässigen Bereichs liegende Busspannung erkannt. Prüfen Sie, ob die N-Leitung mit dem NETZ-Anschluss des Wechselrichters verbunden ist. Um auf die neueste Software des Wechselrichters zu aktualisieren, müssen Sie dafür sorgen, dass der Master auf mindestens 1.69 oder höher aktualisiert wurde. ■ PV, Netz und Batterie trennen und dann wieder anschließen. ■ Kehrt das System nicht zum Normalzustand zurück, wenden Sie sich gerne an uns.
Bat Volt Fault	Batteriespannungsfehler. ■ Prüfen Sie, ob die Eingangsspannung der Batterie innerhalb des normalen Bereichs liegt. ■ Oder wenden Sie sich gerne an uns.
SW Bat Cur Fault	Von der Software erkannter hoher Batteriestrom. ■ PV, Netz und Batterie trennen und dann wieder anschließen. ■ Kehrt das System nicht zum Normalzustand zurück, wenden Sie sich gerne an uns.
Iso Fault	Die Isolierung ist fehlgeschlagen. ■ Bitte prüfen, ob die Isolierung der elektrischen Leitungen beschädigt ist. ■ Warten Sie eine Weile und prüfen Sie dann, ob sich der Zustand wieder normalisiert hat. ■ Oder wenden Sie sich gerne an uns.
Res Cur Fault	Der Fehlerstrom ist hoch. ■ Bitte prüfen, ob die Isolierung der elektrischen Leitungen beschädigt ist. ■ Warten Sie eine Weile und prüfen Sie dann, ob sich der Zustand wieder normalisiert hat. ■ Oder wenden Sie sich gerne an uns.
Pv Volt Fault	PV-Spannung außerhalb des zulässigen Bereichs. ■ Bitte prüfen Sie die Ausgangsspannung der PV-Module. ■ Oder wenden Sie sich gerne an uns.
SW Pv Cur Fault	Von der Software erkannter hoher PV-Eingangsstrom. ■ PV, Netz und Batterie trennen und dann wieder anschließen. ■ Kehrt das System nicht zum Normalzustand zurück, wenden Sie sich gerne an uns.
Temp Fault	Die Temperatur des Wechselrichters ist hoch. ■ Bitte prüfen Sie die Umgebungstemperatur. ■ Warten Sie eine Weile und prüfen Sie dann, ob sich der Zustand wieder normalisiert hat. ■ Oder wenden Sie sich gerne an uns.
Ground Fault	Die Masseverbindung ist defekt. ■ Prüfen Sie die Spannung von Neutralleiter und PE. ■ AC-Verkabelung prüfen. ■ PV, Netz und Batterie trennen und dann wieder anschließen. ■ Kehrt das System nicht zum Normalzustand zurück, wenden Sie sich gerne an uns.
Over Load Fault	Überlast im netzgekoppelten Betrieb. ■ Bitte prüfen Sie, ob die Lastleistung den Grenzwert überschreitet. ■ Oder wenden Sie sich gerne an uns.
Bat Power Low	Die Batterieleistung ist niedrig. ■ Warten Sie, bis die Batterie wieder aufgeladen ist. ■ Oder wenden Sie sich gerne an uns.

