SUNGROW
Clean power for all

Benutzerhandbuch

Hausenergiemanager

iHomeManager



Alle Rechte vorbehalten

Alle Rechte vorbehalten

Dieses Dokument darf weder ganz noch auszugsweise in irgendeiner Form oder auf irgendeine Weise ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch die Sungrow Power Supply Co., Ltd. (im Folgenden „SUNGROW” genannt) kopiert oder vervielfältigt werden.

Eingetragene Warenzeichen

SUNGROW und andere in diesem Handbuch verwendete Marken von Sungrow sind Eigentum von SUNGROW.

Alle anderen in diesem Handbuch erwähnten Marken oder eingetragenen Markenzeichen sind das Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Softwarelizenzen

- Daten aus der von SUNGROW entwickelten Firmware oder Software dürfen in keiner Form und auf keine Weise zu kommerziellen Zwecken genutzt werden.
- Es ist untersagt, Konstruktionselemente der Software zu extrahieren, um eine eigene Software zu erstellen, die Software zu entschlüsseln oder andere Vorgänge durchzuführen, die das ursprüngliche Programmdesign der von SUNGROW entwickelten Software beeinträchtigen.

Inhalt

Alle Rechte vorbehalten I
Informationen zu diesem Benutzerhandbuch I
1 Sicherheitshinweise 4
1.1 Verpackung, Transport und Aufbewahrung 6
1.2 Sicherheit bei der Installation 7
1.3 Sicherheit elektrischer Verbindungen 7
1.4 Sicherer Betrieb 8
1.5 Wartungssicherheit 9
1.6 Sicherheit bei der Entsorgung 9
2 Produktübersicht 11
2.1 Informationen zum iHomeManager 11
2.2 Anwendungsszenarien 12
2.3 Äußerer Aufbau 17
3 Auspacken und Aufbewahrung 19
3.1 Lieferumfang 19
3.2 Auspacken und Inspizieren 19
3.3 Typenschild 20
3.4 Anforderungen an die Aufbewahrung 21
4 Mechanische Montage 22
4.1 Installationsvoraussetzungen 22
4.2 Werkzeuge für die Installation 22
4.3 Vorgehensweise bei der Montage 23
4.3.1 Wandmontage 23
4.3.2 Montage an Führungsschiene 27
4.4 Antenneninstallation 28
5 Elektrischer Anschluss 30
5.1 Verkabelungshinweis 30

5.2 Beschreibung der Anschlüsse 31
5.3 Technische Spezifikationen der Kabel 32
5.4 Anschließen von Stromversorgung und CT 33
5.5 Wechselrichteranschluss über RS485 34
5.6 (Optional) CT-Anschluss für Drittanbieter-Wechselrichter 37
5.7 Wärmepumpenanschluss über DO 38
5.8 Router-Verbindung 40
5.9 DI-Verbindung 41
6 Inbetriebnahme 43
6.1 Überprüfung vor dem Einschalten 43
6.2 Vorgehensweise beim Einschalten 44
7 iHomeManager-Konfiguration mit iSolarCloud 45
7.1 Informationen zur iSolarCloud App 45
7.2 Vorbereitung 45
7.2.1 iSolarCloud installieren 45
7.2.2 Lokaler Zugriff 46
7.3 iSolarCloud App – Übersicht 48
7.4 Schnelleinstellung 51
7.4.1 Netzwerkkonfiguration 53
7.4.2 Geräteverwaltung 57
7.4.3 Parametereinstellungen 61
7.4.4 Systemselbsttest 62
7.4.5 Anlage erstellen 64
7.4.6 Anlageninformationen anzeigen 65
7.4.7 Geräteinformationen anzeigen 65
7.5 Einstellungen Elektrofahrzeug-Ladestation (Optional) 66
7.5.1 Laden im Öko-Modus 68
7.5.2 Schnellladen 69
7.5.3 Terminiertes Laden 70
7.5.4 Benutzerdefiniertes Laden 72
7.6 Energiemanagement 74
7.6.1 Eigenverbrauch 74
7.6.1.1 Bedarfssteuerung 76
7.6.1.2 Benutzerdefiniert 78

7.6.2 Zeitplan 80
7.6.3 Backup-Modus 82
7.6.4 Zwangsmodusbetrieb 83
7.6.5 VPP-Planungsmodus 85
7.6.6 KI-Modus 85
7.6.6.1 Ertrag maximieren 86
7.6.6.2 Nutzung von sauberer Energie maximieren 87
7.7 Leistungsregelung 88
7.7.1 DI-Leistungsregulierung 89
7.7.1.1 RSE / FRE Rundsteuerempfänger 89
7.7.1.2 Not-Aus-Funktion 91
7.7.2 Leistungsregelung der Netzverbindung 92
7.8 Intelligente Last 94
7.8.1 Zeitplan-Modus (Wärmepumpensteuerung) 95
7.8.2 Sofortmodus (Wärmepumpensteuerung) 97
7.8.3 ECO-Modus (Wärmepumpensteuerung) 98
7.8.4 Intelligenter Lastverbrauch, Priorität 99
7.9 Geräteeinstellungen 100
7.9.1 iHomeManager-Einstellungen 101
7.9.2 Netzanschlusseinstellungen Wechselrichter 102
7.10 Geräteliste 103
7.10.1 Gerät hinzufügen 104
7.10.2 Gerät löschen 106
7.11 Sonstige Funktionen 107
7.11.1 Firmwareaktualisierung 107
7.11.2 Protokolle herunterladen 108
7.11.3 Netzwerkkonfiguration 109
7.11.4 Server-Einstellung 110
7.11.5 Benutzerverwaltung 110
7.11.5.1 Kontopasswort ändern 110
7.11.5.2 Abmelden 111
8 Fehlersuche 113
8.1 Fehlerliste 113
8.2 Fehlerbeschreibung 113

8.3 Häufig gestellte Fragen 114
9 Wartung 117
9.1 Wartungshinweise 117
9.2 Regelmäßige Wartung 118
10 Anhang 120
10.1 Technische Daten 120
10.2 Qualitätssicherung 121
10.3 Kontaktinformationen 122

Informationen zu diesem Benutzerhandbuch

Das Handbuch enthält vor allem Produktinformationen sowie Richtlinien für Montage, Betrieb und Wartung. Das Handbuch enthält keine vollständigen Informationen über die Photovoltaikanlage (PV). Weiterführende Informationen sind unter **www.sungrowpower.com** oder auf der Website des jeweiligen Bauteilherstellers zu finden.

Geltungsbereich

Dieses Handbuch ist für die folgenden Wechselrichtermodelle gültig:

- iHomeManager

Typbeschreibung

Produktmodell	Produktaliasse	Hinweis
iHomeManager	Hausenergiemanager, Gerät, Produkt	Unterstützt WLAN, ETH, RS485, DI und DO

Zielgruppe

Dieses Handbuch richtet sich an technisches Fachpersonal, das für die Montage, den Betrieb und die Wartung von Wechselrichtern zuständig ist, sowie an Benutzer, die die Parameter von Wechselrichtern überprüfen müssen.

Das Produkt darf nur von qualifizierten Technikern installiert werden. Technisches Fachpersonal muss die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Das Personal muss Fachkompetenz in den Bereichen Elektronik, elektrische Verkabelung und Mechanik besitzen und mit elektrischen und mechanischen Schaltplänen vertraut sein.
- Das Personal muss bezüglich der Installation und Inbetriebnahme elektrischer Anlagen ausgebildet sein.
- Das Personal muss schnell auf Gefahren und Notfälle reagieren können, die während der Montage und Inbetriebnahme auftreten.
- Das Personal muss mit den regional geltenden Normen und den einschlägigen Sicherheitsvorschriften für elektrische Anlagen vertraut sein.
- Das Personal muss dieses Handbuch sorgfältig studieren und sich mit den Sicherheitshinweisen für den Betrieb der Anlage vertraut machen.

Verwendung dieses Handbuchs

Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor der Verwendung des Produkts sorgfältig durch und bewahren Sie es an einem leicht zugänglichen Ort auf.

Alle Inhalte, Bilder, Marken und Symbole in diesem Handbuch sind Eigentum von SUNGROW. Kein Teil dieses Dokuments darf von Fremdpersonal ohne schriftliche Genehmigung von SUNGROW nachgedruckt werden.

Der Inhalt dieses Handbuchs kann von Zeit zu Zeit aktualisiert oder überarbeitet werden, wobei das tatsächlich erworbene Produkt maßgeblich ist. Das neueste Handbuch kann unter **support.sungrowpower.com** oder über die einschlägigen Vertriebskanäle bezogen werden.

Sicherheitserklärung

Angaben zur Handhabung netzwerksicherheitsrelevanter Schwachstellen des Produkts und deren Meldung finden Sie auf der folgenden Website: https://en.sungrowpower.com/security-vulnerability-management

Symbole

Dieses Handbuch enthält wichtige Sicherheitshinweise, die durch die nachstehend aufgeführten Symbole gekennzeichnet sind und die Sicherheit von Personen und Gegenständen bei der Verwendung gewährleisten und zur Funktionsoptimierung des Produkts beitragen sollen.

Bitte machen Sie sich mit der Bedeutung dieser Warnsymbole vertraut, um das Handbuch besser nutzen zu können.

⚠ GEFAHR

Weist auf potenzielle Gefahren mit hohem Risiko hin, deren Missachtung zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

⚠ WARNUNG

Weist auf potenzielle Gefahren mit mittlerem Risiko hin, deren Missachtung zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

⚠ VORSICHT

Weist auf potenzielle Gefahren mit geringem Risiko hin, deren Missachtung zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.

HINWEIS

Weist auf potenzielle Risiken hin, deren Missachtung zu Gerätedefekten oder finanziellen Einbußen führen kann.

„HINWEIS“ weist auf zusätzliche Informationen, hervorgehobene Inhalte oder Tipps hin, die dabei helfen können, Probleme zu beheben oder Zeit zu sparen.

1 Sicherheitshinweise

Beachten Sie bei der Installation, der Inbetriebnahme, dem Betrieb und der Wartung des Produkts unbedingt die Aufkleber auf dem Produkt und die Sicherheitsvorschriften im Handbuch. Mögliche Folgen unsachgemäßer Handhabung:

- Verletzungen oder Tod des Bedieners oder Dritter.
- Schäden am Produkt sowie weitere Sachschäden.

⚠ WARNUNG

- **Führen Sie Arbeiten am Produkt (einschließlich, aber nicht beschränkt auf Transport, Installation, Einschalten oder Wartung des Produkts, Herstellen elektrischer Anschlüsse und Arbeiten in großer Höhe) nicht bei rauen Wetterbedingungen wie Gewitter, Regen, Schnee und Windstärke 6 oder höher aus. SUNGROW haftet nicht für Schäden am Gerät, die durch höhere Gewalt wie Erdbeben, Überschwemmungen, Vulkanausbrüche, Erdrutsche, Blitzeinschlag, Feuer, Krieg, bewaffnete Konflikte, Taifune, Hurrikane, Tornados und andere Unwetter entstehen.**
- **Verlassen Sie im Falle eines Brandes das Gebäude oder den Produktbereich und lösen Sie den Feueralarm aus. Das Wiederaufsuchen des brennenden Bereichs ist strengstens untersagt.**

HINWEIS

- **Ziehen Sie die Schrauben mit dem angegebenen Drehmoment an, wenn Sie das Produkt und die Anschlüsse befestigen. Andernfalls kann das Produkt beschädigt werden. Der verursachte Schaden ist nicht durch die Garantie abgedeckt.**
- **Lernen Sie den richtigen Umgang mit benötigten Werkzeugen, bevor Sie sie benutzen, damit Sie keine Personen verletzen oder das Gerät beschädigen.**
- **Warten Sie das Gerät nur, wenn Sie mit den Inhalten dieses Handbuchs ausreichend vertraut sind, und verwenden Sie geeignetes Werkzeug.**

- Die Sicherheitshinweise in diesem Handbuch sind nur als Zusatzhinweise gedacht und können nicht alle möglichen zu beachtenden Vorsichtsmaßnahmen abdecken. Führen Sie alle Arbeiten unter Berücksichtigung der gegebenen Bedingungen vor Ort durch.
- SUNGROW haftet nicht für Schäden, die durch die Verletzung oder Nichteinhaltung allgemeiner Sicherheitsanforderungen, allgemeiner Sicherheitsstandards oder von Sicherheitshinweisen in diesem Handbuch entstehen.
- Beachten Sie bei der Installation, dem Betrieb und der Wartung des Produkts die regional geltenden Gesetze und Vorschriften. Die Sicherheitshinweise in diesem Handbuch sind lediglich Ergänzungen zu örtlichen Gesetzen und Vorschriften.
- Die von Nutzern vorbereiteten Materialien und Werkzeuge für den Transport, die Installation, Verkabelung, Wartung usw. des Produkts müssen den geltenden lokalen Gesetzen und Vorschriften, Sicherheitsnormen und anderen Spezifikationen entsprechen. SUNGROW haftet nicht für Schäden am Produkt, die durch die Verwendung von Materialien und Werkzeugen verursacht werden, die die vorstehenden Anforderungen nicht erfüllen.
- Arbeiten am Produkt, insbesondere Transport, Installation, Verkabelung, Einschalten, Wartung und Bedienung des Produkts, dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. SUNGROW haftet nicht für Schäden am Produkt, die durch Arbeiten nicht qualifizierter Personen am Produkt verursacht werden.
- Wenn der Transport des Produkts nutzerseitig organisiert wird, haftet SUNGROW nicht für Schäden am Produkt, die von den Nutzern selbst oder von ihnen beauftragten externen Transportdienstleistern verursacht werden.
- SUNGROW haftet nicht für Schäden am Produkt, die auf Fahrlässigkeit, Vorsatz, Verschulden, unsachgemäße Bedienung und anderes Verhalten von Nutzern oder Dritten zurückzuführen sind.
- SUNGROW haftet nicht für Schäden am Produkt, deren Ursachen keinen Bezug zu SUNGROW haben.

1.1 Verpackung, Transport und Aufbewahrung

⚠ VORSICHT

Unsachgemäße Handhabung kann Personenschäden zur Folge haben!

- **Bei der Handhabung des Produkts mit bloßen Händen müssen Bediener geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen.**
- **Seien Sie beim Transportieren des Produkts darauf vorbereitet, sein Gewicht zu tragen, und halten Sie das Gleichgewicht, damit es nicht umkippt oder hinfällt.**

HINWEIS

Unsachgemäßer Transport kann Produktschäden zur Folge haben!

- **Wählen Sie geeignete Transportmittel anhand der Größe und des Gewichts des Produkts.**
- **Transportieren Sie das Produkt waagrecht. Sichern Sie es mit geeigneten Verpackungsmaterialien und schützen Sie es vor Stößen.**
- **Vermeiden Sie Stöße und starke Erschütterungen während des Transports.**

HINWEIS

Unsachgemäße Aufbewahrung kann Produktschäden zur Folge haben!

- **Das Produkt darf nicht unverpackt aufbewahrt werden.**
- **Bewahren Sie das Produkt nicht im Freien oder in direktem Sonnenlicht auf.**

HINWEIS

Wenn Produkte mehr als sechs Monate lang aufbewahrt werden, treffen Sie bitte strikte Schutzvorkehrungen und führen Sie die nötigen Überprüfungen durch. Beauftragen Sie ggf. qualifiziertes Personal mit der Durchführung eines Einschalttests vor der Installation des Produkts.

1.2 Sicherheit bei der Installation

⚠ GEFAHR

Bei unsachgemäßer Installation besteht Brandgefahr!

1. **Vergewissern Sie sich vor der Installation, dass das Produkt nicht elektrisch angeschlossen ist.**
2. **Schützen Sie das Produkt während der Installation vor dem Eindringen von Fremdkörpern.**

⚠ WARNUNG

Nehmen Sie keine Änderungen am Produkt vor! Unbefugte Veränderungen können erhebliche Sicherheitsrisiken nach sich ziehen, die Produktperformance beeinträchtigen oder sogar Personenschäden verursachen.

⚠ VORSICHT

Machen Sie vor dem Bohren unbedingt den Verlauf von Wasser- und Stromleitungen in der Wand ausfindig.

1.3 Sicherheit elektrischer Verbindungen

⚠ GEFAHR

Vergewissern Sie sich vor dem elektrischen Anschluss, dass das Produkt nicht beschädigt ist. Andernfalls kann dies eine Gefahr darstellen!

Vergewissern Sie sich vor dem elektrischen Anschluss, dass der Schalter des Geräts und alle mit dem Produkt verbundenen Schalter auf „OFF“ (AUS) stehen, andernfalls kann es zu einem Stromschlag kommen!

⚠ GEFAHR

- **Achten Sie darauf, dass Sie beim Anschließen der Kabel spezielle Isolierwerkzeuge verwenden.**
- **Beachten Sie die Warnhinweise auf dem Produkt und führen Sie die Arbeiten unter strikter Einhaltung der Sicherheitshinweise durch.**
- **Beachten Sie alle Sicherheitshinweise, die in diesem Handbuch und anderen einschlägigen Dokumenten aufgeführt sind.**

⚠ WARNUNG

Schäden am Produkt, die durch eine falsche Verkabelung verursacht werden, sind nicht von der Garantie abgedeckt.

- **Der elektrische Anschluss muss von Fachpersonal vorgenommen werden.**
- **Überprüfen Sie das Netzkabel und vergewissern Sie sich, dass die Kennung korrekt ist, bevor Sie es anschließen.**
- **Alle verwendeten Kabel müssen den Anforderungen der örtlichen Gesetze und Vorschriften entsprechen. Sie müssen fest angebracht, ordnungsgemäß isoliert und ausreichend dimensioniert sein.**

HINWEIS

Halten Sie sich bei der Verkabelung an die Vorschriften für das örtliche Stromnetz.

1.4 Sicherer Betrieb

⚠ GEFAHR

- **Berühren Sie das Gehäuse des Produkts nicht, wenn es in Betrieb ist.**
- **Berühren Sie keine Anschlussklemmen des Produkts, während es in Betrieb ist. Andernfalls besteht Stromschlaggefahr.**
- **Demontieren Sie keine Teile des Produkts, während es in Betrieb ist. Andernfalls besteht Stromschlaggefahr.**

⚠ VORSICHT

Professionelles Betriebsmittel! Halten Sie neue und gebrauchte Batterien von Kindern fern. Wenn sich das Batteriefach nicht ordnungsgemäß schließen lässt, setzen Sie die Benutzung des Produkts bitte nicht fort und halten Sie es von Kindern fern.

⚠ VORSICHT

Wenn die Batterie durch eine Batterie des falschen Typs ersetzt wird, besteht Explosionsgefahr.

1.5 Wartungssicherheit

⚠ GEFAHR

Unbefugte Änderungen oder die Verwendung von Teilen, die nicht von SUNGROW verkauft oder empfohlen wurden, können zu Bränden und Stromschlägen führen.

⚠ VORSICHT

Zur Vermeidung von missbräuchlicher Verwendung und von Unfällen durch unbeteiligte Personen stellen Sie bitte auffällige Warnschilder auf. Grenzen Sie Sicherheitswarnbereiche um das Produkt herum ab, damit es nicht zu Unfällen durch Fehlbedienung kommt.

HINWEIS

- **Verrichten Sie zur Vermeidung von Stromschlägen keine Wartungsarbeiten, die nicht in diesem Handbuch beschrieben sind. Wenden Sie sich bezüglich der Durchführung von Wartungsarbeiten bei Bedarf an SUNGROW. Andernfalls fallen die verursachten Schäden nicht unter die Garantie.**
- **Fahren Sie das Gerät bei Störungen erst dann wieder hoch, wenn die Störung behoben ist. Andernfalls kann sich die Störung ausweiten und das Gerät Schaden nehmen.**

1.6 Sicherheit bei der Entsorgung

⚠ VORSICHT

Das zu entsorgende Produkt kann Gefahrstoffe enthalten oder andere Gefahren bergen!

- **Alle im Zusammenhang mit der Entsorgung zu verrichtenden Arbeiten müssen unter Einhaltung regionaler, nationaler und internationaler Gesetze, Vorschriften und Normen ausgeführt werden.**
- **Ergreifen Sie beim Transport und bei der Aufbewahrung und Entsorgung des Produkts geeignete Maßnahmen gegen das Austreten von und die Verunreinigung mit Gefahrstoffen und für den Schutz von Böden und Gewässern sowie die Luftreinhaltung.**
- **Bediener müssen die erforderliche Schulung absolvieren, persönliche Schutzausrüstung tragen und sichere Verfahrensweisen anwenden. Beauftragen Sie ggf. einen Fachbetrieb mit der Entsorgung des Produkts.**

HINWEIS

Ergreifen Sie vor der Entsorgung des Produkts geeignete Datenschutzmaßnahmen (Löschung, Zerstörung oder Verschlüsselung etc.), damit heikle Informationen nicht in falsche Hände gelangen oder missbräuchlich verwendet werden.

2 Produktübersicht

2.1 Informationen zum iHomeManager

Der iHomeManager ist ein Smarthome-Energiemanagementgerät, das die Energieproduktion der PV-Anlage prognostizieren und das Lastprofil analysieren kann. Er hilft Anwendern bei der Optimierung der Energienutzung anhand örtlicher Strompreise und maximiert so die Nutzung sauberer Energie bei gleichzeitiger Senkung der Stromkosten. Außerdem ist er in der Lage, vor Schlechtwetterereignissen automatisch Energie zu speichern und als Leistungsreserve zu fungieren.

Der iHomeManager kann auch auf die Cloud zugreifen. Er kann die erfassten Daten nach iSolarCloud hochladen, sodass Benutzer mühelos und in Echtzeit den Betriebszustand der angeschlossenen Geräte einsehen und überwachen können. Zudem ermöglicht er Benutzern das Festlegen der Parameter für die angeschlossenen Geräte und bietet weitere Funktionen wie Protokollexport, Softwareaktualisierung und Leistungsregelung.

Hauptmerkmale

- Mühelose Installation
  - Ermöglicht die kabelgebundene oder kabellose Netzwerkverbindung und vereinfacht so die Kommunikation.
  - Ausgestattet mit Smart-Metering-Funktionen, ohne Erfordernis einer zusätzlichen Stromversorgung oder RS485-Kommunikationsverkabelung für einen externen Energiezähler.

  > Der iHomeManager ist kein Energiezähler für den Stromverbrauch im Sinne der EU-Richtlinie 2004/22/EG (MID). Der iHomeManager darf nicht zu Abrechnungszwecken genutzt werden. Die vom iHomeManager erfassten Daten bezüglich der von Ihrer PV-Anlage produzierten Energie weichen möglicherweise von den Daten des zu Abrechnungszwecken genutzten Hauptenergiezählers ab.

- Unkomplizierte Vernetzung
  - Unterstützt RS485-, Ethernet- und WLAN-Kommunikation.
  - Unterstützt die Vernetzung mit der Ladestation, der Batterie und mehreren Wechselrichtern.
- Unkomplizierte Handhabung

- Intelligente KI-basierte Zeitplanung unterstützt die vermehrte Nutzung von sauberer Energie bei gleichzeitiger Senkung der Stromkosten.
- Intelligente Prognosen sorgen dafür, dass die Batterie vor Schlechtwetterereignissen automatisch geladen wird, sodass die Sorge vor Stromausfällen der Vergangenheit angehört.
- Echtzeit-Tracking und Verbrauchsanalysen auf einen Blick vereinfachen das Energiemanagement.

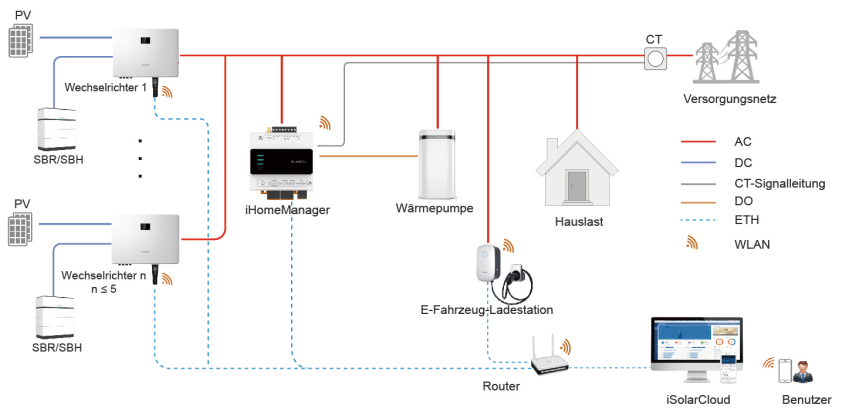
2.2 Anwendungsszenarien

HINWEIS

Das Herstellen einer Netzwerkverbindung unter Verwendung der RS485-Kommunikation und des WiNet-Kommunikationsmoduls wird nicht unterstützt.

Der iHomeManager kommuniziert standardmäßig über Modbus TCP Port 516 mit dem WiNet-S2 oder der Elektrofahrzeug-Ladestation, wobei der Port mittels SSL-Verschlüsselung gesichert ist.