Störcode	Lösung
HW Bus Vol Fault	Hardware hat außerhalb des zulässigen Bereichs liegende Busspannung erkannt. ■ PV, Netz und Batterie trennen und dann wieder anschließen. ■ Kehrt das System nicht zum Normalzustand zurück, wenden Sie sich gerne an uns.
HW Pv Cur Fault	Von der Hardware erkannter hoher PV-Eingangsstrom. ■ Prüfen Sie, ob PV-Plus und -Minus angeschlossen sind. ■ PV, Netz und Batterie trennen und dann wieder anschließen. ■ Kehrt das System nicht zum Normalzustand zurück, wenden Sie sich gerne an uns.
HW Bat Cur Fault	Von der Hardware erkannter hoher Batteriestrom. ■ PV, Netz und Batterie trennen und dann wieder anschließen. ■ Kehrt das System nicht zum Normalzustand zurück, wenden Sie sich gerne an uns.
SCI Fault	Von der Hardware erkannter hoher Batteriestrom. ■ PV, Netz und Batterie trennen und dann wieder anschließen. ■ Kehrt das System nicht zum Normalzustand zurück, wenden Sie sich gerne an uns.
MDSP SPI Fault	Die Kommunikation zwischen Master und Slave ist fehlgeschlagen. ■ PV, Netz und Batterie trennen und dann wieder anschließen. ■ Kehrt das System nicht zum Normalzustand zurück, wenden Sie sich gerne an uns.
MDSP Smpl Fault	Fehler im Master-Sample-Erkennungskreis. ■ PV, Netz und Batterie trennen und dann wieder anschließen. ■ Kehrt das System nicht zum Normalzustand zurück, wenden Sie sich gerne an uns.
Res Cur HW Fault	Fehler im Fehlerstrom-Erkennungsgerät. ■ PV, Netz und Batterie trennen und dann wieder anschließen. ■ Kehrt das System nicht zum Normalzustand zurück, wenden Sie sich gerne an uns.
Inv EEPROM Fault	EEPROM-Fehler im Wechselrichter. ■ PV, Netz und Batterie trennen und dann wieder anschließen. ■ Kehrt das System nicht zum Normalzustand zurück, wenden Sie sich gerne an uns.
PvCon Dir Fault	Der PV-Anschluss ist verpolt. ■ Prüfen Sie, ob der Pluspol und der Minuspol der PV-Anlage richtig angeschlossen sind. ■ Oder wenden Sie sich gerne an uns.
Bat Relay Open	Das Batterierelay bleibt offen. ■ PV, Netz und Batterie trennen und dann wieder anschließen. ■ Kehrt das System nicht zum Normalzustand zurück, wenden Sie sich gerne an uns.
Bat Relay Short Circuit	Das Batterierelay bleibt geschlossen. ■ PV, Netz und Batterie trennen und dann wieder anschließen. ■ Kehrt das System nicht zum Normalzustand zurück, wenden Sie sich gerne an uns.
Bat Buck Fault	Fehler im MOSFET der Batterieabwärtsschaltung. ■ PV, Netz und Batterie trennen und dann wieder anschließen. ■ Kehrt das System nicht zum Normalzustand zurück, wenden Sie sich gerne an uns.

Störcode	Lösung
Bat Boost Fault	Fehler im MOSFET der Batterie-Boost-Schaltung oder das Relais auf der Batterieseite des Wechselrichters ist nicht geschlossen. Um auf die neueste Software zu aktualisieren, müssen Sie dafür sorgen, dass der Master auf mindestens 1.69 oder höher aktualisiert wurde. ■ PV, Netz und Batterie trennen und dann wieder anschließen. ■ Kehrt das System nicht zum Normalzustand zurück, wenden Sie sich gerne an uns.
Eps Relay Fault	Das EPS-Relais ist ausgefallen. ■ PV, Netz und Batterie trennen und dann wieder anschließen. ■ Kehrt das System nicht zum Normalzustand zurück, wenden Sie sich gerne an uns.
BatCon Dir Fault	Der Batterieanschluss ist verpolt. ■ Prüfen Sie, ob der Pluspol und der Minuspol der Batterie richtig angeschlossen sind. ■ Oder wenden Sie sich gerne an uns.
Grid Relay Fault	Das Netzrelais bleibt geöffnet oder geschlossen. ■ PV, Netz und Batterie trennen und dann wieder anschließen. ■ Kehrt das System nicht zum Normalzustand zurück, wenden Sie sich gerne an uns.
RDSP SPI Fault	Die Kommunikation zwischen Master und Slave ist gestört oder fehlgeschlagen. ■ PV, Netz und Batterie trennen und dann wieder anschließen. ■ Kehrt das System nicht zum Normalzustand zurück, wenden Sie sich gerne an uns.
RDSP Smpl Fault	Der Slave-Sample-Erkennungskreis ist defekt oder ausgefallen. ■ PV, Netz und Batterie trennen und dann wieder anschließen. ■ Kehrt das System nicht zum Normalzustand zurück, wenden Sie sich gerne an uns.
ARM EEPROM Fault	Der Manager-EEPROM ist defekt oder ausgefallen. ■ PV, Netz und Batterie trennen und dann wieder anschließen. ■ Kehrt das System nicht zum Normalzustand zurück, wenden Sie sich gerne an uns.
Meter Lost Fault	Die Kommunikation zwischen Zähler und Wechselrichter ist unterbrochen. ■ Prüfen Sie, ob das Kommunikationskabel zwischen Zähler und Wechselrichter korrekt und gut angeschlossen ist.
BMS Lost	Die Kommunikation zwischen BMS und Wechselrichter ist unterbrochen. ■ Prüfen Sie, ob das Kommunikationskabel zwischen BMS und Wechselrichter korrekt und gut angeschlossen ist.
Bms Ext Fault	Die Kommunikation zwischen BMS und Wechselrichter ist unterbrochen. ■ Prüfen Sie, ob das Kommunikationskabel zwischen BMS und Wechselrichter korrekt und gut angeschlossen ist.
Bms Int Fault	Die Kommunikation zwischen den Batteriepacks ist unterbrochen. ■ Prüfen Sie, ob das Kommunikationskabel zwischen den Batterien korrekt und gut angeschlossen ist.
Bms Volt High	Die Batteriespannung ist zu hoch. ■ Bitte wenden Sie sich an den Batteriehandler.
Bms Volt Low	Die Batteriespannung ist zu niedrig. ■ Bitte wenden Sie sich an den Batteriehandler.
Bms ChgCur High	Der Batterieladestrom ist zu hoch. ■ Bitte wenden Sie sich an den Batteriehandler.