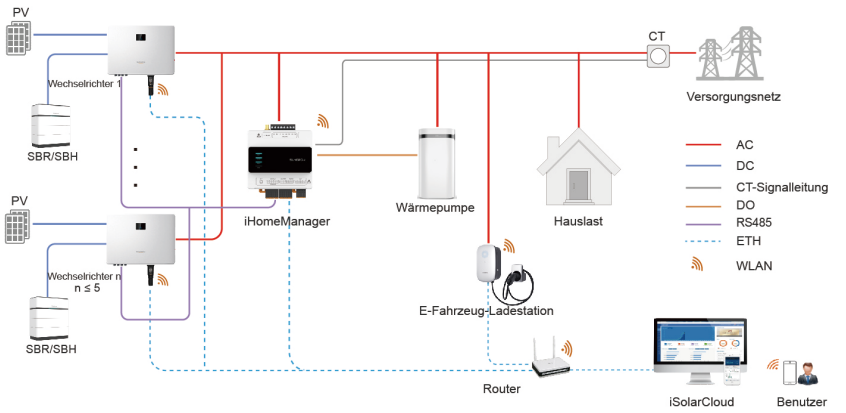
Standard PV-Hausdach-ESS-EV-Ladesystem (WiNet)



Die kompatiblen Geräte sind nachstehend aufgeführt.

Wechselrichter	Batterie RACK	Ladestation
SH5.0–10RT-20 SH5–25T	SBR096–256 SBH100–400	AC22E-01

Standard PV-Hausdach-ESS-EV-Ladesystem (RS485)



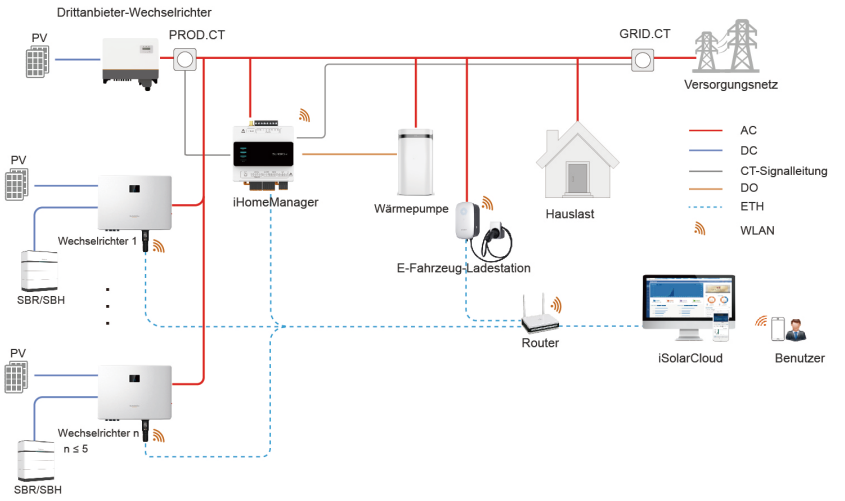
In diesem Szenario kommuniziert der iHomeManager mit den Wechselrichtern und kommunizieren die Wechselrichter miteinander über RS485. Die maximale Distanz für die RS485-Verkabelung beträgt 1000 m (Baudrate: 9600 bps). Der Wechselrichter kann nur dann über RS485 verbunden werden, wenn die Einspeisebegrenzungsfunktion vorgeschrieben ist.

Eine RS485-Verkabelungsanleitung finden Sie unter 5.5 Wechselrichteranschluss über RS485.

Die kompatiblen Geräte sind nachstehend aufgeführt.

Wechselrichter	Batterie RACK	Ladestation
SH5.0–10RT-20 SH5–25T	SBR096–256 SBH100–400	AC22E-01

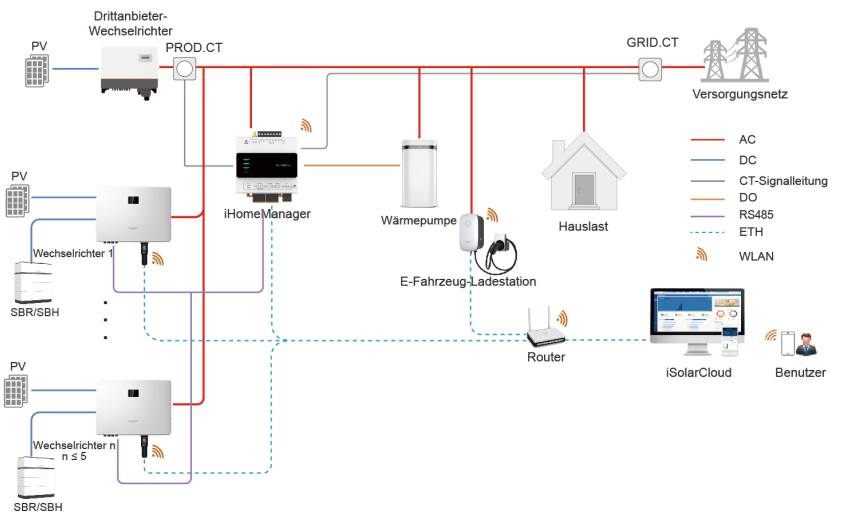
Nachrüstsystem mit Drittanbieter-Wechselrichter (WiNet)



Die kompatiblen Geräte sind nachstehend aufgeführt.

Wechselrichter	Batterie RACK	Ladestation
SH5.0–10RT-20 SH5–25T	SBR096–256 SBH100–400	AC22E-01

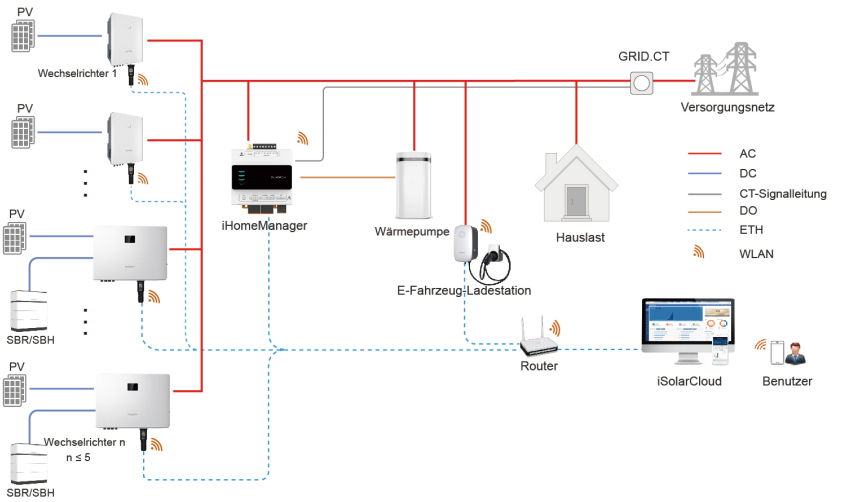
Nachrüstsystem mit Drittanbieter-Wechselrichter (RS485)



Die kompatiblen Geräte sind nachstehend aufgeführt.

Wechselrichter	Batterie RACK	Ladestation
SH5.0–10RT-20 SH5–25T	SBR096–256 SBH100–400	AC22E-01

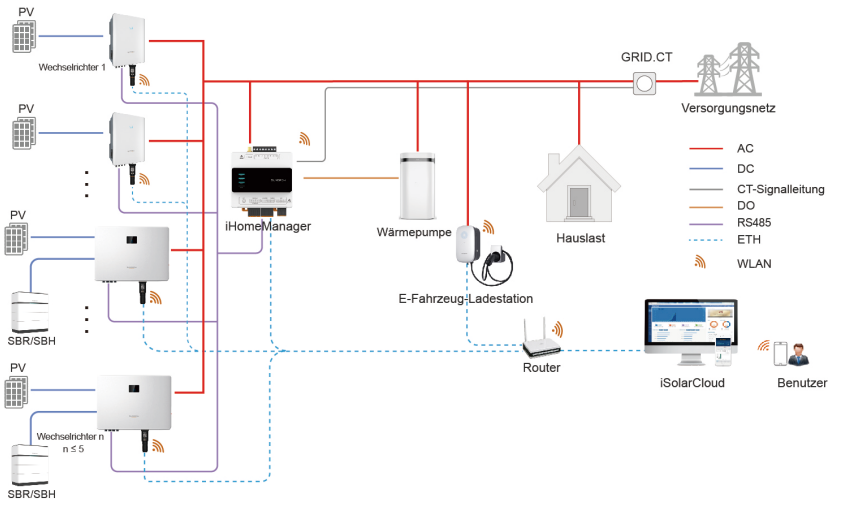
Nachrüstsystem mit SUNGROW Wechselrichter (WiNet)



Die kompatiblen Geräte sind nachstehend aufgeführt.

Wechselrichter	Batterie RACK	Ladestation
SH5.0–10RT-20 SH5–25T	SBR096–256 SBH100–400	AC22E-01
SG5.0–20RT SG5.0–20RT-P2	/	

Nachrüstsystem mit SUNGROW Wechselrichter (RS485)



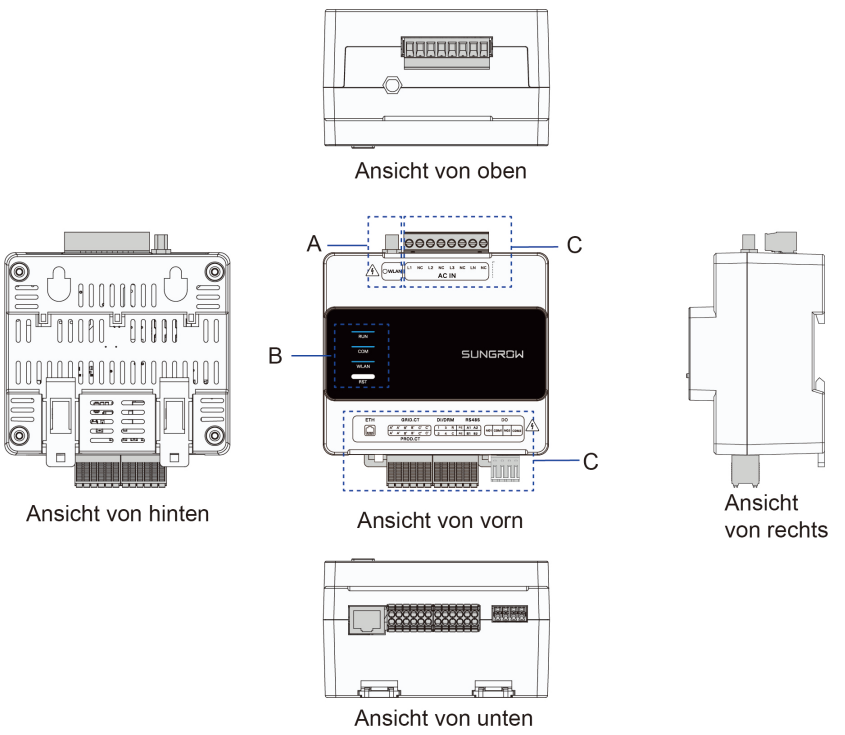
Die kompatiblen Geräte sind nachstehend aufgeführt.

Wechselrichter	Batterie RACK	Ladestation
SH5.0–10RT-20 SH5–25T	SBR096–256 SBH100–400	AC22E-01
SG5.0–20RT SG5.0–20RT-P2	/	

Angaben zu kompatiblen Batterie RACKs finden Sie im Benutzerhandbuch für den Wechselrichter.

2.3 Äußerer Aufbau

iHomeManager – äußerer Aufbau



Pos.	Definition	Beschreibung
A	WLAN-Antennenanschluss	-
B	Anzeigen	Geben Aufschluss über den aktuellen Zustand des iHomeManager.
C	Anschlussklemmen	Ausführliche Informationen finden Sie unter Tabelle 5-1 Beschreibung der Anschlüsse.

Anzeigen

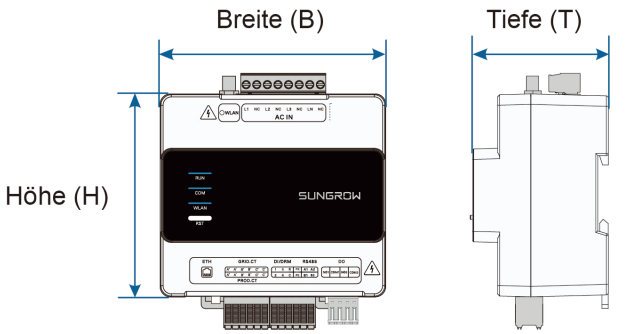
Anzeige	Farbe	Zustand	Beschreibung
RUN	Blau	Aus	Nicht an Leistung angeschlossen.
		Blinken	Normalbetrieb.
COM	Blau	Aus	Kein Gerät ist online.
		Permanent ein	Alle Geräte sind online.

Anzeige	Farbe	Zustand	Beschreibung
		Blinken	Manche Geräte sind online.
WLAN	Blau	Aus	Nicht mit Cloud-Server verbunden.
		Permanent ein	Mit Cloud-Server verbunden.
		Blinken	Dateninteraktion läuft.

RST-Taste

Bedienung	Beschreibung
Dreimal kurz drücken	AP-Hotspot wird eingeschaltet.
Drei bis zehn Sekunden gedrückt halten	Gerät wird neu gestartet.
Mehr als 30 Sekunden gedrückt halten	Werkseinstellungen werden wiederhergestellt.

Produktabmessungen



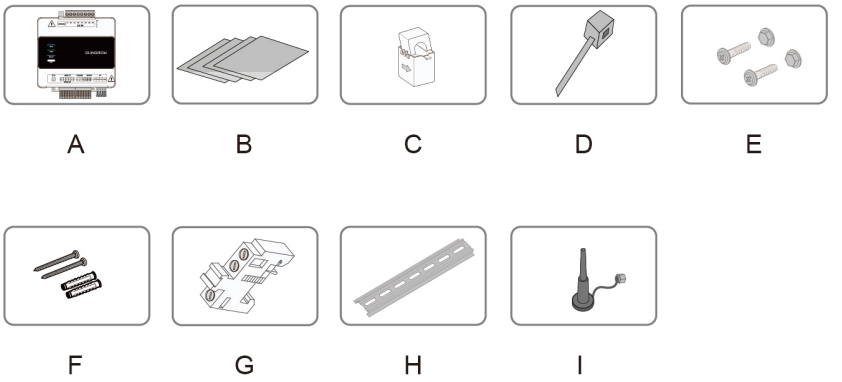
Breite (B)	Höhe (H)	Tiefe (T)
108 mm	95 mm	65 mm

Symbole auf dem Produkt

Symbol	Beschreibung
	Lebensgefahr durch gefährliche Hochspannungen! Installation und Handhabung dürfen nur durch technisches Fachpersonal erfolgen.

3 Auspacken und Aufbewahrung

3.1 Lieferumfang



Pos.	Gegenstand	Beschreibung
A	Hausenergiemanager	iHomeManager.
B	Dokumente	Installationskurzanleitung, Werksinspektionsbericht, Versandliste, Garantiekarte und Qualitätszertifikat.
C	Externer CT	100 A x 3 Stck. (serienmäßig).
D	Kunststoffkabelbinder	6 Stck., zum Sichern der Kabel.
E	Befestigungselement	M4 x 16, insgesamt 4 Sets, zum Montieren des Geräts an einer Metallwand.
F	Spreizdübelset	ST4.8x19, insgesamt 4 Sets, zum Montieren des Geräts an einer Betonwand.
G	Abschlussklammer	E/UK-1201442, 2 Sets; wird zu beiden Seiten des iHomeManager an der Führungsschiene montiert.
H	Führungsschiene	148 mm lang.
I	WLAN-Antenne	Außenantenne mit Saugfuß.

3.2 Auspacken und Inspizieren

Vor dem Versand wird das Produkt im Werk eingehend inspiziert und sicher verpackt. Da sich Transportschäden jedoch nicht ausschließen lassen, führen Sie bitte eine gründliche Inaugenscheinnahme durch, bevor Sie den Lieferschein abzeichnen.

- Überprüfen Sie die Menge der gelieferten Artikel und prüfen Sie anhand der Versandliste, ob die Lieferung der aufgegebenen Bestellung entspricht.
- Nehmen Sie die Artikel aus der Verpackung und prüfen Sie sie auf Schäden.
- Sehen Sie nach, ob das gelieferte Produktmodell Ihrer Bestellung entspricht.
- Sehen Sie nach, ob die Sicherheitssymbole und das Typenschild auf dem Produkt lesbar sind.

Installieren Sie das Gerät nicht, wenn etwas beschädigt ist. Wenden Sie sich an den Transportdienstleister oder an SUNGROW und legen Sie aussagekräftige Fotos für die weitere Bearbeitung vor.

3.3 Typenschild

Das Typenschild gibt Aufschluss über das Modell und die wichtigsten technischen Daten des Produkts.

Beim iHomeManager befindet sich das Typenschild an der Seite (siehe Abbildung unten).

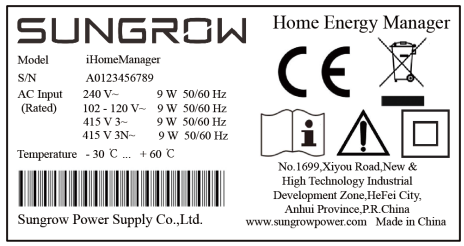


Tabelle 3-1 Typenschild

Parameter	Definition
Modell	Produktmodell.
S/N	Produktseriennummer.
AC-Eingang	Anforderungen AC-Eingang.
Temperature	Betriebstemperaturbereich.
	Entsorgen Sie dieses Produkt nicht über den Hausmüll.
	CE-Prüfzeichen.
	Lesen Sie das Benutzerhandbuch!

Parameter	Definition
	Durch verstärkte Isolierung rundum geschützte Geräte.

Überspannungsschutzkategorie des Produkts:ÜBERSPANNUNGSKATEGORIE II.

Verschmutzungsklasse des Produkts:VERSCHMUTZUNGSGRAD 2.

3.4 Anforderungen an die Aufbewahrung

Wenn Sie das Produkt nicht sofort nach der Annahme und Überprüfung installieren oder verwenden, bewahren Sie es bitte in geeigneter Weise auf.

⚠ VORSICHT

Schäden, die daraus resultieren, dass die Aufbewahrung nicht gemäß der in diesem Handbuch aufgeführten Hinweise erfolgt, fallen nicht unter die Garantie.

- Stapeln Sie das Produkt nicht mehr als acht Lagen hoch und ergreifen Sie beim Stapeln geeignete Schutzmaßnahmen.
- Legen Sie das Produkt in seine Originalverpackung und bewahren Sie es in einer belüfteten, trockenen und sauberen Umgebung auf.
- Die Konstruktion, auf der das Produkt aufbewahrt wird, muss so robust sein, dass sie das Gewicht des Produkts und der Verpackung tragen kann.
- Achten Sie darauf, dass das Produkt an einem gut belüfteten und vor Feuchtigkeit geschützten Ort aufbewahrt wird, an dem sich kein Wasser ansammeln kann.
- Die Umgebungstemperatur an dem Ort, an dem das Produkt aufbewahrt wird, muss zwischen -40 und +70 °C und die relative Luftfeuchtigkeit zwischen 0 und 95 % (nicht kondensierend) liegen.
- Vermeiden Sie Beschädigungen des Produkts durch erschwerte Umgebungsbedingungen wie plötzliche Temperaturwechsel oder Zusammenstöße.
- Führen Sie regelmäßige Überprüfungen durch, normalerweise mindestens einmal pro Woche. Untersuchen Sie die Verpackung auf Schäden und vergewissern Sie sich, dass es keine Schäden durch Schädlinge und Tierfraß gibt. Verpacken Sie das Produkt sofort neu, wenn die Verpackung beschädigt wird.

Nach längeren Aufbewahrungsphasen muss der Zustand des Produkts gründlich untersucht werden, bevor es installiert wird. Beauftragen Sie ggf. qualifiziertes Personal mit der Durchführung eines Tests vor der Installation des Produkts.

4 Mechanische Montage

⚠ WARNUNG

Beachten Sie bei der mechanischen Installation alle lokalen Normen und Anforderungen.

4.1 Installationsvoraussetzungen

Ein idealer Installationsort ist ausschlaggebend für die Betriebssicherheit, Langlebigkeit und Leistungsfähigkeit des iHomeManager.

Berücksichtigen Sie bei der Auswahl des Installationsorts die folgenden Anforderungen:

- Das Gerät darf nur in Innenräumen installiert werden.
- Umgebungstemperatur: -30 bis +60 °C
- Zulässige Luftfeuchtigkeit: ≤ 95 %, nicht kondensierend
- Das Gerät muss vor Feuchtigkeit und ätzenden Einflüssen geschützt sein.

Zu hohe Luftfeuchtigkeit kann zu Schäden an den Bauteilen im Inneren des iHomeManager führen.

Schäden, die daraus resultieren, dass die Installation nicht gemäß der in diesem Handbuch aufgeführten Hinweise erfolgt, fallen nicht unter die Garantie.

4.2 Werkzeuge für die Installation

Die für die Installation zu verwendenden Werkzeuge sind nachstehend aufgeführt (ohne Anspruch auf Vollständigkeit). Bei Bedarf können auch andere Hilfsmittel vor Ort verwendet werden.



Werkzeuge für die Installation sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen separat vom Installateur bereitgestellt werden.

4.3 Vorgehensweise bei der Montage

Der iHomeManager muss in einer Leistungsverteilerstation installiert werden, die einen eigenen ÜSG besitzt. Er kann je nach Bedarf an einer Wand oder an einer Führungsschiene montiert werden.

⚠ VORSICHT

Machen Sie vor dem Bohren unbedingt den Verlauf von Wasser- und Stromleitungen in der Wand ausfindig.

4.3.1 Wandmontage

Der iHomeManager wird mit den Befestigungsöffnungen an einer Wand montiert.

Die Wand muss eben und massiv sein.

Die Bediener müssen Schutzbrillen und Staubmasken tragen, damit kein Staub in ihre Augen oder Atemwege gelangt.

Der iHomeManager kann je nach den örtlichen Gegebenheiten an einer Beton- oder Metallwand montiert werden.

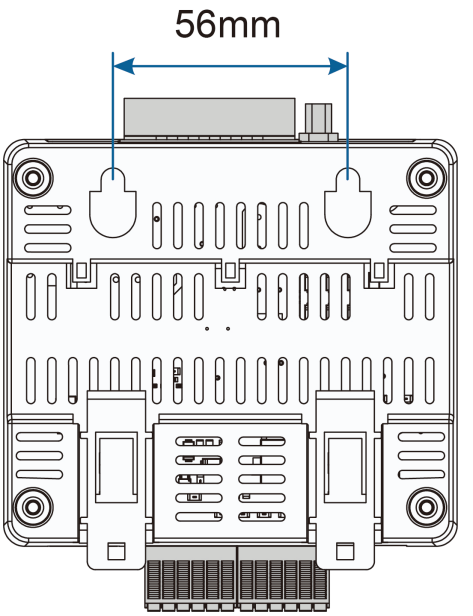
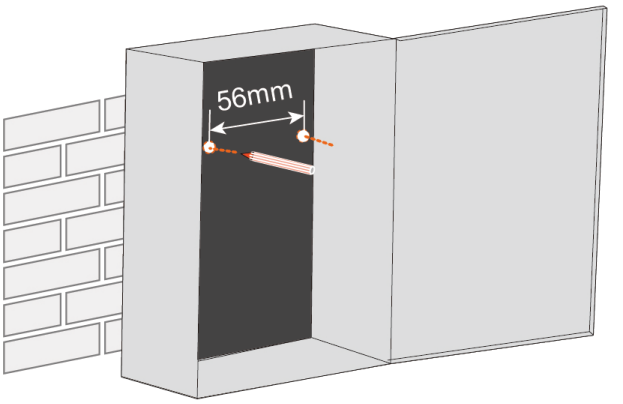


Abbildung 4-1 Befestigungsöffnungen

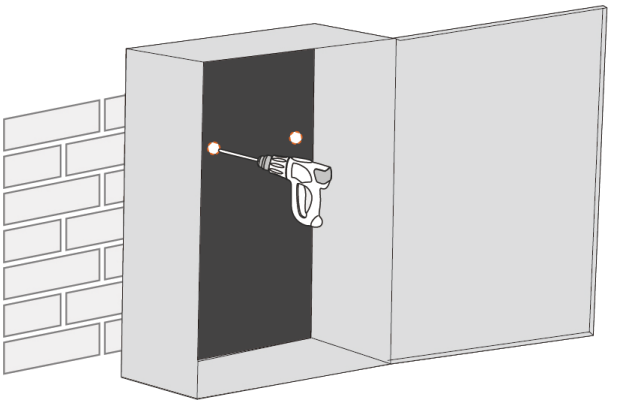
Schritt 1 Wählen Sie einen geeigneten Installationsort.

Schritt 2 Bestimmen Sie die Lage der beiden Montagebohrungen mit einem Maßband. Der Abstand zwischen den Bohrungen beträgt 56 mm. Zeichnen Sie die Lage der beiden Bohrungen dann mit einem Markierstift an.

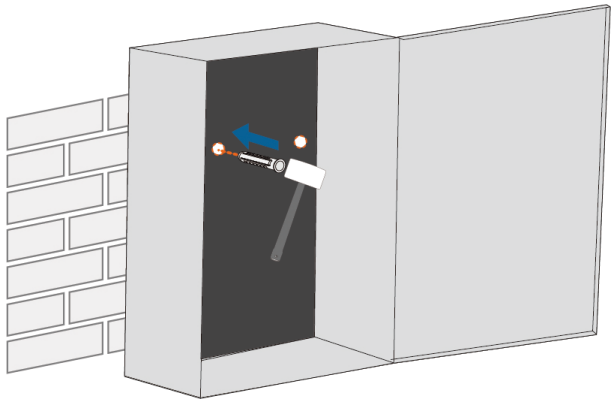


Schritt 3 Bohren Sie an den markierten Stellen mit einer Schlagbohrmaschine Löcher.

- Bohrungsdurchmesser bei einer Metallwand: 5 mm
- Bohrungsdurchmesser bei einer Betonwand: 6 mm

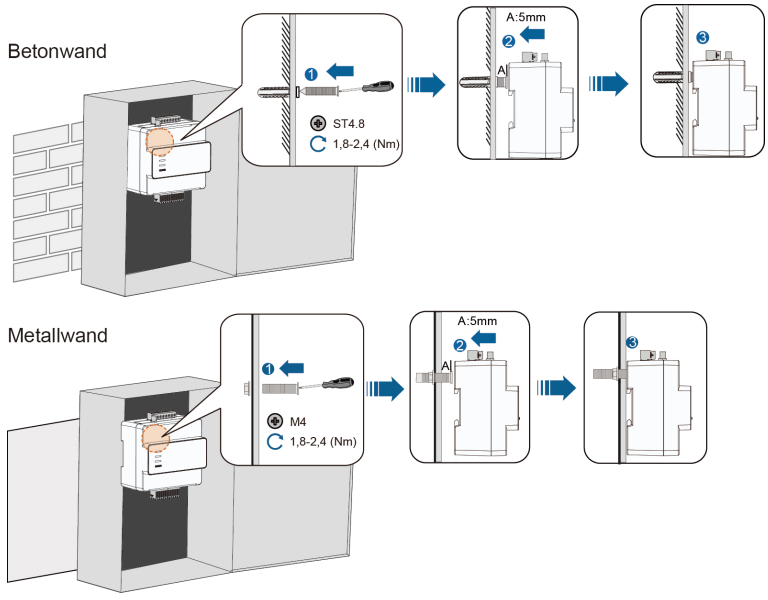


Schritt 4 Treiben Sie die Dübel mit einem Gummihammer in die Bohrungen.



Überspringen Sie diesen Schritt, wenn das Gerät an einer Metallwand montiert wird.

Schritt 5 Setzen Sie die Dübel in die Wand ein und lassen Sie sie etwa 5 mm überstehen. Hängen Sie den iHomeManager dann mit den Befestigungsöffnungen auf seiner Rückseite an den Schrauben in der Beton- oder Metallwand auf.



Schritt 6 Wackeln Sie vorsichtig am iHomeManager, um sich davon zu überzeugen, dass das Gerät fest installiert ist.

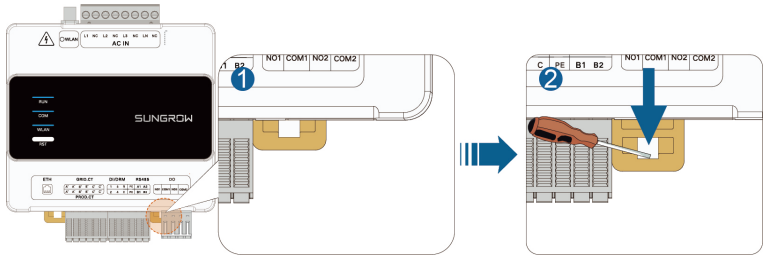
- - ENDE

4.3.2 Montage an Führungsschiene

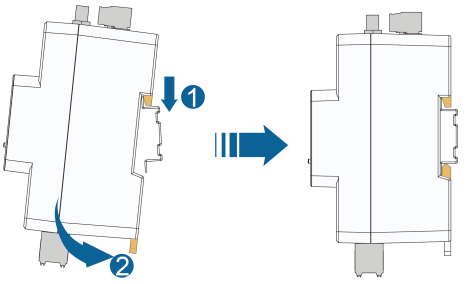
Der iHomeManager besitzt Clips auf der Rückseite, mit denen er sich an der Führungsschiene befestigen lässt.

Schritt 1 Montieren Sie die Führungsschiene an geeigneter Stelle und befestigen Sie sie ordnungsgemäß.

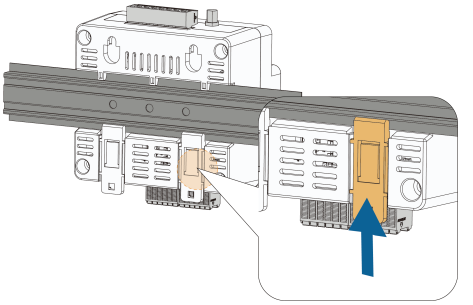
Schritt 2 Führen Sie die Spitze eines Kreuzschlitzschraubendrehers in die Öffnung der unteren Clips des iHomeManager ein und üben Sie dann leichten Druck nach unten aus, um die Clips herauszuziehen.



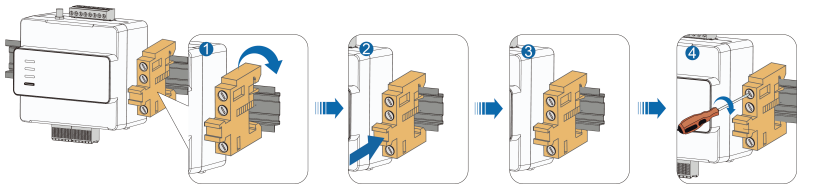
Schritt 3 Halten Sie den iHomeManager leicht schräg, damit seine Clips in die Führungsschiene greifen.



Schritt 4 Drücken Sie die unteren Clips nach oben. Vergewissern Sie sich, dass der iHomeManager fest an der Führungsschiene sitzt.



Schritt 5 Installieren Sie die Abschlussklammern zu beiden Seiten des iHomeManager an der Führungsschiene, um das Gerät zu fixieren.



Schritt 6 Wackeln Sie vorsichtig am iHomeManager, um sich davon zu überzeugen, dass das Gerät fest installiert ist.

- - ENDE

4.4 Antenneninstallation

Wenn der iHomeManager in einem Metallgehäuse oder an einer Metallwand installiert ist, platzieren Sie den Saugfuß der Antenne bitte außerhalb des Gehäuses oder der Wand, damit die Signalübertragung nicht gestört wird.

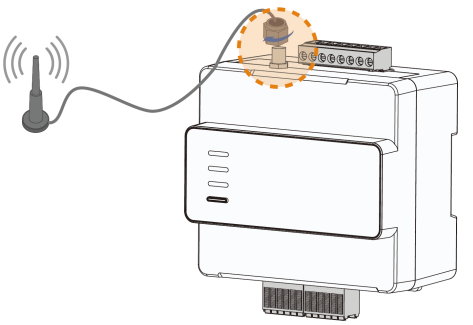
Standardmäßig wird eine Außenantenne verwendet. Wenn keine Außenantenne angeschlossen ist, ändern Sie bitte die Antenneneinstellungen in der iSolarCloud App. Ausführliche Informationen finden Sie unter **Antenne auswählen** im Abschnitt 7.9.1 iHomeManager-Einstellungen.

Voraussetzungen

- Sie haben den Saugfuß an einer Stelle außerhalb des Metallgehäuses oder der Metallwand befestigt.
- Sie haben eine Öffnung für die Antenne vorgesehen (Bohrungsdurchmesser: 20 mm).

Schritt 1 Führen Sie das mutternseitige Ende des Antennenkabels zum iHomeManager.

Schritt 2 Drehen Sie die Mutter im Uhrzeigersinn, um sie am WLAN-Antennenanschluss des iHomeManager festzuziehen.



- - ENDE

5 Elektrischer Anschluss

5.1 Verkabelungshinweis

⚠ WARNUNG

Risiko von Produkt- oder Personenschäden aufgrund unsachgemäßer Verkabelung!

- **Ein Produkt kann nur dann verkabelt werden, wenn es intakt ist und keine Anzeichen von Beschädigungen aufweist.**
- **Die Spezifikation der verwendeten Kabel muss den jeweiligen Anforderungen entsprechen. Ferner müssen die Kabel gut isoliert und fest angeschlossen sein.**

⚠ VORSICHT

Risiko von Geräteschäden durch unsachgemäße Verkabelung!

- **Die Spezifikation der verwendeten Kabel muss den jeweiligen Anforderungen entsprechen. Ferner müssen die Kabel gut isoliert und fest angeschlossen sein.**
- **Ziehen Sie bei elektrischen Anschlussarbeiten nicht mit Gewalt an Leitungen oder Kabeln, da andernfalls die Isolierung beeinträchtigt werden kann.**
- **Vergewissern Sie sich, dass die Länge aller Kabel und Leitungen für etwaige Biegungen ausreicht.**
- **Ergreifen Sie geeignete Maßnahmen zur Zugentlastung von Kabeln und Leitungen.**
- **Lassen Sie ausreichend Abstand zwischen den Kabeln und wärmeerzeugenden Komponenten, damit die Kabelisolierung nicht durch hohe Temperaturen altert oder Schaden nimmt.**

⚠ VORSICHT

Schäden, die daraus resultieren, dass die Verkabelung nicht gemäß der in diesem Handbuch aufgeführten Hinweise erfolgt, fallen nicht unter die Garantie.

5.2 Beschreibung der Anschlüsse

Die Bereiche für die externe Verkabelung befinden sich oben und unten am iHomeManager.

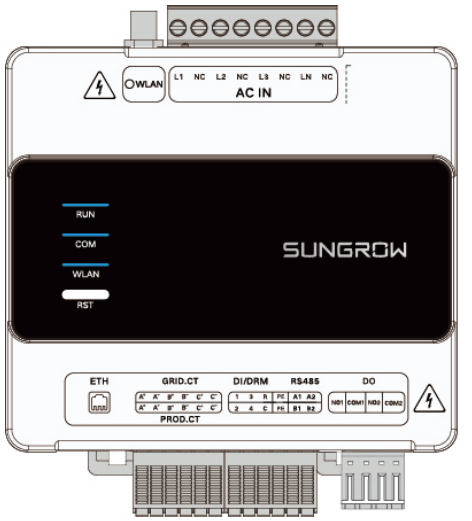


Tabelle 5-1 Beschreibung der Anschlüsse

Bezeichnung	Signal	Funktion
AC IN	L1	AC-Stromversorgung L1
	L2	AC-Stromversorgung L2
	L3	AC-Stromversorgung L3
	LN	AC-Stromversorgung N
ETH	/	Ethernet-Port. Kann zwecks Datenkommunikation mit einem Router verbunden werden.
GRID.CT	A+, A-	Zur Erkennung des Stroms an Phase L1 auf der Netzanschlussseite.
	B+, B-	Zur Erkennung des Stroms an Phase L2 auf der Netzanschlussseite.
	C+, C-	Zur Erkennung des Stroms an Phase L3 auf der Netzanschlussseite.

Bezeichnung	Signal	Funktion
PROD.CT	A+, A-	Zur Erkennung des Stroms an Phase L1 des Drittanbieter-Wechselrichters.
	B+, B-	Zur Erkennung des Stroms an Phase L2 des Drittanbieter-Wechselrichters.
	C+, C-	Zur Erkennung des Stroms an Phase L3 des Drittanbieter-Wechselrichters.
DI/DRM	1, 2, 3, 4	Zur DI-Leistungsregelung.
	R, C	Für die Not-Aus-Funktion (über Kurzschlussverbindung).
RS485	A1, B1, PE	RS485-Kommunikationsschnittstelle, zum Verbinden mit dem Wechselrichter.
	A2, B2, PE	
DO	NO1, COM1	Zur Wärmepumpensteuerung.
	NO2, COM2	Reserviert.

5.3 Technische Spezifikationen der Kabel

Kabeltyp	Spezifikationen	Beschreibung
RS485-Kommunikationskabel	Empfohlener Querschnitt: 0,75 mm²	• Kommunikationsdistanz < 1000 m • UV-beständiges, geschirmtes Twisted-Pair-Kabel für den Außenbereich
RJ45-Ethernet-Kabel	Netzwerkkabel Cat5e oder höher	Kommunikationsdistanz <100 m
DI-Signalkabel	Empfohlener Querschnitt: 0,75 mm²	Kommunikationsdistanz <10 m
DO-Signalkabel	Empfohlener Querschnitt: 0,75-1,5 mm²	Kommunikationsdistanz <10 m

Kabeltyp	Spezifikationen	Beschreibung
AC-Netzkabel	Empfohlener Querschnitt: 2,5 mm²	Kupferkabel für den Außenbereich

5.4 Anschließen von Stromversorgung und CT

Voraussetzungen

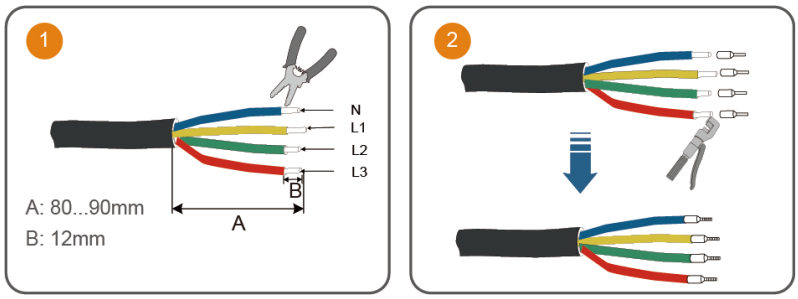
Sie haben das AC-Kommunikationskabel gemäß 5.3 Technische Spezifikationen der Kabel angefertigt.

⚠ GEFAHR

Beim versehentlichen Berühren stromführender Anschlüsse besteht Stromschlag- und Lebensgefahr!

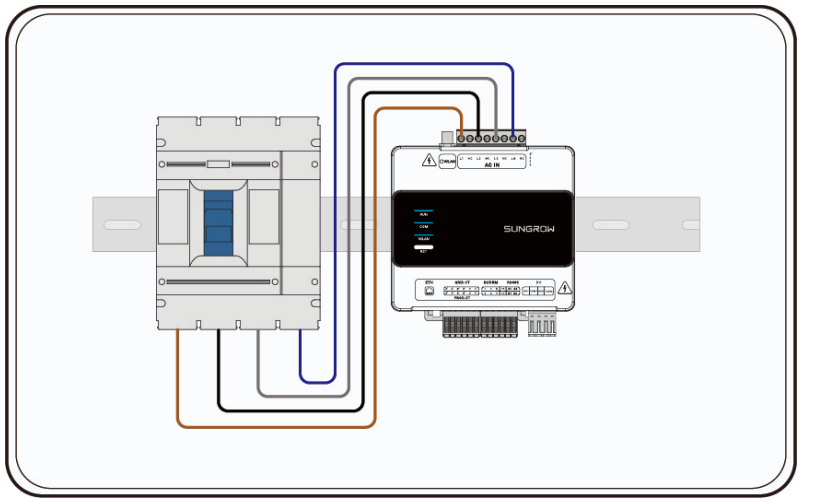
- **Vergewissern Sie sich vor dem Verkabeln, dass das Gerät vollständig ausgeschaltet ist.**
- **Vergewissern Sie sich vor dem Verkabeln, dass die Anschlussklemmen spannungsfrei sind.**

Schritt 1 Entfernen Sie mit einer Abisolierzange die Schutzhülle des AC-Kabels auf einer Länge von ca. 80-90 mm und die Isolierung auf einer Länge von ca. 12 mm. Empfohlen wird, Kaltpressklemmen auf die Kabeladern zu crimpen. Nach Entfernen des Schutzmantels installieren Sie ordnungsgemäße Anschlussklemmen an den Kommunikationskabeln und crimpen diese auf sichere Weise mit einem Crimpwerkzeug.

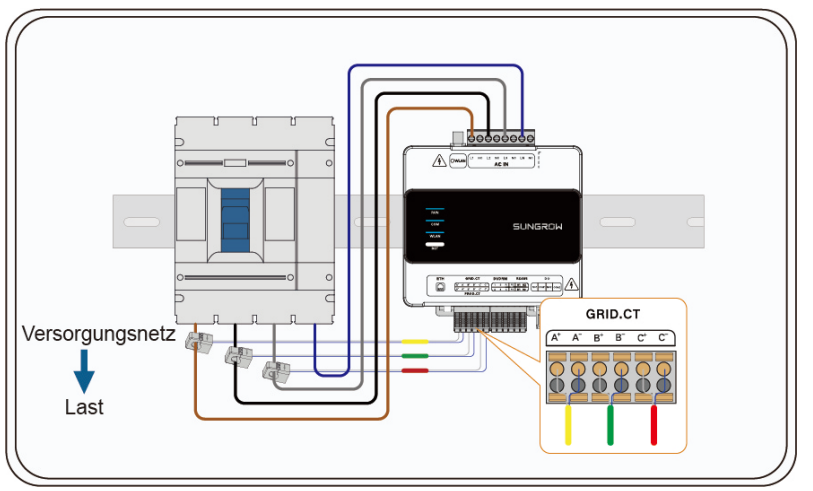


Schritt 2 Verbinden Sie ein Ende des AC-Kabels so mit dem iHomeManager, dass die Adern an L1, L2, L3 und LN angeschlossen sind.

Schritt 3 Schließen Sie das andere Ende des AC-Kabels an die entsprechende Stelle der Haushaltssicherung an.



Schritt 4 Verbinden Sie die CT-Adern mit dem Anschluss GRID.CT und klemmen Sie den CT so an das AC-Kabel an, dass der Pfeil in Richtung der Last zeigt.



- - ENDE

5.5 Wechselrichteranschluss über RS485

Beim Szenario Standard PV-Hausdach-ESS-EV-Ladesystem (über RS485) wird der iHomeManager über RS485 an den Wechselrichter angeschlossen.

Voraussetzungen

Sie haben das RS485-Kommunikationskabel gemäß 5.3 Technische Spezifikationen der Kabel angefertigt.

⚠ GEFAHR

Beim versehentlichen Berühren stromführender Anschlüsse besteht Stromschlag- und Lebensgefahr!

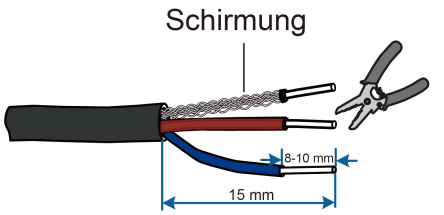
- **Vergewissern Sie sich vor dem Verkabeln, dass das Gerät vollständig ausgeschaltet ist.**
- **Vergewissern Sie sich vor dem Verkabeln, dass die Anschlussklemmen spannungsfrei sind.**

⚠ VORSICHT

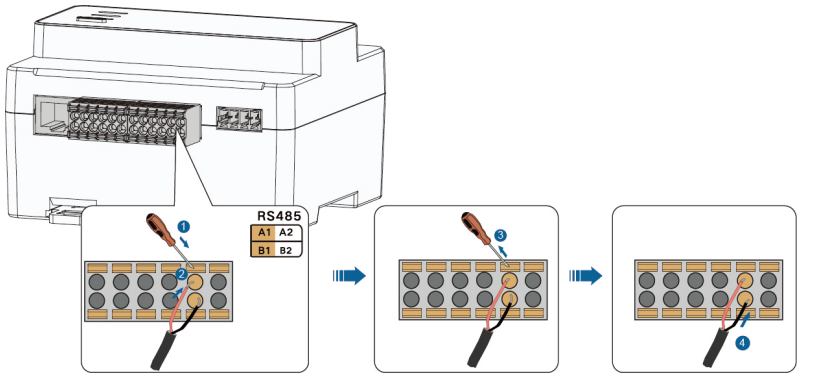
Bei dem RS485-Kommunikationskabel muss es sich um ein geschirmte Twisted-Pair-Kabel handeln, und seine Schirmung muss zwecks Erdung an den PE-Anschluss angeschlossen werden.

Schritt 1 Führen Sie das RS485-Kommunikationskabel vom Wechselrichter zum Verkabelungsbereich am iHomeManager.

Schritt 2 Entfernen Sie mit einer Abisolierzange die Schutzhülle des Kabels auf einer Länge von ca. 15 mm und die Isolierung auf einer Länge von 8-10 mm.



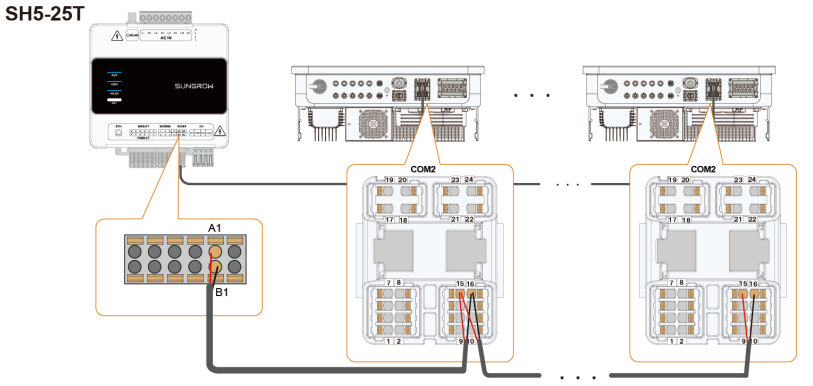
Schritt 3 Wählen Sie Aderendhülsen von geeigneter Größe und crimpen Sie die Hülsen auf die Adern des RS485-Kabels. Schließen Sie die Adern dann an den jeweiligen Positionen im RS485-Anschluss des iHomeManager an.



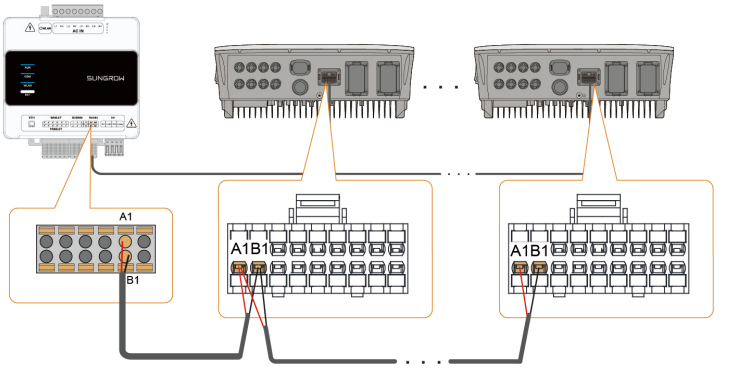
Verbinden Sie RS485A mit Punkt A und RS485B mit Punkt B.

Wählen Sie bei Verwendung eines mehradrigen RS485-Kabels europäische Aderendhülsen von geeigneter Größe und crimpen Sie die Hülsen auf die Kabeladern. Schließen Sie die Adern dann an den jeweiligen Positionen im RS485-Anschluss des iHomeManager an.

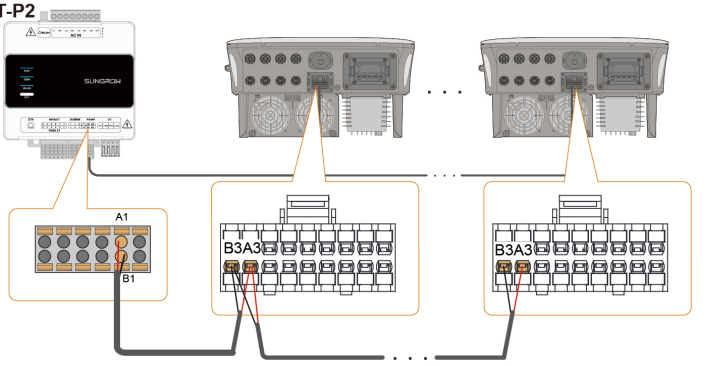
Schritt 4 Verbinden Sie das andere Ende des Kommunikationskabels mit dem RS485-Port am Wechselrichter. Das Anschließen an verschiedene Wechselrichtermodelle wird in den nachstehenden Schaubildern verdeutlicht.



SH5.0~10RT-20



SG5.0-20RT
SG5.0-20RT-P2



Bei einem System mit verschiedenen Wechselrichtermodellen von SUNGROW können alle Wechselrichtermodelle über RS485-Kabel miteinander verbunden werden. Die Anschlusspunkte sind den nachstehenden Schaubildern zu entnehmen.

- - ENDE

5.6 (Optional) CT-Anschluss für Drittanbieter-Wechselrichter

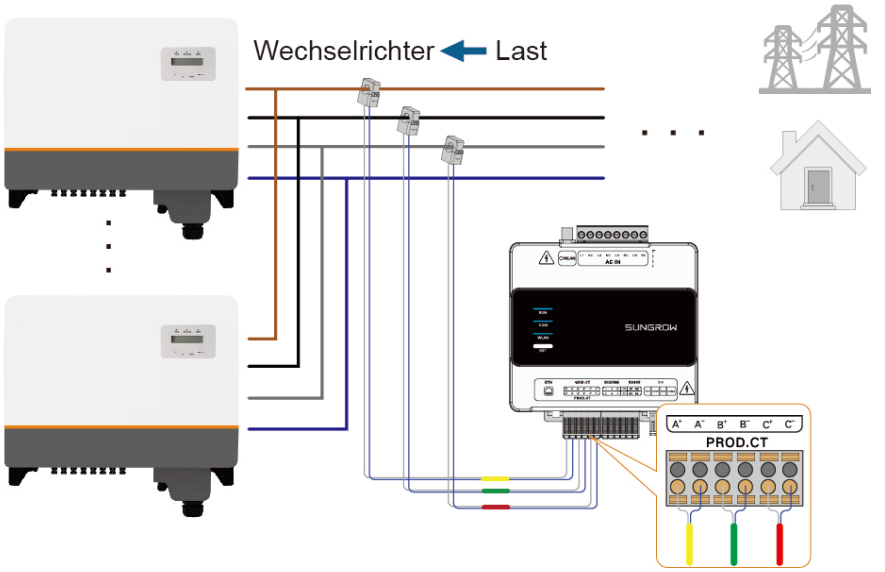
Bei Verwendung des Drittanbieter-Wechselrichters vor Ort fügen Sie CTs am AC-Ausgang des Wechselrichters hinzu.