Störcode	Lösung
Bms DchgCur High	Der Entladestrom der Batterie ist zu hoch. ■ Bitte wenden Sie sich an den Batteriehändler.
Bms Temp High	Die Batterietemperatur ist zu hoch. ■ Bitte wenden Sie sich an den Batteriehändler.
Bms Temp Low	Die Batterietemperatur ist zu niedrig. ■ Bitte wenden Sie sich an den Batteriehändler.
BmsCellImbalance	Die Kapazitäten der Zellen sind unterschiedlich. ■ Bitte wenden Sie sich an den Batteriehändler.
Bms HW Protect	Batterie-Hardware unter Schutz. ■ Bitte wenden Sie sich an den Batteriehändler.
Bms Circuit Fault	BMS-Hardware-Schaltkreisfehler. ■ Bitte wenden Sie sich an den Batteriehändler.
Bms Insul Fault	Isolationsfehler der Batterie. ■ Bitte wenden Sie sich an den Batteriehändler.
Bms VoltsSen Fault	Fehler des Batteriespannungssensors. ■ Bitte wenden Sie sich an den Batteriehändler.
Bms TempSen Fault	Fehler des Batterietempersensors. ■ Bitte wenden Sie sich an den Batteriehändler.
BmsCurSen Fault	Fehler des Batteriestromsensors. ■ Bitte wenden Sie sich an den Batteriehändler.
Bms Relay Fault	Fehler des Batterierelais. ■ Bitte wenden Sie sich an den Batteriehändler.
Bms Type Unmatch	Die Kapazität der Batteriepacks ist unterschiedlich. ■ Bitte wenden Sie sich an den Batteriehändler.
Bms Ver Unmatch	Die Software der Slaves stimmt nicht überein. ■ Bitte wenden Sie sich an den Batteriehändler.
Bms Mfg Unmatch	Die Hersteller der Zellen stimmen nicht überein. ■ Bitte wenden Sie sich an den Batteriehändler.
Bms SwHw Unmatch	Software und Hardware des Slaves stimmen nicht überein. ■ Bitte wenden Sie sich an den Batteriehändler.
Bms M&S Unmatch	Die Software von Master und Slave stimmen nicht überein. ■ Bitte wenden Sie sich an den Batteriehändler.
Bms ChgReq NoAck	Keine Aktion für Ladeanfrage. ■ Bitte wenden Sie sich an den Batteriehändler.