⚠ GEFAHR

Beim versehentlichen Berühren stromführender Anschlüsse besteht Stromschlag- und Lebensgefahr!

- **Vergewissern Sie sich vor dem Verkabeln, dass das Gerät vollständig ausgeschaltet ist.**
- **Vergewissern Sie sich vor dem Verkabeln, dass die Anschlussklemmen spannungsfrei sind.**

Verbinden Sie die CT-Adern mit dem Anschluss PROD.CT und klemmen Sie den CT so an das AC-Kabel an, dass der Pfeil in Richtung des Wechselrichters zeigt.



5.7 Wärmepumpenanschluss über DO

Der iHomeManager steuert das Starten und Stoppen der Wärmepumpe über DO-Signale. Es kann eine Wärmepumpe angeschlossen werden.

Voraussetzungen

Sie haben das DO-Signalkabel gemäß 5.3 Technische Spezifikationen der Kabel angefertigt.

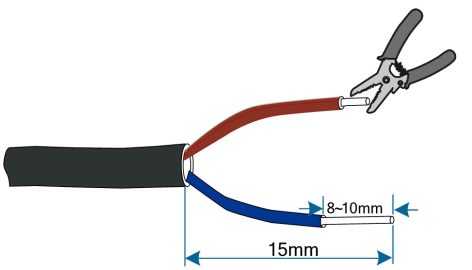
⚠ GEFAHR

Beim versehentlichen Berühren stromführender Anschlüsse besteht Stromschlag- und Lebensgefahr!

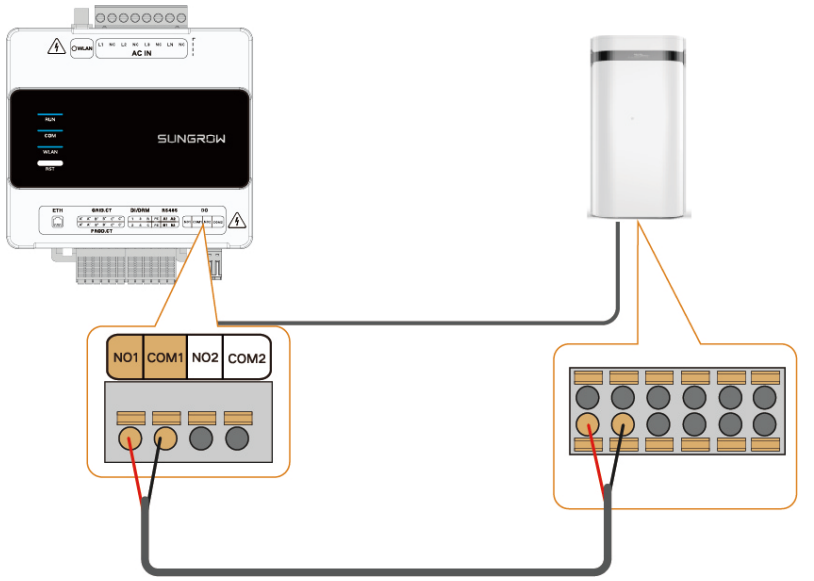
- **Vergewissern Sie sich vor dem Verkabeln, dass das Gerät vollständig ausgeschaltet ist.**
- **Vergewissern Sie sich vor dem Verkabeln, dass die Anschlussklemmen spannungsfrei sind.**

Schritt 1 Führen Sie das DO-Signalkabel von der Wärmepumpe zum Verkabelungsbereich am iHomeManager.

Schritt 2 Entfernen Sie mit einer Abisolierzange die Schutzhülle des Kabels auf einer Länge von ca. 15 mm und die Isolierung auf einer Länge von 8-10 mm.



Schritt 3 Verbinden Sie ein Ende des Kabels mit dem Kommunikationsanschluss am iHomeManager und das andere Ende mit dem Kommunikationsanschluss an der Wärmepumpe.



Die in der obigen Abbildung gezeigte Wärmepumpe und die gezeigten Anschlusspunkte dienen lediglich der Veranschaulichung. Die tatsächlich zu verwendenden Anschlusspunkte sind dem Benutzerhandbuch für die Wärmepumpe zu entnehmen.

- - ENDE

5.8 Router-Verbindung

GEFAHR

Beim versehentlichen Berühren stromführender Anschlüsse besteht Stromschlag- und Lebensgefahr!

- **Vergewissern Sie sich vor dem Verkabeln, dass das Gerät vollständig ausgeschaltet ist.**
- **Vergewissern Sie sich vor dem Verkabeln, dass die Anschlussklemmen spannungsfrei sind.**

Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen, dass der Router eine Verbindung zu einem externen Netzwerk hergestellt hat.

Netzwerkkabelverbindung

Der iHomeManager kann über ein Netzwerkkabel mit einem Router verbunden werden.

1. Fertigen Sie ein Netzwerkkabel von geeigneter Länge an.
2. Verbinden Sie das Netzwerkkabel auf der einen Seite mit dem LAN-Port des Routers und auf der anderen Seite mit dem ETH-Port des iHomeManager.
3. Konfigurieren Sie die Ethernet-Parameter. Ausführliche Informationen sind 7.4.1 Netzwerkkonfiguration zu entnehmen.

WLAN-Verbindung

Der iHomeManager kann auch über WLAN mit einem Router verbunden werden.

1. Öffnen Sie die iSolarCloud App, tippen Sie unten in der Anmeldemaske auf **Lokaler Zugriff** und scannen Sie den QR-Code auf dem Gerätegehäuse.
2. Wechseln Sie zu **Benutzerauthentifizierung** und geben Sie den Namen und das Passwort Ihres Kontos ein.
3. Tippen Sie oben rechts in der Ansicht **Home** auf , um die **Netzwerkkonfiguration** aufzurufen.
4. Wählen Sie ein verfügbares WLAN, geben Sie das richtige Passwort ein und stellen Sie eine Verbindung zum WLAN-Netzwerk her. Ausführliche Informationen sind 7.4.1 Netzwerkkonfiguration zu entnehmen.

5.9 DI-Verbindung

Zur DI-Leistungsregelung können Benutzer ein externes Gerät an den DI-Port des iHomeManager anschließen.

Voraussetzungen

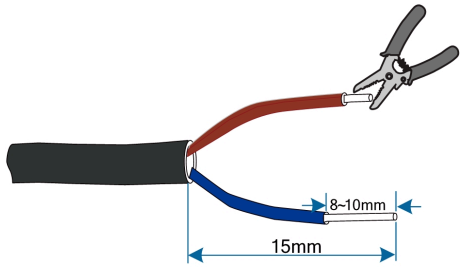
Sie haben das DI-Signalkabel gemäß 5.3 Technische Spezifikationen der Kabel angefertigt.

⚠ GEFAHR

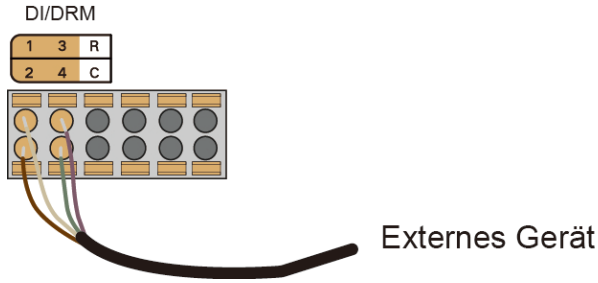
Beim versehentlichen Berühren stromführender Anschlüsse besteht Stromschlag- und Lebensgefahr!

- **Vergewissern Sie sich vor dem Verkabeln, dass das Gerät vollständig ausgeschaltet ist.**
- **Vergewissern Sie sich vor dem Verkabeln, dass die Anschlussklemmen spannungsfrei sind.**

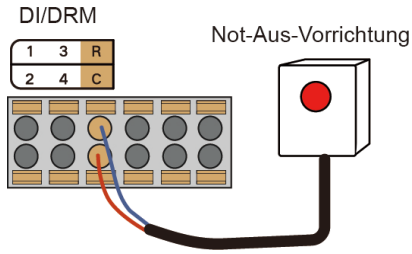
Schritt 1 Entfernen Sie mit einer Abisolierzange die Schutzhülle des DI-Signalkabels auf einer Länge von ca. 15 mm und die Isolierung auf einer Länge von 8-10 mm (siehe Abbildung unten).



Schritt 2 Verbinden Sie das externe Gerät mit den Punkten 1, 2, 3 und 4 des DI-Ports für die Rundsteuerung. Die Rundsteuerfunktion ist in der iSolarCloud App zu konfigurieren. Ausführliche Informationen sind 7.7.1.1 RSE / FRE Rundsteuerempfänger zu entnehmen.



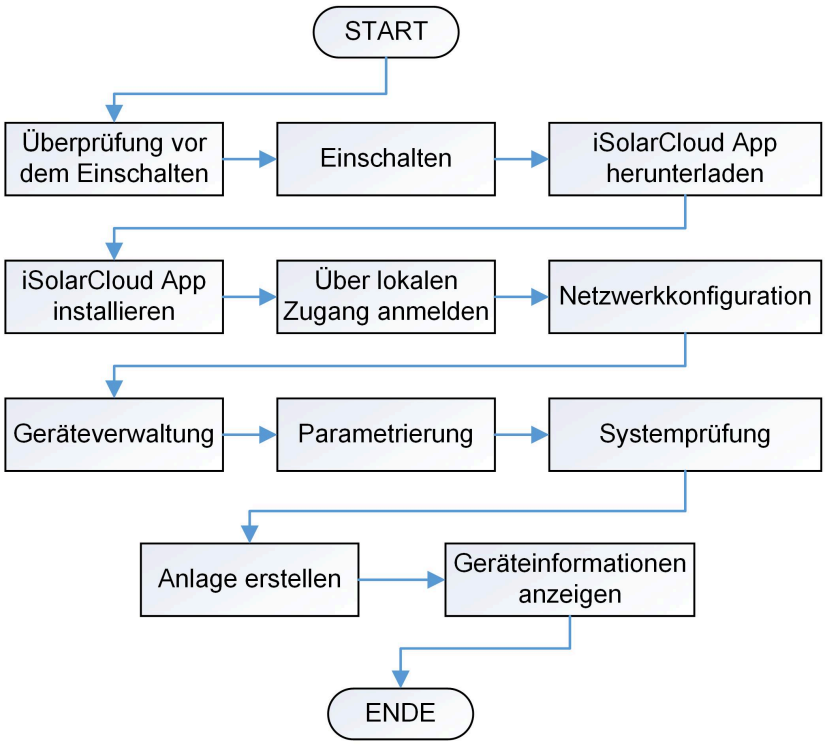
Schritt 3 Verbinden Sie die Signalleitung von der Not-Aus-Vorrichtung mit den Punkten R und C des DI-Ports. Damit wird die Not-Aus-Steuerung des Wechselrichters ermöglicht. Ausführliche Informationen sind 7.7.1.2 Not-Aus-Funktion zu entnehmen.



- - ENDE

6 Inbetriebnahme

Empfohlen wird, die Inbetriebnahme des Geräts anhand des nachstehenden Fließdiagramms durchzuführen.



6.1 Überprüfung vor dem Einschalten

⚠ GEFAHR

Tragen Sie beim Einschalten des Geräts spezielle Schutzausrüstung und verwenden Sie isoliertes Spezialwerkzeug, damit es nicht zu Stromschlägen oder Kurzschlüssen im Gerät kommt.

Pos.	Gegenstand der Inspektion	Ergebnis
1	Der iHomeManager ist korrekt installiert.	□
2	Vergewissern Sie sich, dass alle Kabel intakt, gut isoliert und angemessen dimensioniert sind.	□

Pos.	Gegenstand der Inspektion	Ergebnis
3	Vergewissern Sie sich, dass alle Kabel ordnungsgemäß und fest angeschlossen sind.	□
4	Die Verlegung der Strom- und Signalleitungen entspricht den Vorschriften für Stark- und Schwachstromverkabelungen.	□
5	Die Kabel sind ordnungsgemäß und übersichtlich angeordnet und befestigt. Die Kabelbinder haben gleichmäßige Abstände, sind weder zu fest noch zu locker und haben dieselbe Ausrichtung.	□
6	Auf den Kabeln wurden keine Isolierbandreste oder Kabelbinder zurückgelassen.	□

6.2 Vorgehensweise beim Einschalten

Pos.	Schritte	Ergebnis
1	Überprüfung vor dem Einschalten.	□
2	Schließen Sie den Batterieschalter.	□
3	Schließen Sie den DC-Schalter des Wechselrichters.	□
4	Schließen Sie den Schalter zwischen Wechselrichter und Netz.	□
5	Schließen Sie den Schalter zwischen iHomeManager und Netz.	□
6	Prüfen Sie den Status der Anzeige am iHomeManager unter Beachtung von Anzeigen.	□
7	Legen Sie die Betriebsparameter für das Gerät in der iSolarCloud App fest und beachten Sie dabei die Hinweise unter 7.4 Schnelleinstellung.	□

7 iHomeManager-Konfiguration mit iSolarCloud

7.1 Informationen zur iSolarCloud App

Die App iSolarCloud ist eine Mobilfunkanwendung zum Verwalten neuer Stromerzeugungsanlagen. Sie bietet unter anderem folgende Funktionen: Anzeige von Betriebsdaten der Anlage, rascher Anlagenzugriff, Parametrierung per Fernzugriff, schnelle Ermittlung und Meldung von Störungen sowie Ertrags- und Umsatzanalyse. Die unkomplizierte iSolarCloud App ist mühelos in der Handhabung und ermöglicht Benutzern die Analyse des Anlagenbetriebs sowie die intelligente und lückenlose Wartung per Fernzugriff.

7.2 Vorbereitung

7.2.1 iSolarCloud installieren

Dieser Abschnitt beschreibt das Herunterladen und Installieren der iSolarCloud App.

Vorgehensweise

Schritt 1 Suchen Sie im App Store, bei Google Play oder auf anderen App-Portalen nach **iSolarCloud** oder scannen Sie den nachstehenden QR-Code mit einem Mobiltelefon und laden Sie die App unter Beachtung der Bildschirmanleitung herunter.

Schritt 2 Tippen Sie auf das heruntergeladene Installationspaket und führen Sie die Installation unter Beachtung der Bildschirmanleitung durch. Daraufhin wird das Symbol von iSolarCloud auf dem Display Ihres Telefons angezeigt.

- - ENDE

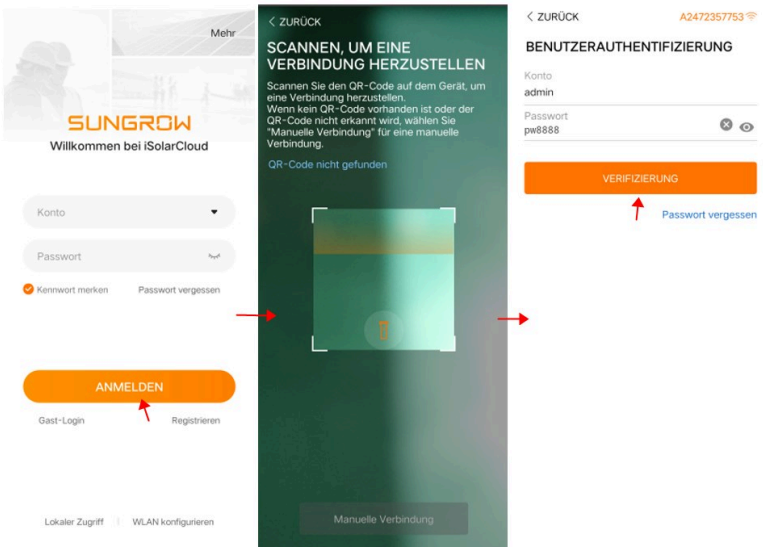
7.2.2 Lokaler Zugriff

Schritt 1 Öffnen Sie die iSolarCloud App und tippen Sie unten links in der Anmeldemaske auf **Lokaler Zugriff**.

Schritt 2 Scannen Sie den QR-Code auf dem Gehäuse des iHomeManager.

Schritt 3 Geben Sie den Kontonamen und das Passwort ein und tippen Sie auf **Verifizierung**. Die Standardnamen und -passwörter sind der nachstehenden Tabelle zu entnehmen:

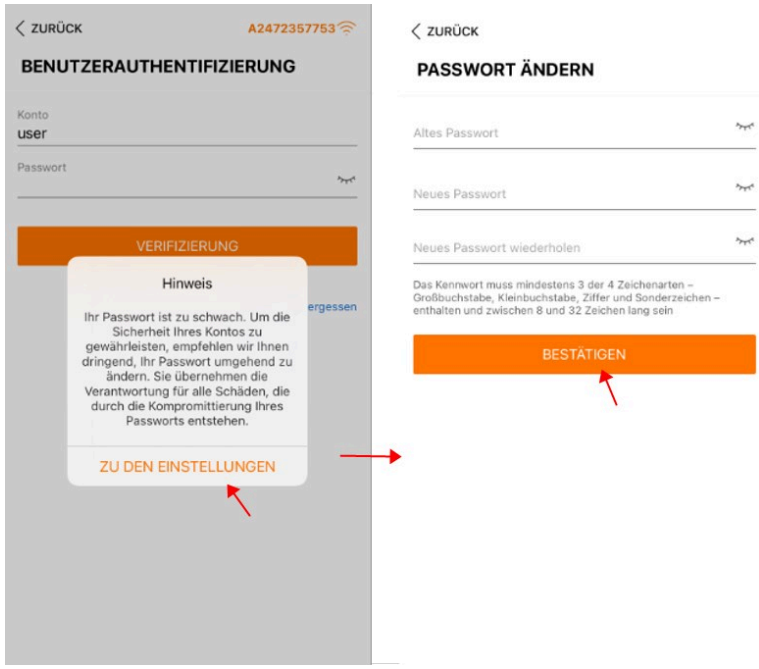
Funktion	Konto	Passwort
Benutzer	user	pw1111
Installateur/Händler	admin	pw8888



Das Standard-Passwort wird bei der erstmaligen Anmeldung verwendet und sollte möglichst zeitnah geändert werden. Damit Ihr Konto geschützt bleibt, wird empfohlen, das Passwort regelmäßig zu aktualisieren. Merken Sie sich das neue Passwort gut. Wenn Sie das Standardpasswort nicht ändern und längere Zeit verwenden, kann es sein, dass das Passwort bekannt wird. Außerdem erhöhen Sie dadurch das Risiko, dass das Konto gehackt oder beschädigt wird. Wenn Sie Ihr Passwort verloren haben, können Sie unter Umständen nicht mehr auf das Gerät zugreifen. In allen genannten Fällen können dem Anlagenbetreiber Verluste entstehen, die die Benutzer zu tragen haben.

Die für die Konten **Benutzer** und **Installateur** verfügbaren Funktionen können sich voneinander unterschieden.

Schritt 4 Auf dem Bildschirm erscheint eine Meldung, die Sie zum Ändern Ihres Passworts auffordert. Tippen Sie auf **Zu Einstellungen**. Geben Sie dann das ursprüngliche Passwort und das neue Passwort ein, bestätigen Sie das neue Passwort und tippen Sie auf **Bestätigen**.



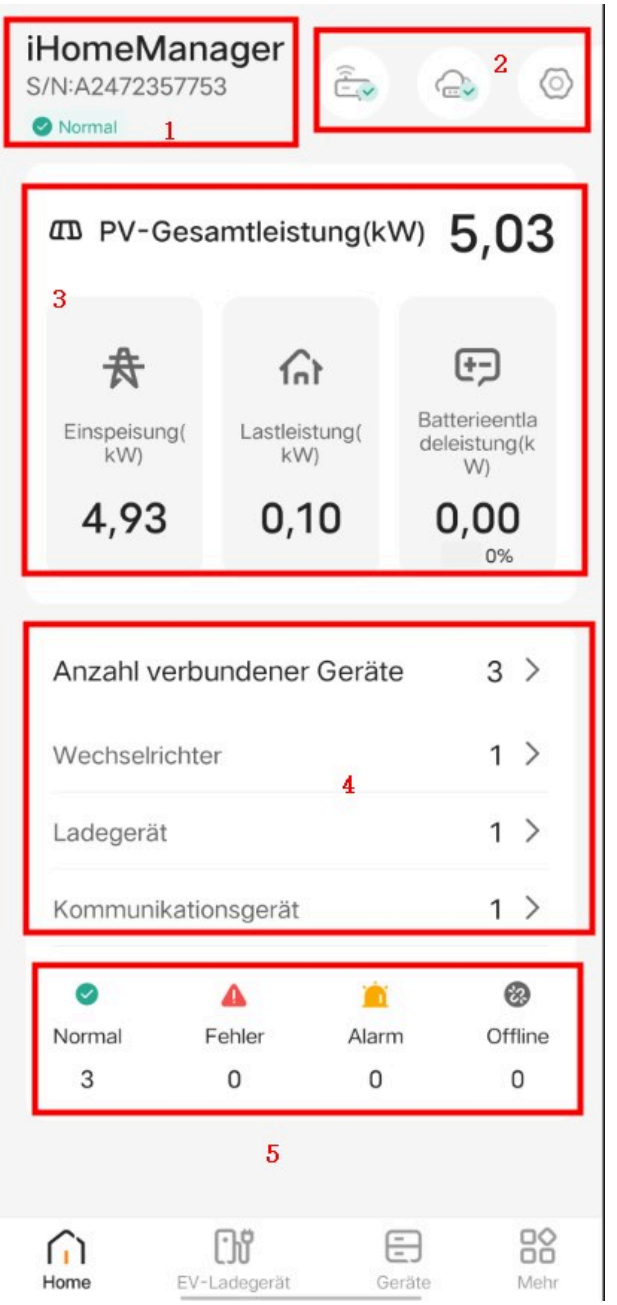
Das Passwort muss acht bis 32 Zeichen lang sein und mindestens drei der folgenden vier Zeichenarten enthalten: Großbuchstaben, Kleinbuchstaben, Ziffern und Sonderzeichen.

Schritt 5 Melden Sie sich mit dem neuen Passwort wieder an.

- - ENDE

7.3 iSolarCloud App – Übersicht

Nach dem Anmelden gelangen Sie automatisch zur Ansicht **Home** (siehe Abbildung unten).



Pos.	Definition	Beschreibung
1	Gerätename	Gibt Aufschluss über das Modell, die Seriennummer und den Status des aktuellen Geräts.

Pos.	Definition	Beschreibung
2	Werkzeugleiste	Ermöglicht den Zugriff auf die Netzwerkeinstellungen, die Auswahl des Cloud-Servers und die Schnelleinstellungen.
3	Anlagenbetriebsdaten	Gibt Aufschluss über die wesentlichen Anlagendaten wie PV-Gesamtleistung, Einspeiseleistung, zugekaufte Energie und Lastleistung. Auch die Lade-/Entladeleistung der Batterie wird angezeigt, sofern die Anlage mit einer Batterie ausgestattet wurde.
4	Gerätebetriebsdaten	Gibt Aufschluss über Typ, Anzahl und Betriebszustand von Geräten, die der Anlage hinzugefügt wurden. Sie können auf den Gerätetyp oder den Betriebszustand tippen, um die Liste der jeweiligen Geräte aufzurufen.
5	Navigationsleiste	• **Home**: Betriebsdaten der Anlagen und Geräte anzeigen. • **E-Fahrzeug-Ladestation**: Arbeitsmodus, Betriebszustand und Ladeparameter der Ladestation prüfen und festlegen. Diese Registerkarte ist nur dann verfügbar, wenn eine E-Fahrzeug-Ladestation hinzugefügt wurde. • **Geräte**: Angeschlossene Geräte prüfen und warten. • **Mehr**: Energiemanagement, Leistungsregelung, intelligente Last und Geräteparameter konfigurieren.

Die Navigationsleiste und die verfügbaren Funktionen können je nach Kontoberechtigung geringfügig variieren. In solchen Fällen ist die tatsächlich verwendete App maßgeblich. Sofern nicht anderslautend vermerkt, basieren die obigen Hinweise auf dem Kontotyp „Installateur/Händler“.

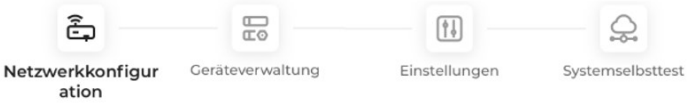
Nach dem erstmaligen Anmelden gelangen Sie automatisch zur Ansicht 7.4 Schnelleinstellung .

7.4 Schnelleinstellung

„Schnelleinstellung“ ermöglicht das vereinfachte Festlegen der Einstellungen für die Netzverbindung und den Netzanschluss sowie das Konfigurieren des Cloud-Zugriffs. Auch die Geräteparameter können Sie hier festlegen.

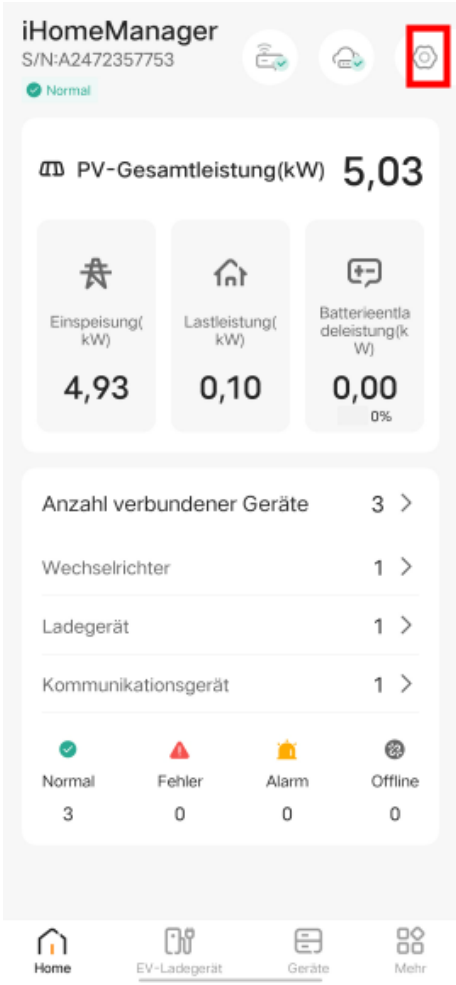
- Erstanmeldung

  Nach dem erstmaligen Anmelden gelangen Sie automatisch zur Ansicht „**Schnelleinstellung**.“ Die Geräte-Initialisierung können Sie wie folgt durchführen.



- Späteres Anmelden

Wenn Sie sich nicht zum ersten Mal anmelden, tippen Sie oben rechts in der Ansicht **Home** auf , um zu „**Schnelleinstellung**“ zu gelangen.



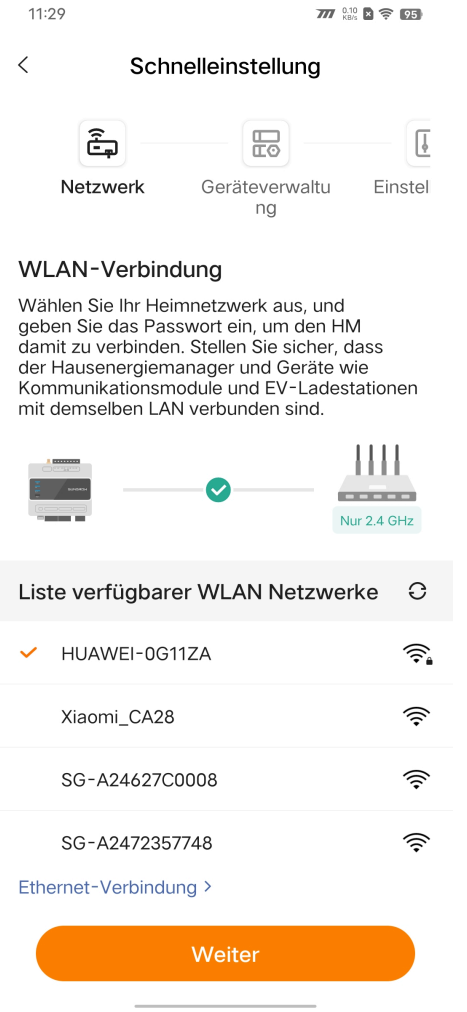
- Schalten Sie während der Schnelleinstellung weder den mit dem iHomeManager verbundenen Router noch den Wechselrichter, das Kommunikationsmodul oder die Ladestation aus und starten Sie diese Geräte auch nicht neu.
- Bei einem Nachrüstsystem mit SUNGROW Wechselrichter durchlaufen Wechselrichter und Kommunikationsmodul eine Firmware-Aktualisierung und eine Rücksetzung auf die Werkseinstellungen. Warten Sie mit der Schnelleinstellung, bis die Geräte-Initialisierung abgeschlossen ist.

7.4.1 Netzwerkkonfiguration

Wenn mehrere Router am Standort verwendet werden, achten Sie bitte darauf, dass iHomeManager , Kommunikationsmodul und Ladestation mit demselben LAN verbunden sind und ordnungsgemäß miteinander kommunizieren können.

- Achten Sie beim direkten Verbinden eines Mobiltelefons mit dem Gerät darauf, dass sich das Telefon innerhalb der Reichweite des WLAN-Signals des Geräts befindet.
- Achten Sie beim Verbinden des Geräts mit dem Router über WLAN darauf, dass sich das Gerät innerhalb der Reichweite des WLAN-Signals des Routers befindet und das Signal gut und stabil ist.
- Der Router muss WLAN (IEEE 802.11/B/G/N, 2,4 GHz) unterstützen und das WLAN-Signal muss den Wechselrichter erreichen.
- Für den Router werden die Verschlüsselungen WPA, WPA2 und WPA/WPA2 empfohlen. Verschlüsselung auf Unternehmensebene (Beispiel: Flughafen-WLAN und andere öffentliche Netzwerke, die eine Authentifizierung erfordern) wird nicht unterstützt. Von WEP- und WPA TKIP-Verschlüsselungen wird aufgrund ihrer schwerwiegenden Sicherheitsmängel abgeraten. Wenn WEP genutzt wird und die Verbindung ausfällt, rufen Sie bitte die Routerkonfigurationsseite auf und ändern Sie die Verschlüsselung zu WPA2 oder WPA/WPA2.

- WLAN-Verbindung



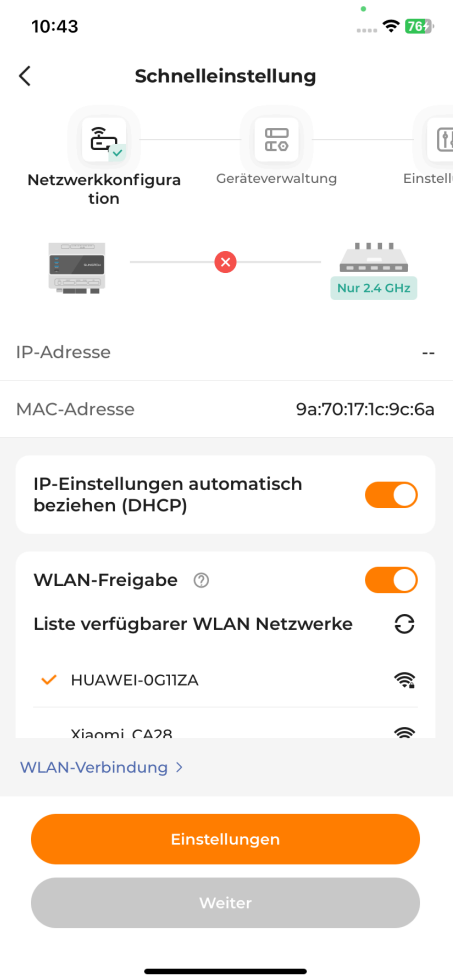
1. Wählen Sie das gewünschte Heimnetzwerk aus der Liste verfügbarer WLAN-Netze.
2. Geben Sie das Passwort ein und tippen Sie auf **Bestätigen**.
3. Tippen Sie nach dem Herstellen der Verbindung auf **Weiter**.
4. Wählen Sie **Synchronisation**, um die Netzwerkeinstellungen für das Kommunikationsmodul, die Ladestation und andere Geräte zu synchronisieren.

Bei Verwendung des WiNet-S-Kommunikationsmoduls müssen Sie dessen Netzwerkeinstellungen vor der „Netzwerkkonfiguration“ konfigurieren. Ausführliche Informationen finden Sie unter „9.1 WLAN-Konfiguration“ im Benutzerhandbuch für die iSolarCloud App. Zum Abrufen des Benutzerhandbuchs können Sie den nachstehenden QR-Code scannen.

5. Wechseln Sie zur Ansicht „Geräteverwaltung“ (siehe 7.4.2 Geräteverwaltung). Daraufhin führt das System automatisch eine Gerätesuche durch.

- Ethernet-Verbindung

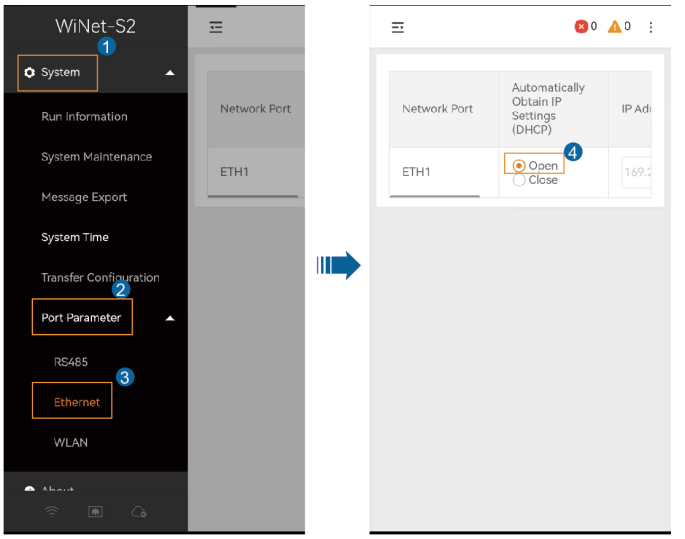
Vergewissern Sie sich, dass das Netzwerkkabel ordnungsgemäß an den iHomeManager angeschlossen ist.



1. Tippen Sie unten links in der Ansicht **Netzwerkkonfiguration** auf **Ethernet-Verbindung**.
2. **IP-Einstellungen automatisch beziehen (DHCP)** ist per Voreinstellung aktiviert. Wenn die Funktion deaktiviert wird, müssen Sie die Netzwerkeinstellungen manuell anhand des Routers konfigurieren, mit dem das Gerät verbunden ist. Folgende Parameter können festgelegt werden:
   - IP-Adresse
   - Subnetzmaske
   - Gateway-Adresse
   - DNS1
   - DNS2

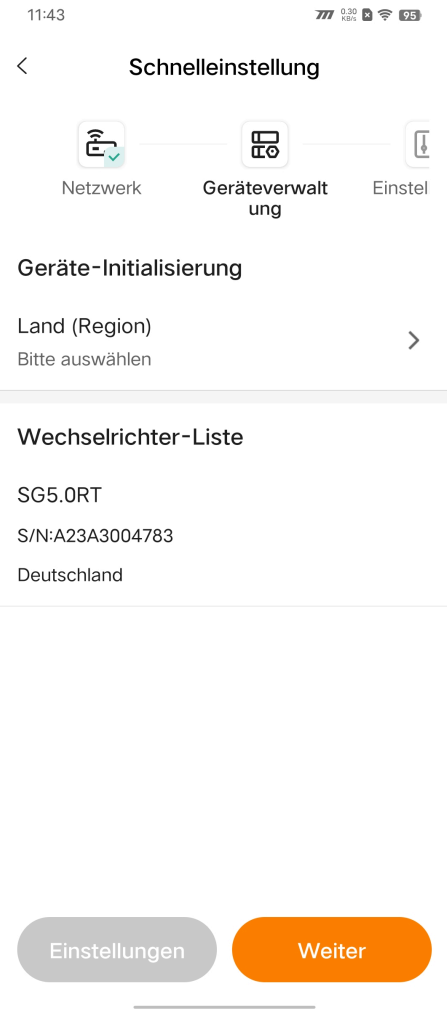
3. Wenn es vor Ort Geräte gibt, die über WLAN mit dem Router verbunden sind, aktivieren Sie bitte **WLAN-Freigabe**. Mit dieser Funktion können Sie Ihren WLAN-Benutzernamen und das Passwort mit anderen kabellos verbundenen Geräten teilen und die Netzwerkeinstellungen mit einem Klick abschließen.
4. Wählen Sie das gewünschte Heimnetzwerk aus der Liste verfügbarer WLAN-Netze.
5. Geben Sie das Passwort ein und tippen Sie auf **Bestätigen**.
6. Tippen Sie nach dem Herstellen der Verbindung auf **Weiter**, um zu 7.4.2 Geräteverwaltung zu gelangen.

Wenn das Kommunikationsmodul über ein Ethernet-Kabel mit dem Router verbunden ist, melden Sie sich bitte beim integrierten Web-System des Moduls an und aktivieren Sie „IP-Einstellungen automatisch beziehen (DHCP)“ im Voraus.



7.4.2 Geräteverwaltung

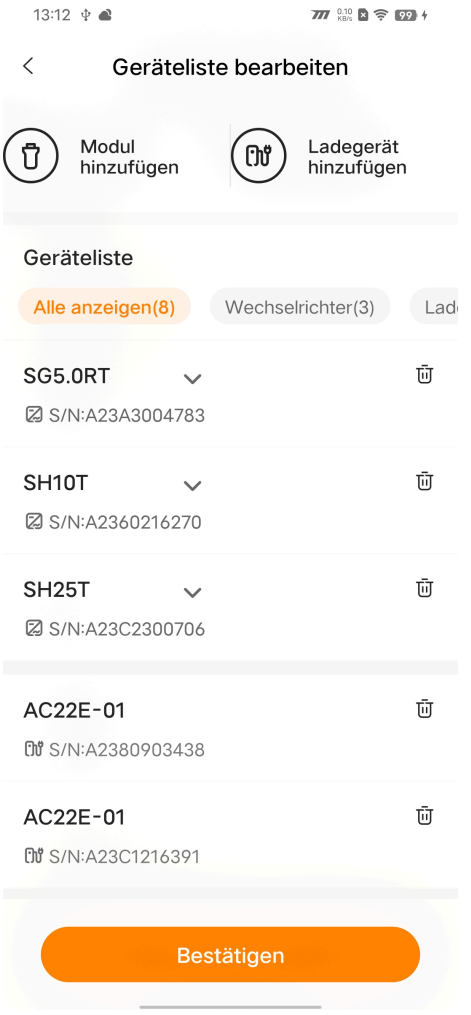
Wechseln Sie nach dem Konfigurieren des Netzwerks zu „**Geräteverwaltung**“. Daraufhin sucht das System automatisch nach in der Nähe befindlichen Geräten. Vergewissern Sie sich nach der Suche, dass die Geräte in der Liste mit den tatsächlich vernetzten Geräten übereinstimmen. Dieser Schritt kann einstweilen ausgelassen werden. Ausführliche Informationen zur späteren Wartung und Verwaltung finden Sie unter 7.10 Geräteliste.



- Wenn weniger Geräte auf der Liste stehen, als tatsächlich vernetzt sind, vergewissern Sie sich bitte, dass die Kommunikation normal ist, und tippen Sie dann oben rechts auf **Gerätesuche** oder auf Geräte manuell hinzufügen.
- Wenn es mehr Geräte gibt, als tatsächlich vernetzt sind, tippen Sie bitte auf , um zur Ansicht **Geräteliste bearbeiten** zu gelangen, und tippen Sie dann auf , um die nicht benötigten zu löschen.

Geräte manuell hinzufügen

Tippen Sie in der Ansicht **Geräteverwaltung** auf , um zur Ansicht **Geräteliste bearbeiten** zu gelangen.



- Wählen Sie **Modul hinzufügen**:
  1. Option 1: Scannen Sie den QR-Code auf dem Kommunikationsgerät und tippen Sie auf **Bestätigen**.
  2. Option 2: Tippen Sie auf , um ein Bild des QR-Codes des Kommunikationsgeräts hochzuladen, und tippen Sie auf **Bestätigen**.
  3. Option 3: Tippen Sie auf , wählen Sie den Typ des Kommunikationsgeräts, geben Sie die Seriennummer des Geräts ein und tippen Sie auf **Bestätigen**.
- Wählen Sie **Ladestation hinzufügen**:

  Geben Sie die Seriennummer der Ladestation ein und tippen Sie auf **Fortfahren**.

Tippen Sie nach dem Hinzufügen des Geräts auf **Bestätigen**, um zu „**Geräteverwaltung**“ zurückzukehren, und tippen Sie dann auf **Weiter**, um zu Geräte-Initialisierung zu gelangen.

Geräte-Initialisierung

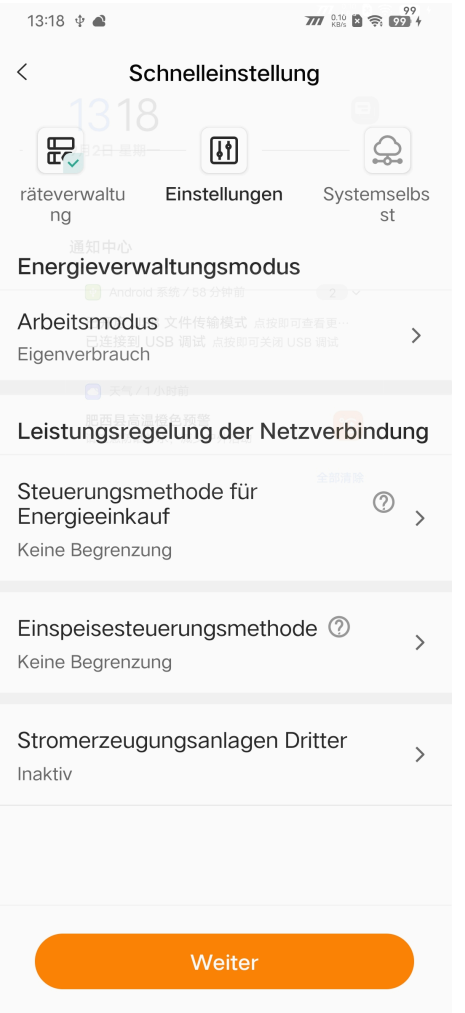


1. Tippen Sie auf **Land (Region)**, wählen Sie das Land oder die Region, in der sich das Gerät befindet, oder die Netzanschlussnorm und tippen Sie oben rechts auf **Bestätigen**.
2. Kehren Sie zu „**Geräteverwaltung**“ zurück und tippen Sie auf **Einstellen**, um die Einstellungen zu übernehmen.
3. Tippen Sie nach dem Einrichten aller Geräte auf **Weiter**, um zu 7.4.3 Parametereinstellungen zu gelangen.

Wenn sowohl der PV-Wechselrichter als auch der Hybridwechselrichter genutzt wird, nehmen Sie bitte bei der Ersteinrichtung die Einstellungen für beide auf den jeweiligen Registerkarten vor. Wenn Einstellungen auf einer Registerkarte fehlen, müssen Sie die Registerkarte zu einem späteren Zeitpunkt erneut aufrufen, um die Einstellungen zu finalisieren.

7.4.3 Parametereinstellungen

Sie können den Energieverwaltungsmodus und die Leistungsregelungsparameter für das Gerät unter „**Einstellungen**“ festlegen. Dieser Schritt kann nicht übersprungen werden.



Energieverwaltungsmodus

Das System bietet verschiedene Energieverwaltungsmodi, um ein wirksames Energiemanagement und die Maximierung der Energienutzung zu gewährleisten.

1. Tippen Sie in der Ansicht **Einstellungen** auf **Arbeitsmodus**.
2. Wählen Sie einen Arbeitsmodus für das Gerät aus. Ausführliche Informationen finden Sie unter 7.6 Energiemanagement.

Netzanschlussleistungsregelung

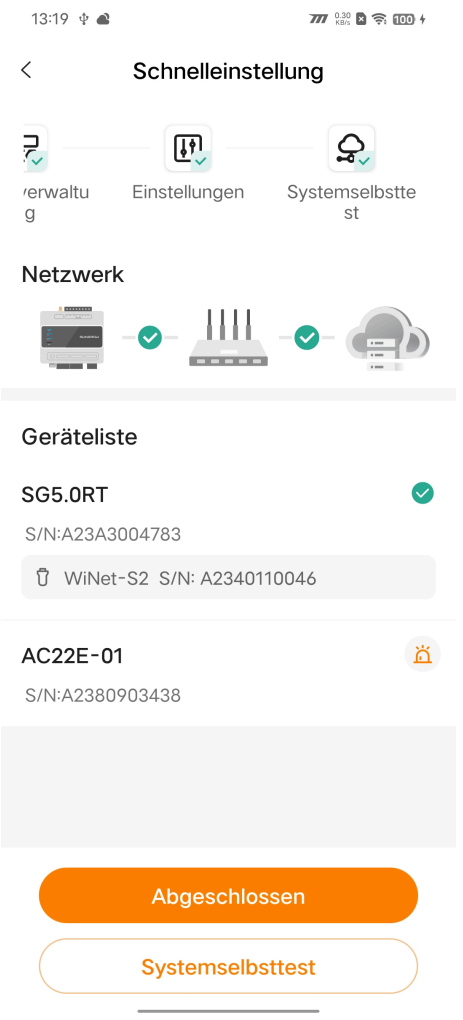
Der Energieverwaltungsmodus ermöglicht Benutzern das Festlegen von Leistungsgrenzen für den Zukauf und die Einspeisung von Energie.

Legen Sie die Netzanschluss-Leistungsregelungsparameter fest. Ausführliche Informationen finden Sie unter 7.7.2 Leistungsregelung der Netzverbindung.

Tippen Sie nach Abschluss der Einstellungen auf **Weiter**, um zu 7.4.4 Systemselbsttest zu gelangen.

7.4.4 Systemselbsttest

Nach dem Aufrufen von „**Systemselbsttest**“ führt das System automatische eine Verbindungsprüfung durch. Sie können dann prüfen, ob die Kommunikation zwischen Geräten normal ist.



1. Wenn die Kommunikation auffällig ist, führen Sie bitte eine Überprüfung unter Beachtung der Bildschirmanleitung durch.
2. Tippen Sie unten in der Ansicht auf **Systemselbsttest**.
3. Wenn die Systemprüfung abgeschlossen ist, ohne dass Auffälligkeiten an den Geräten ermittelt wurden, tippen Sie bitte auf **Abgeschlossen**.
4. Entscheiden Sie, ob nun eine Anlage erstellt werden soll.
   - Tippen Sie auf **Fortfahren**, um zu 7.4.5 Anlage erstellen zu gelangen.
   - Tippen Sie auf **Nicht jetzt**, um zur Ansicht **Home** zu gelangen.

7.4.5 Anlage erstellen

Zum Aufrufen der Ansicht **Anlage erstellen** wechseln Sie zu den Mobilfunkdaten oder verbinden Ihr Mobilfunkgerät mit einem Heimnetzwerk und kehren dann zur App zurück.

1. Tragen Sie **Grundlegende Infos zur PV-Anlage** ein:

Parameter	Beschreibung
Anlagenname*	Benennen Sie die Anlage.
Installierte PV-Leistung (kWp)*	Tragen Sie die installierte Leistung ein.
Anlagentyp*	Wählen Sie den Anlagentyp: • PV-Wohngebäudeanlage • Wohngebäude-Energiespeicheranlage
Ort*	Der Ort, in dem sich die Anlage befindet.
Postleitzahl	Die Postleitzahl des Ortes, an dem sich die Anlage befindet.
Land (Region)*	Das Land/die Region, in dem/der sich die Anlage befindet.
Zeitzone*	Wird automatisch je nach dem von Ihnen ausgewählten Land (Region) ausgefüllt.
Art der Einspeisung*	Legen Sie die Art der Einspeisung für die Anlage fest: • Volleinspeisung • Eigenverbrauch • Eigenverbrauch, keine Netzeinspeisung • Netzunabhängig
Netzanschlussdatum	Zeigt standardmäßig das heutige Datum an. Sie können auf tippen, um das Netzanschlussdatum nach Bedarf festzulegen.

* weist auf Pflichtfelder hin.

2. Tragen Sie die **Informationen zum Händler/Installateur** ein:

   Tragen Sie die **E-Mail-Adresse des Händlers/Installateurs** ein. Bei Bedarf können Sie das Kästchen **Den Installateur per E-Mail benachrichtigen** ankreuzen. Der Installateur/Händler kann sich mit der E-Mail-Adresse bei der App anmelden und sich die Anlage in der Anlagenliste ansehen.

3. Tragen Sie die **Eigentümer-Information** ein:

   Tragen Sie die **E-Mail-Adresse Eigentümer** ein. Bei Bedarf können Sie das Kästchen **Den Eigentümer per E-Mail benachrichtigen** ankreuzen. Der Eigentümer kann sich mit der E-Mail-Adresse bei der App anmelden und sich die Anlage in der Anlagenliste ansehen.

4. Legen Sie Tarife fest.

   i. Legen Sie die von Ihnen bevorzugte Währung unter **Einheit** fest.

   ii. Legen Sie den **Einspeisetarif** und den **Strompreis (Bezug)** fest und wählen Sie die **Tarifart** aus.

   - **Fester Tarif**: Der Preis für den zu unterschiedlichen Tageszeiten bezogenen Strom bleibt gleich.
   - **Zeitabhängiger Tarif**: Sie können verschiedene Preise für den zu unterschiedlichen Tageszeiten bezogenen Strom festlegen. Die Zeitfenster dürfen einander nicht überschneiden.