Wenn das Informationsfeld Ihres Wechselrichters keine Fehlerleuchte anzeigt, überprüfen Sie die folgende Liste, um den aktuellen Installationsstatus und den korrekten Betrieb sicherzustellen.

- Befindet sich der Wechselrichter an einem sauberen, trockenen und gut belüfteten Ort?
- Ist der DC-Eingangsleistungsschalter geöffnet?
- Ist die Spezifikation und Länge des Kabels ausreichend?
- Sind die Eingangs- und Ausgangsverbindungen und die Verkabelung in gutem Zustand?
- Ist die Konfiguration für Ihre spezielle Installation korrekt eingestellt?
- Wenn Sie weitere Unterstützung benötigen, wenden Sie sich gerne an den Qcells Kundendienst. Legen Sie sich dafür im Vorfeld die Details Ihrer Systeminstallation und die Seriennummer des Wechselrichters zurecht.

Fehlersuche Q.SAVE

Um den Status des Q.SAVE Systems festzustellen, die Anzeigen überprüfen. Ein Warnzustand wird ausgelöst, wenn zum Beispiel Spannung oder Temperatur die Auslegungsgrenzen überschreiten. Das BMS meldet seinen Betriebszustand periodisch an den Wechselrichter.

Überschreitet das Q.SAVE System die vorgeschriebenen Grenzwerte, wird es in einen Warnzustand versetzt. Wenn eine Warnung gemeldet wird, stoppt der Wechselrichter sofort seinen Betrieb. Es ist wichtig zu beachten, dass das Blinken oder ständige Leuchten der roten/grünen LED auf dem Bedienfeld nicht unbedingt auf eine Anomalie des Q.SAVE hinweist; es könnte sich dabei auch einfach um einen Alarm oder eine Schutzaktivierung handeln. Bevor Sie mit der Fehlersuche beginnen, lesen Sie bitte die ausführliche Erklärung der Fehlermeldungen unter „7.4 LED-Status-Anzeigen“ auf Seite 89. In der Regel verschwindet die Alarmanzeige ohne manuelles Eingreifen. Sobald die auslösende Bedingung für den Alarm behoben ist, nimmt das Q.SAVE System automatisch den normalen Betrieb wieder auf.

Problembestimmung anhand der folgenden Punkte:

- 1** Sind DC SWITCH und POWER-Taste eingeschaltet?
- 2** Ist der Signaltongeber im Q.SAVE BMSF eingeschaltet?
- 3** Kommuniziert das Batteriesystem mit dem Wechselrichter?
- 4** Kann die Batterie eine Ausgangsspannung liefern oder nicht?

Vorläufige Ermittlungsschritte:

Das Batteriesystem funktioniert nicht, wenn sowohl DC SWITCH als auch POWER-Taste eingeschaltet sind, die LED leuchtet oder blinkt aber nicht. Wenden Sie sich bitte an Ihren Händler vor Ort, um Hilfe zu erhalten.

- 1** Die LED-Anzeige von Q.SAVE BMSF und Q.SAVE B4.5F ist normal, es wird aber weder geladen noch entladen. Schauen Sie auf dem Display des Wechselrichters nach, ob ein SOC vorhanden ist. Prüfen Sie, ob die CAN-Kommunikation zwischen Q.SAVE BMSF und Wechselrichter richtig angeschlossen ist. Wenn die Verbindung nicht funktioniert, tauschen Sie bitte ein CAN-Kommunikationskabel aus. Wenn der SOC immer noch nicht auf dem Display des Wechselrichters angezeigt wird, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler vor Ort.
- 2** Wenn Sie nach dem Einschalten des Batteriesystems die Warnmeldungen gleichzeitig auf dem LED- und dem Wechselrichter-Display sehen können, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler vor Ort.