5. Tippen Sie auf **Speichern und Fortfahren**.

7.4.6 Anlageninformationen anzeigen

Nach dem Erstellen einer Anlage können sich Benutzer mit der zuvor angegebenen E-Mail-Adresse des Händlers/Installateurs oder Eigentümers bei der iSolarCloud App oder beim Web-System anmelden und Informationen über die Anlage einsehen. Eine ausführliche Anleitung erhalten Sie, indem Sie den nachstehenden QR-Code für das Benutzerhandbuch scannen.

iSolarCloud App	iSolarCloud Web

7.4.7 Geräteinformationen anzeigen

Kehren Sie nach Abschluss der Schnelleinstellungen zu „**Home**“ zurück. Sie können dann auf die Anzahl der angeschlossenen Geräte, den Gerätetyp oder den Gerätestatus tippen, um eine Liste der entsprechenden Geräte zu öffnen. Ausführliche Informationen finden Sie unter 7.10 Geräteliste.

7.5 Einstellungen Elektrofahrzeug-Ladestation (Optional)

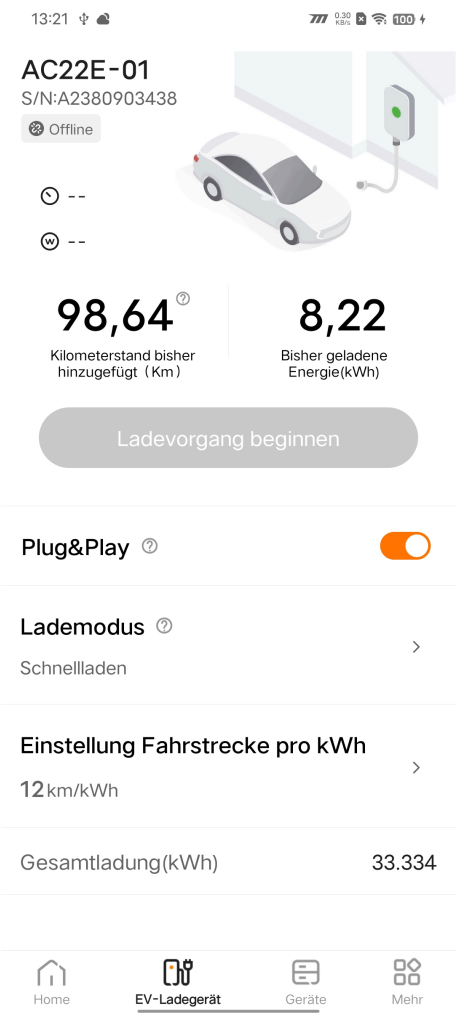
Wenn der Anlage eine Elektrofahrzeug-Ladestation hinzugefügt wurde, erscheint die Registerkarte **EV-Ladegerät** in der unteren Navigationsleiste der App.

Der iHomeManager kann in Verbindung mit den folgenden SUNGROW Ladestationen genutzt werden.

- AC11E-01
- AC22E-01

Der **Benutzer** kann den Lademodus und weitere Parameter unter „**EV-Ladegerät** “ festlegen, während der **Installateur / Händler** die Daten nur einsehen und keine Maßnahmen ergreifen kann.

Die folgende Anleitung zum Einstellen der Lademodi und Parameter bezieht sich exemplarisch auf den Kontotyp **Benutzer** .



Ladevorgang starten

1. Schließen Sie den Ladestecker an den Ladeanschluss des Elektrofahrzeugs an.
2. Legen Sie den Lademodus fest.
3. Vergewissern Sie sich, dass der Status der Ladestation zu **Standby** wechselt.
4. Tippen Sie auf **Ladevorgang starten**. Vergewissern Sie sich, dass der Status der Ladestation zu **Wird geladen** wechselt.
5. Ziehen Sie den Ladestecker ab, wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist.

Wenn der Status der Ladestation **Nicht angeschlossen** lautet, ist der Ladestecker möglicherweise nicht ordnungsgemäß an das Elektrofahrzeug angeschlossen. Prüfen Sie in diesem Fall die Verbindung oder ziehen Sie den Ladestecker ab und schließen Sie ihn erneut an.

Ladevorgang beenden

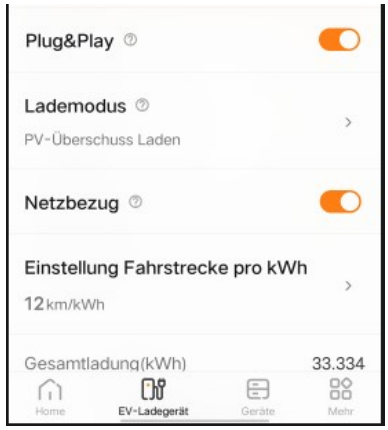
1. Tippen Sie während des Ladevorgangs auf **Ladevorgang beenden**.
2. Vergewissern Sie sich, dass der Status der Ladestation zu **Abgeschlossen** wechselt.

Sie können den Ladevorgang in der iSolarCloud App oder mit einer Ladekarte starten oder beenden. Verwenden Sie zum Starten und Beenden ein und desselben Ladevorgangs bitte immer dieselbe Methode.

7.5.1 Laden im Öko-Modus

Das Laden im Öko-Modus ist die wirtschaftlichste Lademethode. In diesem Modus priorisiert das System die Versorgung anderer Lasten mit PV-Output und weist die Ladestation an, das Elektrofahrzeug zu laden, wenn es überschüssige Einspeiseleistung gibt. Wenn die PV-Ausgangsleistung den Ladebedarf nicht decken kann, nutzt das System in der Batterie gespeicherte Energie für die E-Fahrzeug-Ladestation. Wenn die Batteriekapazität nicht ausreicht, kauft das System Energie zur Deckung des Ladebedarfs aus dem Netz zu.

Schritte



1. Wechseln Sie zur Ansicht **E-Fahrzeug-Ladestation**.
2. Aktivieren oder deaktivieren Sie **Plug&Play** nach Bedarf.

- EIN: Der Ladevorgang beginnt, wenn der Ladestecker an das Elektrofahrzeug angeschlossen wird.
- AUS: Der Ladevorgang beginnt, wenn der Benutzer nach dem Anschließen des Ladesteckers an das Elektrofahrzeug auf **Ladevorgang starten** tippt.

3. Legen Sie die **Einstellung Fahrstrecke pro kWh** fest. „Fahrstrecke pro kWh“ gibt an, wie weit ein Fahrzeug mit einer Kilowattstunde Energie fahren kann. Der Wert hängt vom tatsächlichen Straßenzustand, vom Fahrzeugmodell, von dessen Gewicht und Zuladung sowie von seiner Fahrgeschwindigkeit ab.
4. Tippen Sie auf **Lademodus**, wählen Sie **PV-Überschuss Laden** und tippen Sie auf **Speichern**.
5. Aktivieren oder deaktivieren Sie **Energieeinkauf** nach Bedarf.
   - EIN: Wenn der PV-Output und die Batterieenergie nicht ausreichen, kann das Elektrofahrzeug mit zugekaufter Energie aus dem Netz geladen werden.
   - AUS: Das Laden von Elektrofahrzeugen mit zugekaufter Energie aus dem Netz ist nicht zulässig.
6. Legen Sie die **Untere Grenze Ladezustand für „Entladen“** fest.

   Wenn die PV-Ausgangsleistung nicht für die Funktion der Ladestation ausreicht, wird die Ladestation mit Batterieenergie versorgt. Die Regeln lauten wie folgt:
   - Die Batterie darf zur Versorgung der Ladestation entladen werden, wenn der Systemladezustand über diesem Grenzwert liegt.
   - Die Batterie darf nicht zur Versorgung der Ladestation entladen werden, wenn der Systemladezustand unter diesem Grenzwert liegt.

Sie können den Ladevorgang starten, sobald diese Einstellungen abgeschlossen sind.

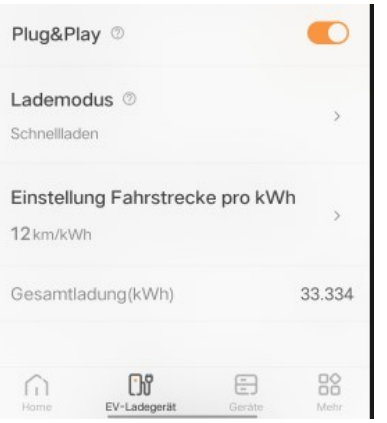
Wenn das Elektrofahrzeug sowohl dreiphasiges als auch einphasiges Laden unterstützt, weist der iHomeManager die dreiphasige Ladestation an, zwischen einphasigem und dreiphasigem Lademodus umzuschalten, um die Nutzung von sauberer Energie zu erhöhen. Wenn die Ladeleistung in den Bereich von 1,38 bis 4,14 kW sinkt, schaltet die Ladestation in den einphasigen Lademodus um. Wenn die Ladeleistung wieder auf mehr als 4,14 kW steigt, wechselt die Ladestation in den dreiphasigen Modus zurück. Ein temporärer Leistungsabfall auf 0 W während dieses Übergangs ist normal.

7.5.2 Schnellladen

Im Modus „Schnellladen“ lädt die Ladestation das Elektrofahrzeug mit der maximal verfügbaren Leistung. Benutzer können diesen Modus wählen, um ihr Fahrzeug bei dringend anstehenden Fahrten schnell einsatzbereit zu machen. Wenn die PV-Ausgangsleistung in diesem Modus nicht zur Deckung des Ladebedarfs ausreicht,

liefert das System die in der Batterie gespeicherte Energie an die Ladestation. Wenn die Batteriekapazität nicht ausreicht, kauft das System Energie zur Deckung des Ladebedarfs aus dem Netz zu.

Schritte



1. Wechseln Sie zur Ansicht **E-Fahrzeug-Ladestation**.
2. Aktivieren oder deaktivieren Sie **Plug&Play** nach Bedarf.
   - EIN: Der Ladevorgang beginnt, wenn der Ladestecker an das Elektrofahrzeug angeschlossen wird.
   - AUS: Der Ladevorgang beginnt, wenn der Benutzer nach dem Anschließen des Ladesteckers an das Elektrofahrzeug auf **Ladevorgang starten** tippt.
3. Legen Sie die **Einstellung Fahrstrecke pro kWh** fest. „Fahrstrecke pro kWh“ gibt an, wie weit ein Fahrzeug mit einer Kilowattstunde Energie fahren kann. Der Wert hängt vom tatsächlichen Straßenzustand, vom Fahrzeugmodell, von dessen Gewicht und Zuladung sowie von seiner Fahrgeschwindigkeit ab.
4. Tippen Sie auf **Lademodus**, wählen Sie **Schnellladen** und tippen Sie auf **Speichern**.

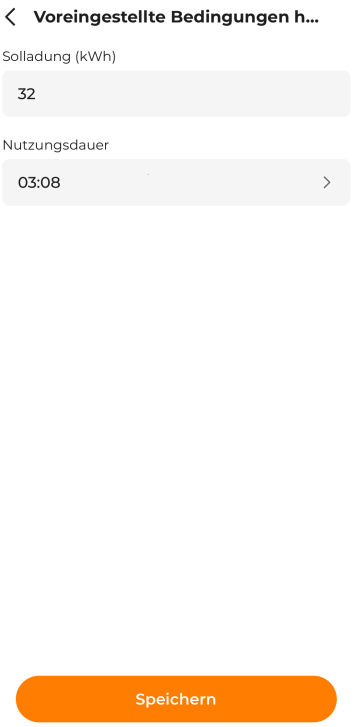
Sie können den Ladevorgang starten, sobald diese Einstellungen abgeschlossen sind.

7.5.3 Terminiertes Laden

Im Modus „Terminiertes Laden“ schaltet das System anhand des voreingestellten Ladeziels und der Fahrzeugabholzeit automatisch zwischen PV-Überschuss laden und Schnellladen um, wodurch das Fahrzeug bis zur Abholung durch den Benutzer möglichst kostengünstig geladen wird.

"Ladeziel" legt fest, welche Energiemenge voraussichtlich an das Elektrofahrzeug geliefert wird, ohne dabei die in der Batterie des Elektrofahrzeugs verfügbare Restenergie zu berücksichtigen.

Schritte



1. Wechseln Sie zur Ansicht **E-Fahrzeug-Ladestation**.
2. Aktivieren oder deaktivieren Sie **Plug&Play** nach Bedarf.
   - EIN: Der Ladevorgang beginnt, wenn der Ladestecker an das Elektrofahrzeug angeschlossen wird.
   - AUS: Der Ladevorgang beginnt, wenn der Benutzer nach dem Anschließen des Ladesteckers an das Elektrofahrzeug auf **Ladevorgang starten** tippt.
3. Legen Sie die **Einstellung Fahrstrecke pro kWh** fest. „Fahrstrecke pro kWh“ gibt an, wie weit ein Fahrzeug mit einer Kilowattstunde Energie fahren kann. Der Wert hängt vom tatsächlichen Straßenzustand, vom Fahrzeugmodell, von dessen Gewicht und Zuladung sowie von seiner Fahrgeschwindigkeit ab.
4. Tippen Sie auf **Lademodus** und wählen Sie **Terminiertes Laden**.

5. Tippen Sie auf ⊕, um zur Ansicht **Voreingestellte Bedingungen hinzufügen** zu gelangen.
6. Legen Sie das **Ziel für Aufladen** und die Fahrzeugabholzeit fest und tippen Sie auf **Speichern**.

Der Ladevorgang wird beendet, wenn das Ladeziel erreicht ist. Dies gilt auch für den Fall, dass die zuvor definierte Abholzeit noch nicht erreicht ist.

Wenn die Ladestation das Ladeziel nicht vor dem Abholzeitpunkt realisieren kann, erscheint eine Meldung mit dem Wortlaut „Ladeziel kann bis zur Abholung des Fahrzeugs nicht erreicht werden“.

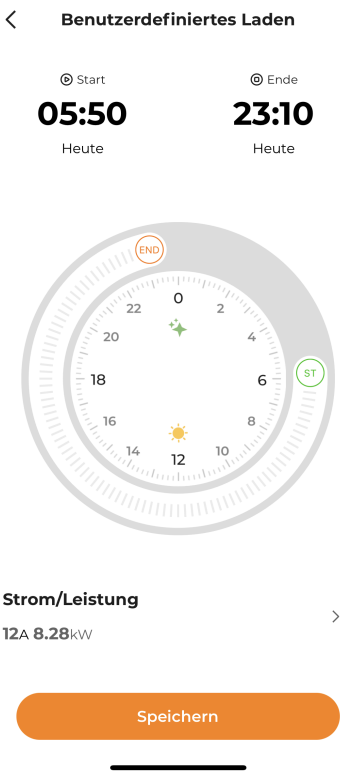
- Tippen Sie auf **Bestätigen**, um die obigen Einstellungen zu speichern.
- Tippen Sie auf **Abbr.**, um zu „Voreingestellte Bedingungen hinzufügen“ zurückzukehren und die Parameter erneut festzulegen.

Sie können den Ladevorgang starten, sobald diese Einstellungen abgeschlossen sind.

7.5.4 Benutzerdefiniertes Laden

Der Modus „Benutzerdefiniertes Laden“ ermöglicht es Benutzern, den Start-/Endzeitpunkt für eine Ladeaufgabe sowie die/den Ladeleistung/Ladestrom festzulegen. Wenn die PV-Ausgangsleistung in diesem Modus nicht zur Deckung des Ladebedarfs ausreicht, liefert das System in der Batterie gespeicherte Energie an die Ladestation. Wenn die Batteriekapazität nicht ausreicht, kauft das System Energie zur Deckung des Ladebedarfs aus dem Netz zu.

Schritte



1. Wechseln Sie zur Ansicht **E-Fahrzeug-Ladestation**.
2. Legen Sie die **Einstellung Fahrstrecke pro kWh** fest. „Fahrstrecke pro kWh“ gibt an, wie weit ein Fahrzeug mit einer Kilowattstunde Energie fahren kann. Der Wert hängt vom tatsächlichen Straßenzustand, vom Fahrzeugmodell, von dessen Gewicht und Zuladung sowie von seiner Fahrgeschwindigkeit ab.
3. Tippen Sie auf **Lademodus** und wählen Sie **Benutzerdefiniertes Laden**.
4. Tippen Sie auf ⊕, um zur Ansicht **Benutzerdefiniertes Laden** zu gelangen.
5. Legen Sie den Startzeitpunkt, den Endzeitpunkt und den/die **Strom/Leistung** fest und tippen Sie dann auf **Speichern**.

- In diesem Modus lädt die Ladestation das Elektrofahrzeug automatisch innerhalb des zuvor festgelegten Zeitraums.
- Wenn der aktuelle Zeitpunkt innerhalb des festgelegten Ladezeitfensters liegt und der Ladestecker an das Elektrofahrzeug angeschlossen wurde, beginnt der Ladevorgang sofort, nachdem Sie auf **Speichern** tippen.
- Wenn außerhalb des benutzerdefinierten Ladefensters ein Ladevorgang mit Plug & Play oder einer Karte initiiert wird und die Ladestation dementsprechend den Betrieb aufnimmt, schaltet der iHomeManager automatisch den Strom zur Ladestation ab, damit diese den Betrieb einstellt.

7.6 Energiemanagement

Das System bietet verschiedene Energieverwaltungsmodi, um ein wirksames Energiemanagement und die Maximierung der Energienutzung zu gewährleisten.

Für den iHomeManager werden die folgenden Arbeitsmodi unterstützt.

- Eigenverbrauch
- Zeitplan
- Backup-Modus
- Zwangsmodusbetrieb
- VPP-Planungsmodus
- KI-Modus

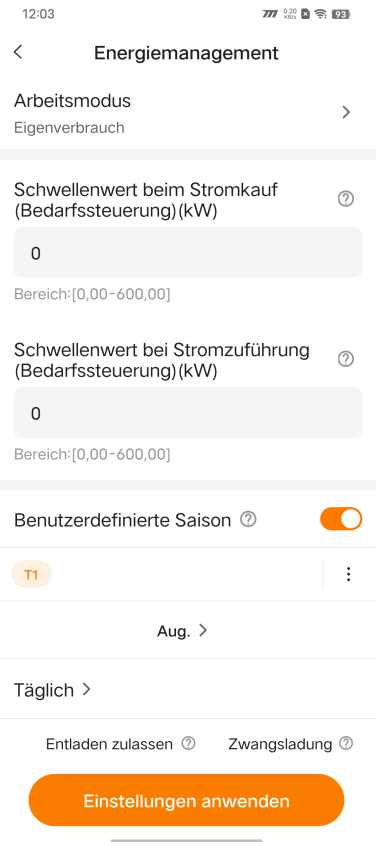
7.6.1 Eigenverbrauch

Der Modus **Eigenverbrauch** maximiert die Nutzung von PV-Output und Batterieenergie zur Versorgung der Lasten und minimiert auf diese Weise den Verbrauch von Netzenergie. Abhängig von den Strompreisen zu unterschiedlichen Zeiten können Benutzer das Entladen der Batterie zulassen oder das Laden der Batterie in bestimmten Zeiträumen erzwingen, um die Stromgesamtkosten zu verringern.

Funktionslogik

- Wenn die PV-Ausgangsleistung ausreicht, wird die PV-Energie zunächst an die Lasten geliefert und der Überschuss in der Batterie gespeichert. Wenn es danach immer noch überschüssige Energie gibt, wird sie in das Netz eingespeist.
- Wenn die PV-Ausgangsleistung nicht zur Deckung des Lastbedarfs ausreicht, liefert das System in der Batterie gespeicherte Energie an die Last. Wenn die Batteriekapazität nicht ausreicht, kauft das System Energie zur Deckung des Lastbedarfs aus dem Netz zu.

Schritte



1. Wählen Sie **Mehr > Energiemanagement**.
2. Setzen Sie den **Arbeitsmodus** auf **Eigenverbrauch**.
3. Legen Sie den **Schwellenwert beim Stromkauf (Bedarfssteuerung)** und den **Schwellenwert bei Stromzuführung (Bedarfssteuerung)** fest. Ausführliche Informationen finden Sie unter 7.6.1.1 Bedarfssteuerung.

4. Legen Sie die **Benutzerdefinierte Jahreszeit** fest. Ausführliche Informationen finden Sie unter 7.6.1.2 Benutzerdefiniert.
5. Tippen Sie auf **Einstellungen anwenden**.

7.6.1.1 Bedarfssteuerung

Hier können Sie den **Schwellenwert beim Stromkauf** und den **Schwellenwert bei Stromzuführung** für die Bedarfssteuerung festlegen. Im Modus **Eigenverbrauch** wird nach dem Festlegen der Bedarfssteuerungsparameter automatisch die Batterielade-/-entladestrategie anhand des Energiezukaufs und der Einspeiseleistung angepasst, was die wirtschaftlichen Vorteile sauberer Energie verstärkt.

Schwellenwert beim Stromkauf (Bedarfssteuerung)

Definition: Wenn die Leistung des Energiezukaufs den festgelegten Grenzwert überschreitet, wird der übrige Bedarf von der Batterie gedeckt.

Im Rahmen dieser Funktion kauft das System Energie zur Versorgung der Verbraucher aus dem Netz zu, wenn die abgegebene PV-Leistung den Lastbedarf nicht decken kann, weil das Sonnenlicht nicht ausreicht. Wenn die Leistung des Energiezukaufs diesen Grenzwert überschreitet, hört das System auf, Energie aus dem Netz zu importieren, und greift stattdessen auf Energie aus der Batterie zurück. Auf diese Weise werden Stromkosten eingespart.

Schwellenwert bei Stromzuführung (Bedarfssteuerung)

Definition: Wenn die in das Netz eingespeiste Leistung diesen Grenzwert überschreitet, wird der Überschuss zum Laden der Batterie verwendet.

Im Rahmen dieser Funktion deckt das System bei ausreichendem Sonnenlicht zuerst den Lastbedarf mit PV-Energie und speist den Überschuss in das Netz ein. Die Batterie wird nur dann geladen, wenn die Leistungseinspeisung diesen Grenzwert überschreitet.



Schritte

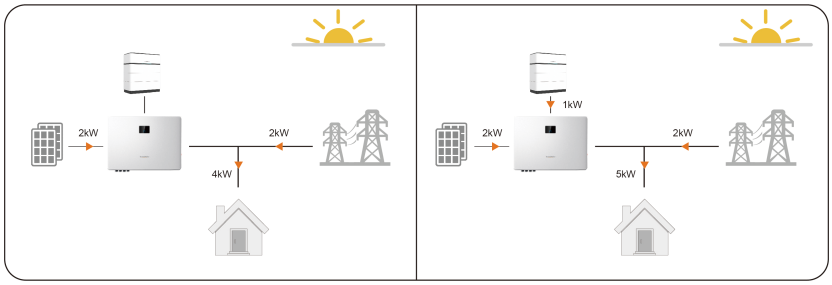
1. Legen Sie unter „**Schwellenwert beim Stromkauf (Bedarfssteuerung)**“ eine Leistungsobergrenze für den Zukauf von Energie aus dem Netz fest.
2. Legen Sie unter „**Schwellenwert bei Stromzuführung (Bedarfssteuerung)**“ eine Leistungsobergrenze für die Einspeisung von Energie in das Netz fest.

Beispiel

Die installierte Leistung der PV-Anlage sei 10 kW, die Nennleistung des Wechselrichters 5 kW und die maximale Lade-/Entladeleistung der Batterie 5 kW.

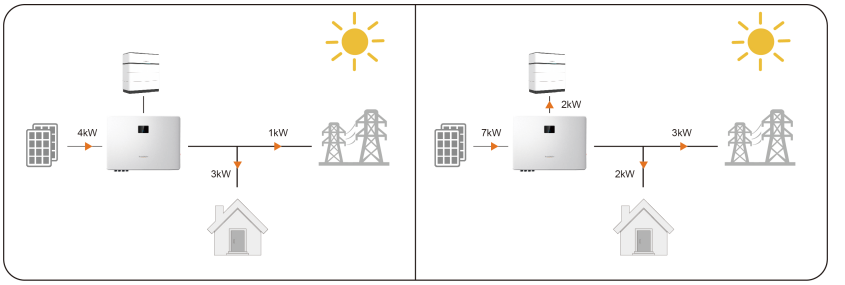
Setzen Sie den **Schwellenwert beim Stromkauf (Bedarfssteuerung)** auf 2 kW. Daraufhin verhält sich die Energiezuteilung im System bei unzureichendem Sonnenlicht wie folgt:

- Wenn die PV-Ausgangsleistung 2 kW und der Verbrauch der Last 4 kW beträgt: Die Last verbraucht Energie aus dem Netz. In diesem Fall beträgt der Leistungsimport aus dem Netz 2 kW, was nicht über dem **Schwellenwert bei Stromzuführung (Bedarfssteuerung)** liegt, sodass die Batterie nicht entladen wird.
- Wenn die PV-Ausgangsleistung 2 kW und der Verbrauch der Last 5 kW beträgt: Aufgrund der Beschränkung durch den **Schwellenwert beim Stromkauf (Bedarfssteuerung)** importiert die Last 2 kW Leistung aus dem Netz und das übrige Kilowatt wird durch das Entladen der Batterie beigesteuert.



Setzen Sie den **Schwellenwert bei Stromzuführung (Bedarfssteuerung)** auf 3 kW. Daraufhin verhält sich die Energiezuteilung im System bei ausreichendem Sonnenlicht wie folgt:

- Wenn die PV-Ausgangsleistung 4 kW und der Verbrauch der Last 3 kW beträgt: Da das überschüssige Kilowatt nicht den **Schwellenwert bei Stromzuführung (Bedarfssteuerung)** überschritten hat, wird der Überschuss in das Netz eingespeist und nicht zum Laden der Batterie verwendet.
- Wenn die PV-Ausgangsleistung 7 kW und der Verbrauch der Last 2 kW beträgt: Aufgrund der Beschränkung durch den **Schwellenwert bei Stromzuführung (Bedarfssteuerung)** werden 3 kW in das Netz eingespeist und die übrigen 2 kW zum Laden der Batterie verwendet.