Alarmliste Q.SAVE

Fehler	Blaue LED	Rote LED	LED4-1
Unterspannungsfehler	/	■	/
Überspannungsfehler	/	■	/
Übertemperaturfehler	/	■	/
Untertemperaturfehler	/	■	/
Überstrom entladen	/	■	/
Überstrom laden	/	■	/
Entladung über Leistung	/	■	/
Ladung über Leistung	/	■	/
Vorladen fehlgeschlagen	/	■	/
Kurzschlusschutz	/	■	/
AFE-Kommunikation fehlgeschlagen	/	■	/
Moduladressierung fehlgeschlagen	/	■	/
IVU-Kommunikation fehlgeschlagen	/	■	/
BMU-Kommunikation fehlgeschlagen	/	■	/
PCS-Kommunikation fehlgeschlagen	/	■	/
HVB FUSE-Fehler	/	●	/
Modul FUSE-Fehler	/	●	/
Stromausfall	/	●	/
Interne Gesamtspannungsabtastung fehlgeschlagen	/	●	/
Temperaturprobenahme fehlgeschlagen	/	●	/
Relais-Haftung	/	●	/
Relais nicht geschlossen	/	●	/
Relaisantrieb ausgefallen	/	●	/
Einzelzelle „OV“-Fehler	/	●	/
Temperatur hoch, dauerhaft ausgefallen	/	●	/
Einzelspannung hoch, dauerhaft ausgefallen	/	●	/
SOH niedriger Schutz	/	●	/
AFE fehlgeschlagen (UV/OV/UT/OT)	/	●	/
Abschaltung fehlgeschlagen	/	●	/
Anderer Fehler	/	●	/

■: LED blinkt (ein: 0,5 s, aus: 0,5 s)

●: LED eingeschaltet

9 Routinemäßige Wartung

Sicherheitsinspektionen

Mindestens alle 12 Monate sollte von einer qualifizierten Fachkraft eine Sicherheitsinspektion durchgeführt werden. Die Fachkraft muss über eine angemessene Ausbildung, Kenntnisse und praktische Erfahrung zur Durchführung dieser Prüfungen verfügen. Die Daten sollten in einem Geräteprotokoll festgehalten werden. Wenn das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert oder eine der Prüfungen nicht besteht, muss das Gerät repariert werden. Einzelheiten zur Sicherheitsprüfung finden Sie in Abschnitt 2 dieser Anleitung.

Checkliste zur Wartung

Während der Nutzung des Q.HOME G4 muss die verantwortliche Person das Gerät regelmäßig überprüfen und warten. Vor der Wartung und Prüfung des Produkts müssen alle externen Stromquellen abgeschaltet werden, und die Wartung muss von Fachpersonal durchgeführt werden. Nehmen Sie während der Wartung keine Änderungen am Produkt vor. Unser Unternehmen ist nicht verantwortlich für Probleme, die durch unautorisierte Änderungen verursacht werden.

Die erforderlichen Maßnahmen sind wie folgt.

- Überprüfen Sie, ob sich an den Kühlgebläsen auf der Rückseite der Wechselrichter Staub/Schmutz ansammelt, und reinigen Sie das Gerät bei Bedarf. Diese Arbeiten sollten in regelmäßigen Abständen durchgeführt werden.
- Prüfen Sie, ob sich die Anzeigen des Wechselrichters im normalen Zustand befinden und ob das Display des Wechselrichters normal ist. Diese Kontrollen sollten mindestens alle 12 Monate durchgeführt werden.
- Überprüfen Sie, ob die Eingangs- und Ausgangskabel beschädigt oder gealtert sind. Diese Kontrolle sollte mindestens alle 12 Monate durchgeführt werden.
- Lassen Sie die Wechselrichterpaneele mindestens alle 6 Monate reinigen und ihre Sicherheit überprüfen.

Hinweis

Nur qualifizierte Fachleute dürfen die genannten Arbeiten ausführen.

10 Außerbetriebnahme

10.1 Demontage des Systems

- Batteriesystem ausschalten.
- Wechselrichter vom DC-Eingang und AC-Ausgang trennen.
Warten Sie 5 Minuten, bis der Wechselrichter vollständig spannungsfrei ist.
- Die Kabel zwischen BMS und Wechselrichter trennen.
- Die Kommunikations- und optionalen Anschlussleitungen trennen.
- Den Wechselrichter aus der Halterung nehmen.
- Bei Bedarf die Halterung entfernen.