7.6.1.2 Benutzerdefiniert

Im Modus **Eigenverbrauch** können Benutzer einen Batterielade-/-entladeplan zur Optimierung der Energienutzung und -verwaltung festlegen. Mit passenden Zeitfenstern für das Laden/Entladen der Batterie maximiert das System die Nutzung des PV-Outputs in Spitzenzeiten und reduziert den Zukauf von Energie aus dem Netz in den Nebenzeiten, was die Stromkosten senkt.

Entladen zulassen

Lässt das Entladen der Batterie innerhalb eines bestimmten Zeitraums zu, damit die Verbraucher versorgt werden. Voreinstellung: ganztägig (0 bis 24 Uhr).

Zwangsladung

Die Batterie wird innerhalb eines bestimmten Zeitraums mit maximaler Leistung und ohne Beschränkung durch den **Schwellenwert bei Stromzuführung (Bedarfssteuerung)** geladen, bis der voreingestellte Sollladezustand erreicht ist. Wenn der PV-Output den Ladeleistungsbedarf der Batterie nicht decken kann, darf das System die Batterie mit Energie aus dem Netz laden. Es ist kein Zeitfenster für das Zwangsladen voreingestellt.

Die Zeitfenster zum Laden und Entladen der Batterie können einander überschneiden. Wenn ein Zeitfenster sowohl das Entladen als auch das Zwangsladen der Batterie zulässt, wird das Zwangsladen zuerst ausgeführt.

Zeitfensterstatus	Beschreibung
 /	**Entladen zulassen**: Grün **Zwangsladung**: Orange Wenn das Zeitfenster in einer dunklen Farbe angezeigt wird, können Sie es zum Anpassen seiner Länge nach oben und unten ziehen (Minimum: 15 Minuten).

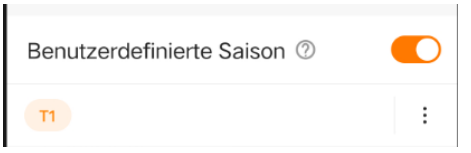
Zeitfensterstatus	Beschreibung
	**Entladen zulassen**: Grün **Zwangsladung**: orange Wenn das Zeitfenster in einer hellen Farbe angezeigt wird, bedeutet dies, dass die Entlade- oder Ladezeit für diesen Zeitraum festgelegt wurde. Sie können auf das Fenster tippen und es löschen.

Schritte

1. Aktivieren Sie **Benutzerdefiniert**.
2. Wählen Sie Monate für die aktuelle Jahreszeit aus. Benutzer können verschiedene Jahreszeiten anhand des Energiebedarfs und der jahreszeitlichen Änderungen der einzelnen Quartale festlegen.
3. Wählen Sie die Tage aus, an denen der Batterielade-/-entladeplan gilt.

   Sie können die Lade-/Entladepläne auf jeden Tag anwenden oder unterschiedliche Lade-/Entladepläne für Werktage bzw. Wochenenden festlegen. Laut Voreinstellung gilt der Plan für jeden Tag.

   - **Jeder Tag**: Der festgelegte Lade-/Entladeplan gilt an allen Tagen. Dieser Modus eignet sich für Szenarien, in denen der tägliche Energiebedarf relativ gleichbleibend ist.
   - **Wochentage & Wochenenden**: Legen Sie unterschiedliche Lade-/Entladepläne für Werktage bzw. Wochenenden fest.
4. Zum Hinzufügen weiterer Jahreszeiten tippen Sie rechts neben dem voreingestellten Jahreszeitennamen auf ⋮ und wählen **Hinzufügen**.



Sie können eine Jahreszeit auswählen und auf ⋮ tippen, um ihren Namen zu ändern oder sie zu löschen.

5. Tippen Sie in der Spalte **Entladen zulassen** auf einen Zeitraum. Daraufhin wird ein neues Entladezeitfenster erstellt (Voreinstellung: 1 Stunde). Ziehen Sie es dann zum Anpassen der Zeitspanne nach oben und unten und tippen Sie erneut auf das Zeitfenster, um es hinzuzufügen.

6. Tippen Sie in der Spalte **Zwangsladung** auf einen Zeitraum. Daraufhin wird ein neues Ladezeitfenster erstellt (Voreinstellung: 1 Stunde). Ziehen Sie es dann zum Anpassen der Zeitspanne nach oben und unten und tippen Sie erneut auf das Zeitfenster, um es hinzuzufügen.

   Tippen Sie auf ein hinzugefügtes Zeitfenster und wählen Sie **Ziel-SOC festlegen**, um einen Ladesollwert festzulegen.

7.6.2 Zeitplan

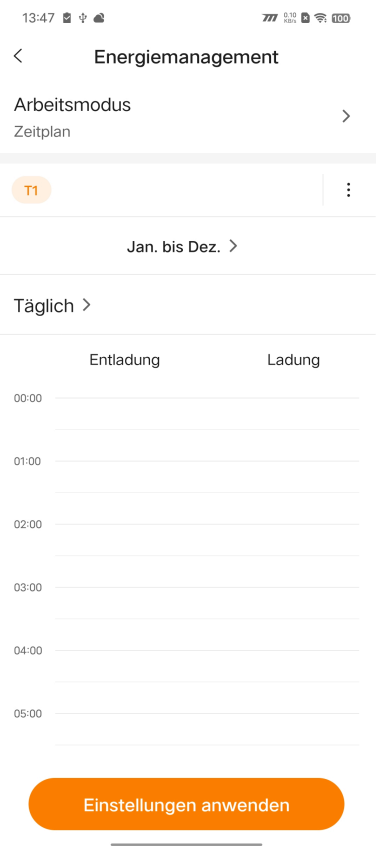
Der Modus **Zeitplan** wird hauptsächlich im Zusammenhang mit Stromtransaktionen genutzt. Anhand der Strompreise in Spitzen- und Nebenzeiten können Sie die Zeitfenster und die Leistung für das Laden/Entladen der Batterie manuell festlegen, um die wirtschaftlichen Vorteile zu maximieren.

Empfohlen wird, das Entladen der Batterie in Spitzenzeiten (höhere Strompreise) und das Laden der Batterie in Nebenzeiten (niedrigere Strompreise) zuzulassen.

Funktionslogik

- Entladefenster: Innerhalb des festgelegten Zeitraums wird die Batterie mit der vorab definierten Entladeleistung entladen, bis sie vollständig entladen ist.
- Ladefenster: Innerhalb des festgelegten Zeitraums wird die Batterie mit der vorab definierten Ladeleistung geladen, bis sie vollständig geladen ist.

Schritte



1. Wählen Sie **Mehr > Energiemanagement**.
2. Setzen Sie den **Arbeitsmodus** auf **Zeitplan**.
3. Wählen Sie Monate für die aktuelle Jahreszeit aus. Benutzer können verschiedene Jahreszeiten anhand des Energiebedarfs und der jahreszeitlichen Änderungen der einzelnen Quartale festlegen.
4. Wählen Sie die Tage aus, an denen der Batterielade-/-entladeplan gilt.

   Sie können den Lade-/Entladeplan auf jeden Tag anwenden oder unterschiedliche Lade-/Entladepläne für Werktage bzw. Wochenenden festlegen. Laut Voreinstellung gilt der Plan für jeden Tag.

   - **Jeder Tag**: Der festgelegte Lade-/Entladeplan gilt an allen Tagen. Dieser Modus eignet sich für Szenarien, in denen der tägliche Strompreis relativ gleichbleibend ist.
   - **Wochentage & Wochenenden**: Legen Sie unterschiedliche Lade-/Entladepläne für Werktage bzw. Wochenenden fest.
5. Zum Hinzufügen weiterer Jahreszeiten tippen Sie rechts neben dem voreingestellten Jahreszeitennamen auf ⋮ und wählen **Hinzufügen**.

Sie können eine Jahreszeit auswählen und auf ⋮ tippen, um ihren Namen zu ändern oder sie zu löschen.

6. Tippen Sie in der Spalte **Entladen** oder **Laden** auf einen Zeitraum. Daraufhin wird ein neues Entlade- bzw. Ladezeitfenster erstellt (Voreinstellung: 1 Stunde). Ziehen Sie es dann zum Anpassen der Zeitspanne nach oben und unten und tippen Sie erneut auf das Zeitfenster, um es hinzuzufügen.

Die Entlade- und Ladefenster dürfen einander nicht überschneiden.

In einen Zeitraum ohne Einstellungen wird die Batterie nicht entladen. Wenn der PV-Output nicht ausreicht, kauft das System Energie zur Deckung des Lastbedarfs aus dem Netz zu und gestattet das Laden der Batterie mit der überschüssigen PV-Energie.

7. Tippen Sie auf ein hinzugefügtes Zeitfenster, wählen Sie **Leistung einstellen** und legen Sie die Entlade- oder Ladeleistung fest.
8. Tippen Sie auf **Einstellungen anwenden**.

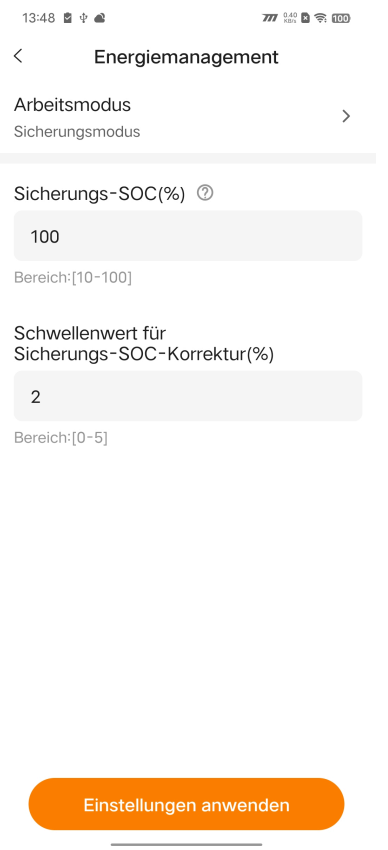
7.6.3 Backup-Modus

Der **Backup-Modus** wird hauptsächlich für die Notstromreserve bei Stromausfällen genutzt. Dieser Modus kann je nach Situation vom Benutzer aktiviert werden und tritt nach dem Anwenden der Einstellungen in Kraft. In diesem Modus lädt die Batterie mit Maximalleistung, bis der Backup-Ladezustand (SOC, State of Charge) erreicht ist, wobei kein Entladen der Batterie zulässig ist.

Funktionslogik

- Wenn die PV-Ausgangsleistung ausreicht, nutzt das System die PV-Leistung zunächst zum Laden der Batterie. Wenn es danach überschüssige Energie gibt, wird sie an die Last geliefert.
- Wenn die PV-Leistung den Backup-Bedarf nicht decken kann, kauft das System Energie zum Laden der Batterie aus dem Netz zu.

Schritte



1. Wählen Sie **Mehr > Energiemanagement**.
2. Setzen Sie den **Arbeitsmodus** auf **Backup-Modus**.
3. Legen Sie den **Backup-SOC** im Bereich von 10 bis 100 fest.

   Der **Backup-SOC** bestimmt die Obergrenze für das Laden der Batterie. Wenn die aktuelle Batterieladung über diesem Niveau liegt, lässt das System das Entladen der Batterie zu, bis der **Backup-SOC** erreicht ist.

   Beispiel: Wenn die aktuelle Batterieladung 80 % und der **Backup-SOC** 70 % beträgt, darf die Batterie bis 70 % SOC entladen werden.
4. Tippen Sie auf **Einstellungen anwenden**.

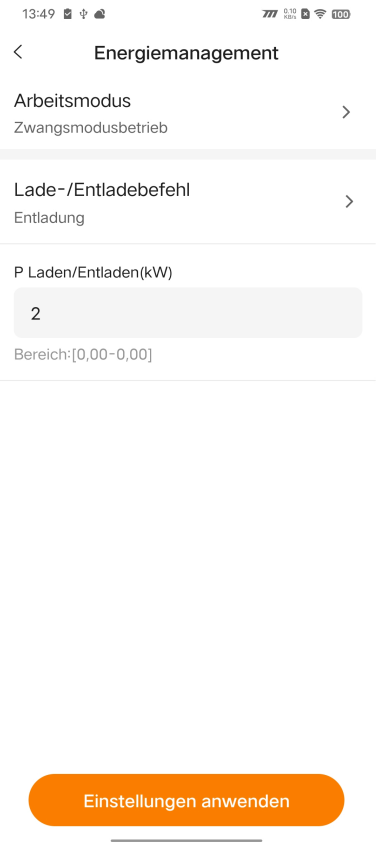
7.6.4 Zwangsmodusbetrieb

Der **Zwangsmodusbetrieb** wird hauptsächlich bei der Batteriewartung zum Steuern der Batterie genutzt, damit sie sich in Übereinstimmung mit dem voreingestellten Lade-/Entlademodus und der voreingestellten Leistung verhält. Stellen Sie nach der Wartung den vorherigen Arbeitsmodus wieder her.

Funktionslogik

- Zwangsladung: Die Batterie lädt mit der vorab festgelegten Ladeleistung, bis sie vollständig geladen ist.
- Zwangsentladung: Die Batterie entlädt sich mit der vorab festgelegten Entladeleistung, bis sie vollständig entladen ist.

Schritte



1. Wählen Sie **Mehr > Energiemanagement**.
2. Setzen Sie den **Arbeitsmodus** auf **Zwangsmodusbetrieb**.
3. Legen Sie den **Lade-/Entladebefehl** fest.
   - **Ladung**: Die Batterie wird zwangsweise mit der vorab festgelegten Ladeleistung geladen, bis der obere Grenzwert für die Batterieladung erreicht ist.
   - **Entladung**: Die Batterie wird zwangsweise mit der vorab festgelegten Entladeleistung entladen, bis der untere Grenzwert für die Batterieladung erreicht ist.
   - **Stopp**: Beendet das Laden oder Entladen der Batterie manuell.

4. Wenn **Ladung** oder **Entladung** ausgewählt ist, legen Sie den Sollwert für die Lade- oder Entladeleistung unter **Lade-/Entladeleistung** fest.
5. Tippen Sie auf **Einstellungen anwenden**.

7.6.5 VPP-Planungsmodus

Der **VPP-Planungsmodus** wird hauptsächlich in Zusammenhang mit dem VPP-Drittanbieter genutzt. In diesem Modus arbeitet das System anhand der Einspeiseleistungs- und Batterielade-/-entladebefehle des VPP-Anbieters.

Energieverwaltung und -zeitplanung erfolgen anhand des externen Bedarfs, um die Anforderungen und Betriebsvoraussetzungen des Netzes zu erfüllen und eine effiziente Auslastung und Terminierung externer Ressourcen zu erzielen.

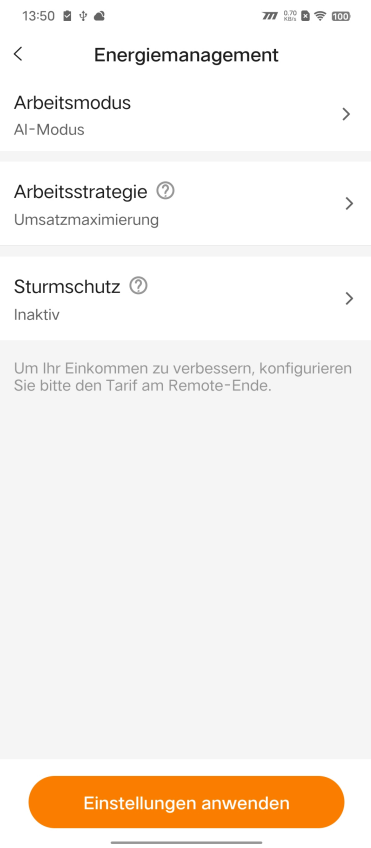
Schritte

1. Wählen Sie **Mehr > Energiemanagement**.
2. Setzen Sie den **Arbeitsmodus** auf **VPP-Planungsmodus**.
3. Tippen Sie auf **Einstellungen anwenden**.

7.6.6 KI-Modus

Im **AI-Modus** prognostiziert das System anhand von Wetterdaten und auf der Basis des Verbrauchsprofils des Benutzers den künftigen PV-Ertrag und die Nutzung von Haushaltsstrom. Daraufhin entscheidet es über die optimale Strategie zur Steuerung der Batterieladung/-entladung und der Elektrizitätsnutzung im Haushalt und maximiert so die Nutzung sauberer Energie bzw. den Ertrag.

Schritte



1. Wählen Sie **Mehr > Energiemanagement**.
2. Setzen Sie den **Arbeitsmodus** auf **AI-Modus**.
3. Setzen Sie die **Arbeitsstrategie** auf **Umsatz maximieren** oder auf **Sauberen Energieverbrauch maximieren**. Eine ausführliche Anleitung finden Sie unter 7.6.6.1 Ertrag maximieren und 7.6.6.2 Nutzung von sauberer Energie maximieren.
4. Aktivieren oder deaktivieren Sie den **Sturmschutz** nach Bedarf.
   - Bei aktiviertem **Sturmschutz** lädt das System nach Erhalt einer Extremwetterwarnung mit maximaler Kapazität, bis die SOC-Obergrenze erreicht ist, wobei alle voreingestellten Beschränkungen ignoriert werden. Nach dem Extremwettereignis kehrt das System in den vorherigen Arbeitsmodus zurück.
   - Deaktivieren: Das System arbeitet gemäß der festgelegten Arbeitsstrategie.
5. Tippen Sie auf **Einstellungen anwenden**.

7.6.6.1 Ertrag maximieren

Funktionslogik

Durch die Analyse von Wetterdaten steuert das System anhand der PV-Ertragsprognose, der Strompreiseinstellungen und des Energieverbrauchs der Lasten das Laden/Entladen der Batterie, um den Energiebedarf des Benutzers zu decken und den Verbrauch von Energie aus dem Netz zu reduzieren.

Die Wetterdaten stammen aus offiziellen Statistiken.

Voraussetzungen

Die Tarifeinstellungen wurden festgelegt. Eine ausführliche Anleitung finden Sie unter 7.4.5 Anlage erstellen.

Schritte

1. Tippen Sie auf **Arbeitsstrategie** und wählen Sie **Ertrag maximieren**.

7.6.6.2 Nutzung von sauberer Energie maximieren

Funktionslogik

Nach dem Hinzufügen der mit dem Gerät verbundenen Last und dem Festlegen der Nennleistung und der Arbeitszeit der Last maximiert das System die Nutzung von PV-Output und Batterieenergie zur Versorgung der Last und reduziert den Zukauf von Energie aus dem Netz.

Schritte

1. Tippen Sie auf **Arbeitsstrategie** und wählen Sie **Nutzung sauberer Energie maximieren**.
2. Tippen Sie rechts neben **Intelligente Last** auf ⊕ und wählen Sie die gewünschte Last anhand des Ports aus, an den sie angeschlossen ist.
   - Wenn die Last an den Port DO1 angeschlossen ist, wählen Sie **DO1-Load** und tippen auf **Hinzufügen**. Dies gilt auch für **DO2-Load**.
   - Wenn die Last sowohl an Port DO1 als auch an Port DO2 angeschlossen ist, wählen Sie unten links **Alle auswählen** und tippen auf **Hinzufügen**.
3. Legen Sie die Leistung und den Arbeitsplan der Last fest.



i. Tippen Sie auf die Last, die hinzugefügt wurde, und wählen Sie **Bearbeiten**.

ii. Der **Lastname** und die **Nennleistung** können geändert werden.

iii. Wählen Sie die Tage aus, an denen der Arbeitsplan gilt.

- **Jeder Tag**: Der Arbeitsplan gilt an allen Tagen.
- **Wochentage & Wochenenden**: Legen Sie unterschiedliche Arbeitspläne für Werktage bzw. Wochenenden fest.

iv. Legen Sie den **Startzeitpunkt** und den **Endzeitpunkt** für die Arbeit der Last fest. Sie können auch auf **Zeit hinzufügen** tippen, um weitere Zeitfenster hinzuzufügen.

v. Tippen Sie auf **Speichern**.

7.7 Leistungsregelung

7.7.1 DI-Leistungsregulierung

Für die DI-Leistungsregulierung wird die Trockenkontaktsteuerung mittels „RSE / FRE Rundsteuerempfänger“ unterstützt. Wenn eine Not-Aus-Vorrichtung angeschlossen ist, können Benutzer auch die Not-Aus-Funktion konfigurieren.

Wenn die DI-Leistungsregulierung nicht benötigt wird, setzen Sie **DI-Steuerungsmethode** bitte auf „AUS“.

7.7.1.1 RSE / FRE Rundsteuerempfänger

Im Rundsteuerungsmodus empfängt das System Steuerungssignale aus dem Netz in Form von Trockenkontaktsignalen und steuert die Leistung nach Bedarf.

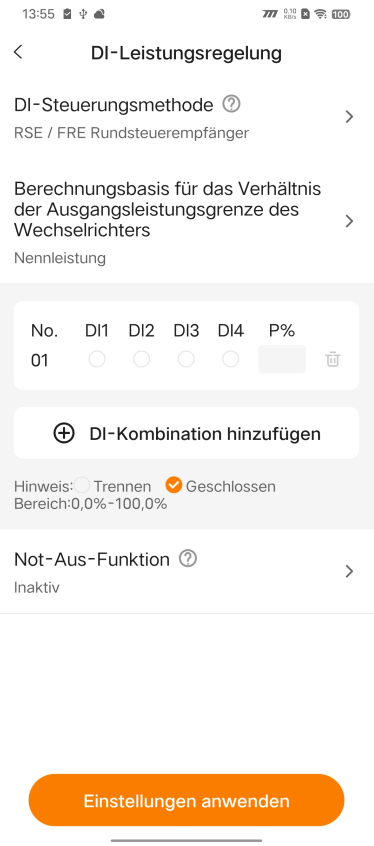
Wenn der Rundsteuerungsmodus ausgewählt ist, wandelt der Netzbetreiber das Netzplanungssignal in das Trockenkontaktsignal um und verschickt es. Insgesamt sind 16 DI-Signalkombinationen verfügbar, die jeweils mit einem bestimmten Leistungsverhältnis verknüpft sind. Legen Sie die DI-Kombination für das System so fest, dass es Netzsignale empfangen und ordnungsgemäß darauf reagieren kann.

Tabelle 7-1 DI-Schnittstellenstatus

Symbol	Beschreibung
	Die DI-Schnittstelle befindet sich im offenen Zustand.
	Die DI-Schnittstelle befindet sich im geschlossenen Zustand.

DI-Kombinationen können nicht wiederholt werden.

Schritte



1. Wählen Sie **Mehr > Leistungsregelungsmodus > DI-Leistungsregelung**.
2. Setzen Sie die **DI-Steuerungsmethode** auf **RSE / FRE Rundsteuerempfänger**.
3. Legen Sie die **Berechnungsbasis für das Verhältnis der Ausgangsleistungsgrenze des Wechselrichters** fest.
   - **Nennleistung**: Der Wert dieses Zeitplanbefehls wird anhand der Nennleistung des angeschlossenen Wechselrichters berechnet.
   - **Installierte PV-Leistung**: Der Wert dieses Zeitplanbefehls wird anhand der installierten PV-Leistung des angeschlossenen Wechselrichters berechnet. Tragen Sie die **Installierte Gesamtleistung der Module** anhand der tatsächlichen Anlagenbedingungen ein.
4. Wählen Sie DI-Ports aus und legen Sie ein Leistungsverhältnis im Bereich von 0 bis 100 % fest.

Legen Sie DI-Kombinationen anhand der vom Netzbetreiber gesendeten Steuerungssignale fest.

Beispiel

Wenn das empfangene Steuerungssignal in die DI-Kombination 1100 umgewandelt wird, die für ein Leistungsbegrenzungsverhältnis von 80 % steht, nehmen Sie folgende Einstellung vor:



5. Tippen Sie auf **DI-Kombination hinzufügen**, um weitere DI-Kombinationen hinzuzufügen.
6. Tippen Sie auf **Einstellungen anwenden**.

7.7.1.2 Not-Aus-Funktion

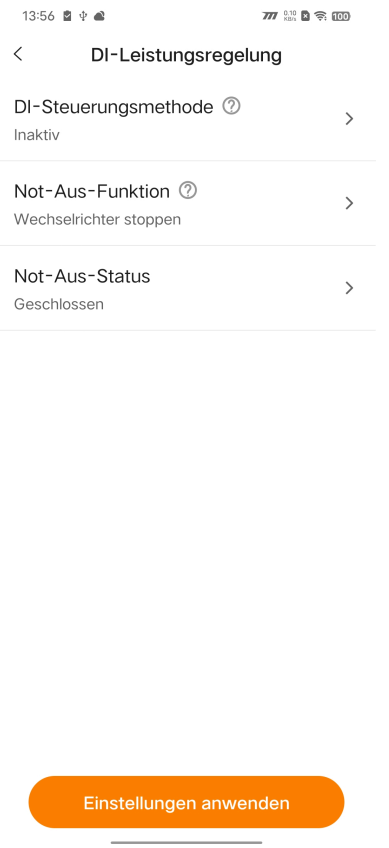
Mit der Not-Aus-Funktion können Benutzer den Wechselrichter im Notfall sofort stoppen.