10.2 Verpackung

Die Bauteile nach Möglichkeit in der Originalverpackung verpacken. Sollte diese nicht mehr verfügbar sein, wenden Sie sich bitte an Qcells. Sie können auch eine gleichwertige Kiste verwenden, die die folgenden Anforderungen erfüllt.

- Geeignet für Lasten von mehr als 30 kg.
- Enthält einen Griff.
- Kann vollständig geschlossen werden.

10.3 Lagerung und Transport

Lagern Sie den Wechselrichter an einem trockenen Ort, an dem die Umgebungstemperatur stets zwischen -40°C und $+70^{\circ}\text{C}$ liegt. Achten Sie bei der Lagerung und dem Transport des Wechselrichters darauf, dass sich nicht mehr als 4 Kartons in einem Stapel befinden.

10.4 Entsorgung

- Wenn das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne auf einem Produkt angebracht ist, bedeutet dies, dass das Produkt unter die europäische Richtlinie 2002/96/EG fällt.
- Alle elektrischen und elektronischen Produkte sollten getrennt vom Siedlungsabfall über die von der Regierung oder den örtlichen Behörden benannten Sammelstellen entsorgt werden.
- Bitte achten Sie darauf, dass Sie Wechselrichter, die entsorgt werden müssen, an Orten anliefern, die für die Entsorgung gemäß den örtlichen Vorschriften geeignet sind.
- Wenn die Produktkomponenten entsorgt werden müssen, stellen Sie bitte sicher, dass dies gemäß den örtlichen Abfallentsorgungsvorschriften geschieht.
- Die korrekte Entsorgung Ihres Altgeräts trägt dazu bei, mögliche negative Folgen für die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu vermeiden.
- Nähere Informationen zur Entsorgung Ihres Altgeräts erhalten Sie bei Ihrer Stadtverwaltung, dem Entsorgungsdienst oder dem Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben.

11 Haftungsausschluss

Das Q.HOME G4 System wird unter eingeschränkten Bedingungen transportiert, benutzt und betrieben, wie z.B. Umweltbedingungen, elektrische Bedingungen usw.

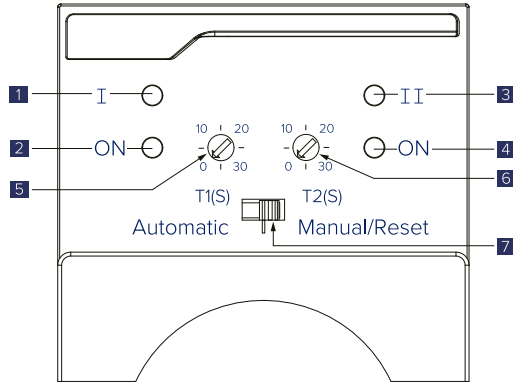
Qcells ist nicht verpflichtet, den Service, den technischen Support oder die Entschädigung unter den unten aufgeführten Bedingungen zu erbringen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf:

- Der Wechselrichter wird durch höhere Gewalt (z. B. Erdbeben, Überschwemmung, Gewitter, Blitzeinschlag, Brandgefahr, Vulkanausbruch usw.) beschädigt oder defekt.
- Die Garantie des Wechselrichters ist abgelaufen und eine erweiterte Garantie wurde nicht erworben.
- Die Seriennummer des Wechselrichters noch die Garantiekarte oder die Rechnung kann vorgelegt werden.
- Der Wechselrichter wird durch menschliche Einwirkung beschädigt.
- Der Wechselrichter wird entgegen den örtlichen Vorschriften verwendet oder betrieben.
- Die Installation, Konfiguration und Inbetriebnahme des Wechselrichters entspricht nicht den in dieser Anleitung genannten Anforderungen.
- Der Wechselrichter wird ohne Genehmigung von Qcells auf unsachgemäße Weise installiert, umgerüstet oder betrieben, wie in dieser Anleitung beschrieben.
- Der Wechselrichter wird ohne Genehmigung von Qcells in einer ungeeigneten Umgebung oder unter den in dieser Anleitung genannten elektrischen Bedingungen installiert oder betrieben.
- Der Wechselrichter wird ohne Genehmigung von Qcells hinsichtlich Hard- oder Software verändert, aktualisiert oder demontiert.
- Das Kommunikationsprotokoll wurde aus anderen illegalen Kanälen bezogen.
- Aufbau eines Überwachungs- und Kontrollsystems ohne Befugnis von Qcells.
- Anschluss an Batterien anderer Marken ohne Genehmigung von Qcells.

Qcells behält sich das Recht vor, Änderungen an dieser Anleitung vorzunehmen.

12 Anhang

ATS-Betriebsmodus und Anzeigestatus.



Objekt	Beschreibung
1	Anzeige für Normalstromversorgung (rote Anzeige leuchtet dauerhaft, wenn die Normalstromversorgung ordnungsgemäß ist)
2	Anzeige das der normale Schutzschalter eingeschaltet ist (grüne Anzeige leuchtet dauerhaft, wenn die normale Stromversorgung geschlossen ist)
3	Anzeige für Notstromversorgung (rote Anzeige leuchtet dauerhaft, wenn die Notstromversorgung ordnungsgemäß ist)
4	Anzeige das der Notstromschutzschalter eingeschaltet ist (grüne Anzeige leuchtet dauerhaft, wenn die Notstromversorgung geschlossen ist)
5	Einstellung der Umschaltverzögerungszeit (Umschalten von Normalstromversorgung auf Notstromversorgung)
6	Einstellung der Rücklaufverzögerungszeit (Umschalten von Notstromversorgung auf Normalstromversorgung)
7	Automatische / manuelle Umschaltung: I bezieht sich auf die Normalstromversorgung II bezieht sich auf die Notstromversorgung

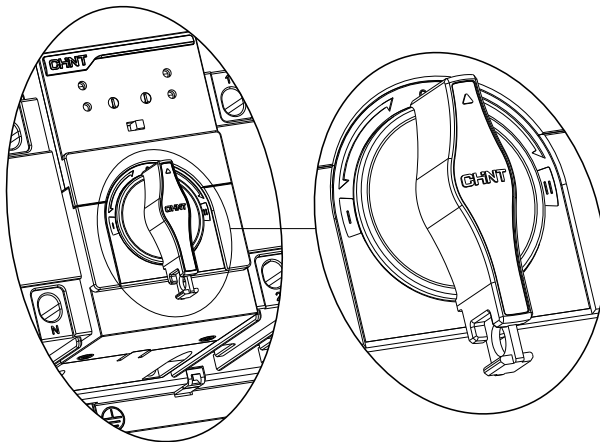
Informationen zu den Kontrollleuchten

Produktstatus	①	②	③	④
Normalstromversorgung normal	Normal ein			
Normaler Schutzschalter eingeschaltet	Normal ein			
Notstromversorgung normal	Normal ein			
Notstromschutzschalter eingeschaltet	Normal ein			
Übertragungsverzögerung	Blinkt			
Rückstrom verzögert	Blinkt			
Normaler Schutzschalter ausgelöst	Blinkt	Blinkt		
Notstromschutzschalter ausgelöst			Blinkt	Blinkt
Fehler bei der Produktübertragung	Blinkt	Blinkt		



Verriegelungssystem

Bei Reparaturen der Leitungen oder störungsbedingter Wartungsarbeiten muss der ATS in den manuellen Modus eingestellt, das Produkt in die Aus-Stellung gebracht und dann das Verriegelungssystem des Schalters herausgezogen und verriegelt werden. Der Lochdurchmesser des Schlosses beträgt Ø5,5 mm.





Hanwha Q CELLS GmbH

OT Thalheim, Sonnenallee 17 - 21,
06766 Bitterfeld-Wolfen, Deutschland

E-MAIL support.components@q-cells.com
WEB www.q-cells.com

TEL. +49(0)3494 66 99 23333

Spezifikationen sind technischen Änderungen vorbehalten. © **Qcells** Installationsanleitung_Q.HOME_G4_2025-03_Rev01_DE