Die Not-Aus-Funktion ist nur für SUNGROW Wechselrichter verfügbar.

Tabelle 7-2 Not-Aus-Modi

Modus	Beschreibung
AUS	Not-Aus-Steuerung ist deaktiviert.
Wechselrichter stoppen	Wenn das Not-Aus ausgelöst wird, wechselt der Wechselrichter in den Not-Aus-Zustand.

Schritte



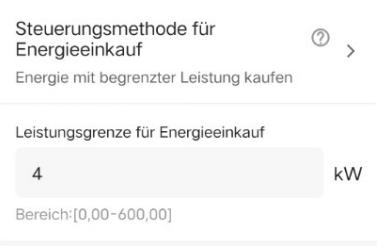
1. Wählen Sie **Mehr > Leistungsregelungsmodus > DI-Leistungsregelung**.
2. Öffnen Sie die Dropdown-Liste **Not-Aus-Funktion**. Sie können entscheiden, ob die Not-Aus-Funktion aktiviert werden soll, und den Not-Aus-Modus je nach Bedarf wählen.
3. Wenn **Wechselrichter stoppen** ausgewählt ist, wählen Sie bitte eine Auslösebedingung in der Dropdown-Liste von „Not-Aus-Status“.
   - **Offen**: Not-Aus wird ausgelöst, wenn DI öffnet.
   - **Geschlossen**: Not-Aus wird ausgelöst, wenn DI schließt.
4. Tippen Sie auf **Einstellungen anwenden**.

7.7.2 Leistungsregelung der Netzverbindung

Der Energieverwaltungsmodus ermöglicht Benutzern das Festlegen von Leistungsgrenzen für den Zukauf und die Einspeisung von Energie.

Schritte

1. Wählen Sie **Mehr > Leistungsregelungsmodus > Leistungsregelung der Netzverbindung**.
2. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Steuerungsmethode für Energieeinkauf** **Unbegrenzt** oder **Energie mit begrenzter Leistung zukaufen**.
   - **Unbegrenzt**: Es gibt keine Leistungsgrenze für den Zukauf von Energie aus dem Netz.
   - **Energie mit begrenzter Leistung zukaufen**: Es gibt eine Leistungsgrenze für den Zukauf von Energie aus dem Netz.
3. Wenn **Energie mit begrenzter Leistung zukaufen** ausgewählt ist, spezifizieren Sie bitte unter **Leistungsgrenze für Energiezukauf** eine passende Leistungsgrenze anhand des Nennstroms des Primärenergie-Equipments (Beispiel: Haushaltshauptsicherung), das im System angeschlossen ist.

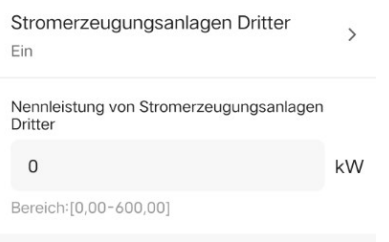


Der Wert von **Leistungsgrenze für Energiezukauf** darf nicht kleiner sein als die im System angeschlossene Gesamtlast.

4. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Einspeisesteuerungsmethode Unbegrenzt** oder **Einspeiseleistungsbegrenzung**.
   - **Unbegrenzt**: Es gibt keine Leistungsgrenze für die Einspeisung von Energie.
   - **Einspeiseleistungsbegrenzung**: Es gibt eine Leistungsgrenze für die Einspeisung von Energie.
5. Wenn **Einspeiseleistungsbegrenzung** ausgewählt ist, spezifizieren Sie bitte unter **Maximaler Einspeiseanteil** eine passende Leistungsgrenze für die Energieeinspeisung anhand der örtlichen Gesetze und Vorschriften. Die Maßeinheit für die Leistungsgrenzen ist benutzerdefinierbar, voreingestellt ist „%“.

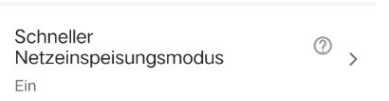


6. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Weitere Energieproduktionssysteme Schließen** oder **Öffnen**.
   - **Schließen**: Es findet keine Leistungsabgabe von Drittanbieter-Stromerzeugungsanlagen statt.
   - **Offen**: Es findet eine Leistungsabgabe von Drittanbieter-Stromerzeugungsanlagen statt.
7. Wenn **Aktivieren** gewählt ist, tragen Sie die Nennleistung solcher Stromerzeugungsanlagen bitte unter **Nennleistung anderer Stromerzeugungsanlagen** ein.



Dieser Parameter ist festzulegen, wenn ein Drittanbieter-Wechselrichter an das Gerät angeschlossen ist.

8. Setzen Sie **Schneller Netzeinspeisungsmodus** auf **Öffnen** oder **Schließen**.



Dieser Modus ist per Voreinstellung deaktiviert. Das Aktivieren dieses Modus ermöglicht dem System eine schnellere Wirkleistungsregelung. Empfohlen wird, ihn dann zu aktivieren, wenn es um Rückleistungsschutz oder Null-Export geht.

9. Tippen Sie auf **Einstellungen anwenden**.

7.8 Intelligente Last

Mit **Intelligente Last** können Benutzer den Arbeitsmodus für eine Last definieren und steuern, wie und wann die Last arbeitet. Die drei folgenden Modi sind verfügbar.

- Zeitplan-Modus
- Sofortmodus
- ECO-Modus

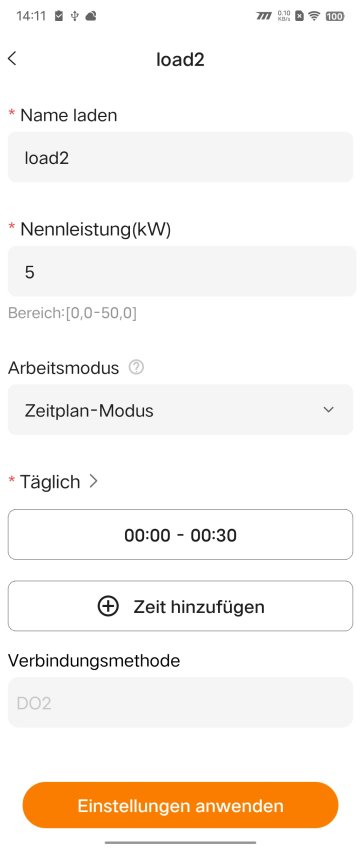
Schritte

1. Wählen Sie **Mehr > Intelligente Last**.
2. Tippen Sie auf eine Last und wählen Sie einen Arbeitsmodus für sie aus. Ausführliche Informationen finden Sie unter 7.8.1 Zeitplan-Modus (Wärmepumpensteuerung), 7.8.2 Sofortmodus (Wärmepumpensteuerung) und 7.8.3 ECO-Modus (Wärmepumpensteuerung).
3. Tippen Sie oben rechts in der Ansicht **Intelligente Last** auf ☰, um die Energieverbrauchspriorität für die Last auszuwählen. Eine ausführliche Anleitung finden Sie unter 7.8.4 Intelligenter Lastverbrauch, Priorität.
4. Kehren Sie zur Ansicht **Intelligente Last** zurück und aktivieren Sie die gewünschte Last. Daraufhin verhält sich die Last in Übereinstimmung mit dem voreingestellten Arbeitsmodus.

7.8.1 Zeitplan-Modus (Wärmepumpensteuerung)

Der **Zeitplan-Modus** gestattet der Last, in einem bestimmten Zeitraum zu arbeiten. Sie können den Zeitpunkt festlegen, an dem die Last zu arbeiten anfangen bzw. aufhören soll.

Schritte



1. Wählen Sie die gewünschte Last. **Lastname** und **Nennleistung** können geändert werden.
2. Setzen Sie den **Arbeitsmodus** auf **Zeitplan-Modus**.
3. Wählen Sie die Tage aus, an denen der Arbeitsplan gilt.

   Sie können den Arbeitsplan auf jeden Tag anwenden oder unterschiedliche Arbeitspläne für Werktage bzw. Wochenenden festlegen. Laut Voreinstellung gilt der Arbeitsplan für jeden Tag.

   - **Jeder Tag**: Der Arbeitsplan gilt an allen Tagen. Dieser Modus eignet sich für Szenarien, in denen die Nutzung der Last relativ gleichbleibend ist.
   - **Wochentage & Wochenenden**: Legen Sie unterschiedliche Arbeitspläne für Werktage bzw. Wochenenden fest.
4. Tippen Sie auf **Zeit hinzufügen** und legen Sie den **Startzeitpunkt** und den **Endzeitpunkt** der einzelnen Zeitfenster fest.

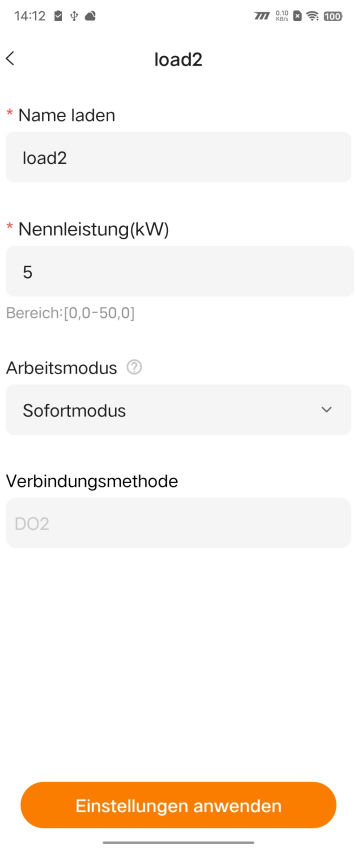
Es können bis zu vier Zeitfenster mit einer Mindestlänge von jeweils 30 Minuten hinzugefügt werden. Die Zeitfenster dürfen einander nicht überschneiden.

5. Tippen Sie auf **Einstellungen anwenden**.

7.8.2 Sofortmodus (Wärmepumpensteuerung)

Im **Sofortmodus** kann die Last je nach Befehl sofort den Betrieb aufnehmen oder einstellen. In diesem Modus können Sie eine intelligente Last nach Bedarf in der Ansicht **Intelligente Last** starten oder stoppen.

Schritte

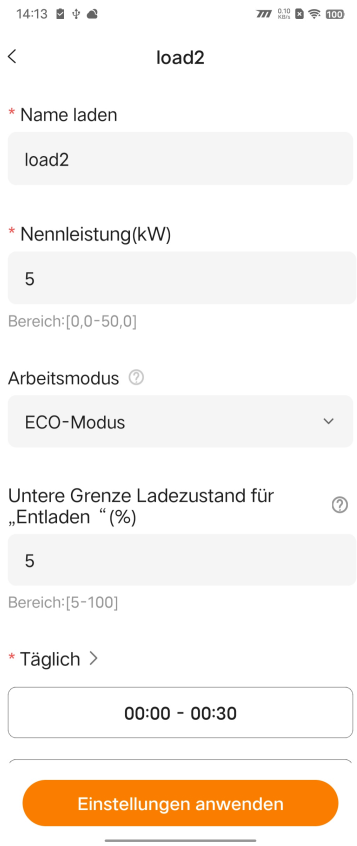


1. Wählen Sie die gewünschte Last. **Lastname** und **Nennleistung** können geändert werden.
2. Setzen Sie den **Arbeitsmodus** auf **Sofortmodus**.
3. Tippen Sie auf **Einstellungen anwenden**.

7.8.3 ECO-Modus (Wärmepumpensteuerung)

Im **ECO-Modus** dürfen sich die Lasten einschalten und PV-Energie verbrauchen, wenn die PV-Ausgangsleistung ausreicht, was die Eigenverbrauchsquote verbessert. In diesem Modus priorisiert das System die Lieferung von PV-Energie an andere Lasten. Außerdem aktiviert es die intelligente Last, wenn es überschüssige Einspeiseleistung gibt.

Schritte



1. Wählen Sie die gewünschte Last. **Lastname** und **Nennleistung** können geändert werden.
2. Setzen Sie den **Arbeitsmodus** auf **ECO-Modus**.

3. Legen Sie unter **Untere Grenze Ladezustand für „Entladen“ (%)** eine Entlade-Untergrenze im Bereich von fünf bis 100 fest.
4. Wählen Sie die Tage aus, an denen der Arbeitsplan gilt.

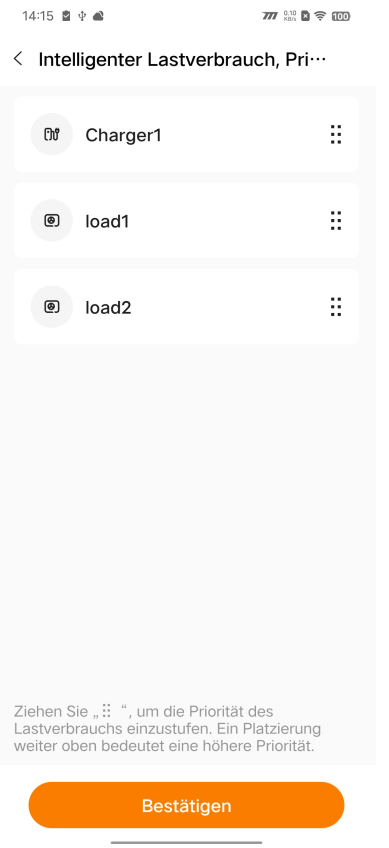
   Sie können den Arbeitsplan auf jeden Tag anwenden oder unterschiedliche Arbeitspläne für Werktage bzw. Wochenenden festlegen. Laut Voreinstellung gilt der Arbeitsplan für jeden Tag.

   - **Jeder Tag**: Der Arbeitsplan gilt an allen Tagen. Dieser Modus eignet sich für Szenarien, in denen die PV-Leistungsabgabe ziemlich gleichbleibend ist.
   - **Wochentage & Wochenenden**: Legen Sie unterschiedliche Arbeitspläne für Werktage bzw. Wochenenden fest.
5. Tippen Sie auf **Zeit hinzufügen** und legen Sie den **Startzeitpunkt** und den **Endzeitpunkt** der einzelnen Zeitfenster fest.

   Es können bis zu vier Zeitfenster mit einer Mindestlänge von jeweils 30 Minuten hinzugefügt werden. Die Zeitfenster dürfen einander nicht überschneiden.
6. Tippen Sie auf **Einstellungen anwenden**.

7.8.4 Intelligenter Lastverbrauch, Priorität

Schritte



1. Wählen Sie **Mehr > Intelligente Last**.
2. Tippen Sie oben rechts in der Ansicht **Intelligente Last** auf ☰.
3. Ziehen Sie in der Ansicht **Intelligenter Lastverbrauch, Priorität** ⇅, um die Lasten nach Energieverbrauchspriorität anzuordnen – je weiter oben die Position in der Liste, desto höher die Priorität.
4. Tippen Sie auf **Abgeschlossen**.

Wenn eine Last mit höherer Priorität aktiviert ist und die Last mit niedrigerer Priorität im ECO-Modus arbeitet und die verbleibende PV-Energie nicht zur Deckung des Bedarfs ausreicht, schaltet das System die nachrangige Last ab, damit die Energieversorgung für die höherrangige Last gewährleistet ist.

7.9 Geräteeinstellungen

7.9.1 iHomeManager-Einstellungen

Wählen Sie **Mehr > iHomeManager-Einstellungen** und wählen Sie **Grundeinstellungen**, um Parameter festzulegen, die sich auf den iHomeManager beziehen.

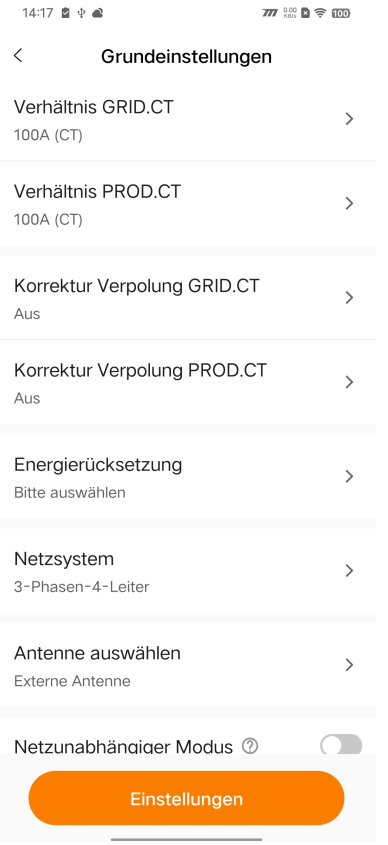


Tabelle 7-3 Parameterbeschreibung

Parameter	Beschreibung
Verhältnis GRID.CT	Legen Sie den Maximalstrom fest, den der CT am Anschluss GRID.CT messen kann.
Verhältnis PROD.CT	Legen Sie den Maximalstrom fest, den der CT am Anschluss PROD.CT messen kann.

Parameter	Beschreibung
Korrektur Verpolung GRID.CT	Mit dieser Funktion wird die Polarität aus Gründen der Datengenauigkeit korrigiert, wenn die Signalleitungen des CT falsch herum angeschlossen sind. Korrekte Verkabelung: Schließen Sie die weiße Signalleitung an „+“ und die blaue Leitung an „-“ an. **Beispiel** Wenn die weiße Leitung in Phase A an „-“ und die blaue Leitung an „+“ angeschlossen ist, wählen Sie die Option **Phase A umgekehrt** zum Korrigieren der Verpolung.
Korrektur Verpolung PROD.CT	
Antenne auswählen	• **Integrierte Antenne**: Es ist keine Außenantenne angeschlossen. • **Externe Antenne**: Es ist eine Außenantenne angeschlossen.
Netzunabhängiger Modus	Aktivieren Sie diese Schaltfläche und legen Sie **Reservierter Batterie-SOC für Backup** fest, wenn sich das Gerät im netzunabhängigen Modus befindet.
Reservierter Batterie-SOC für Backup	Für den netzunabhängigen Betrieb des Systems reservierte Energie. Legt den Mindestladezustand fest, bis zu dem das System im netzgekoppelten Modus entladen werden kann.
Automatische Aufladung der Reservebatterie für netzunabhängigen Betrieb	Wenn diese Funktion aktiviert ist und die Batterieladung weniger als 2 % von **Reservierter Batterie-SOC für Backup** beträgt, beginnt das System mit dem Notladen der Batterie, bis **Reservierter Batterie-SOC für Backup** erreicht ist.

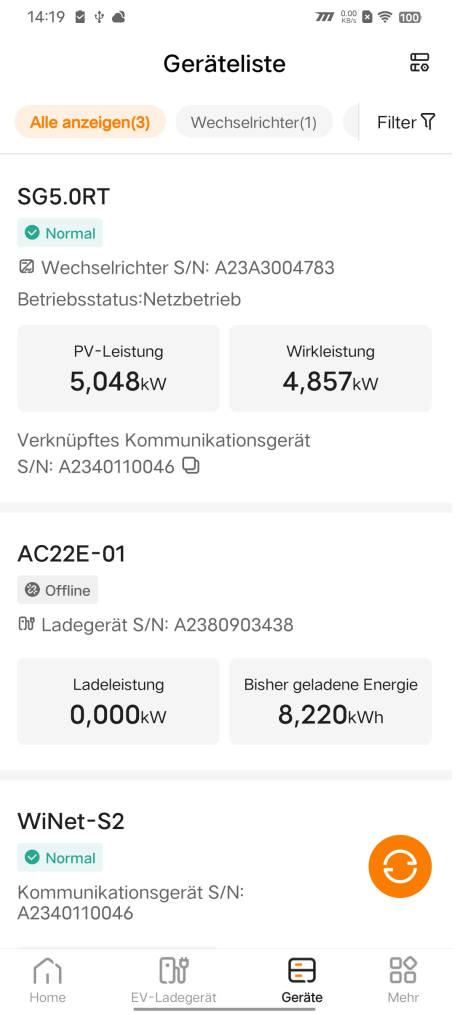
7.9.2 Netzanschlusseinstellungen Wechselrichter

Wählen Sie **Mehr > Wechselrichtereinstellungen**. Wählen Sie dann den gewünschten Wechselrichter aus und tippen Sie auf **Einstellungen**, um die Parameter für den Wechselrichter festzulegen.

Zum Konfigurieren von Parametern über die Netzanschlussparameter für den Wechselrichter hinaus wird WiNet-S/S2 benötigt. Eine ausführliche Anleitung finden Sie im Benutzerhandbuch des Wechselrichters, da die Einstellungen je nach Modell variieren können.

7.10 Geräteliste

In der Ansicht **Geräte** können Sie die allgemeinen Informationen über die mit dem iHomeManager verbundenen Geräte anzeigen und verwalten.



- **Gerätebetriebsdaten:** Sehen Sie sich die Energieproduktionsdaten des Wechselrichters, die Signalstärke des Kommunikationsgeräts, die Spannung, den Strom und den Ladezustand der Batterie, die Ladeleistung der Ladestation und die von der Ladestation gelieferte Energie an.
- **Zugehörige Geräte:** Sehen Sie sich die Seriennummern des Kommunikationsgeräts und der Batterie an, die dem Wechselrichter zugeordnet sind.
- **Gerätebetriebsstatus:** Sehen Sie sich den Betriebsstatus des Wechselrichters an.
  - Nachdem die Schnelleinstellungen abgeschlossen sind und die Geräte normal miteinander kommunizieren können, lautet der Status des Hybridwechselrichters **Energieauslieferungsbetrieb** und der des PV-Wechselrichters **Netzgekoppelter Betrieb**.
  - Wenn der Hybridwechselrichter normal arbeitet, während die PV-Spannung zu hoch ist und es einen Fehler in der Batterie gibt oder keine Batterie angeschlossen ist, lautet der Status des Hybridwechselrichters **Standby**.
  - Wenn keine Batterie an den Hybridwechselrichter angeschlossen ist, lautet der Status des Hybridwechselrichters **Netzgekoppelter Betrieb**.

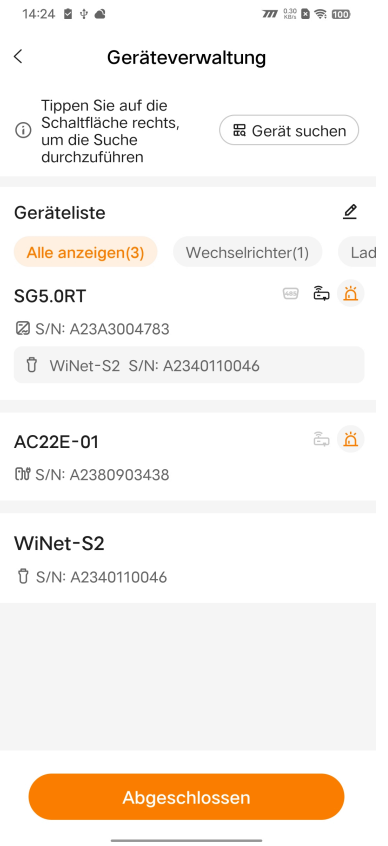
7.10.1 Gerät hinzufügen

Tippen Sie oben rechts in der Ansicht **Geräteliste** auf , um zu „**Geräteverwaltung**“ zu gelangen. Die automatische Gerätesuche wird unterstützt. Sie können das Gerät auch manuell hinzufügen.

Voraussetzungen

- Das Gerät ist korrekt an den RS485-Port des iHomeManager angeschlossen.
- Das Kommunikationsmodul und der iHomeManager sind mit demselben Netzwerk verbunden.

Automatische Gerätesuche



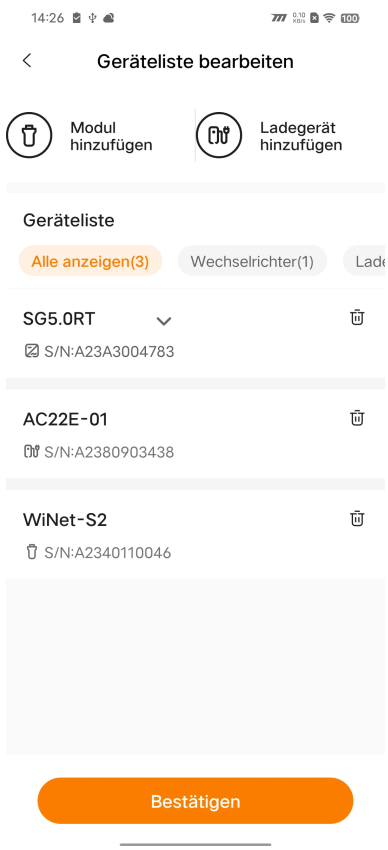
1. Tippen Sie in der Ansicht **Geräteverwaltung** auf **Gerätesuche**.
2. Vergewissern Sie sich nach der Gerätesuche, dass die Geräte in der Liste mit den tatsächlich vernetzten Geräten übereinstimmen.

   Falls ein Gerät fehlt, fügen Sie es bitte unter Beachtung der Anleitung im Abschnitt Geräte manuell hinzufügen hinzu.
3. Tippen Sie auf **Abgeschlossen**.

Wenn ein Gerät vormals hinzugefügt wurde, aber nicht auf der aktuellen Suchliste steht, wird es gelöscht.

Geräte manuell hinzufügen

Tippen Sie in der Ansicht **Geräteverwaltung** auf , um zur Ansicht **Geräteliste bearbeiten** zu gelangen.



- Wählen Sie **Modul hinzufügen**:
  1. Option 1: Scannen Sie den QR-Code auf dem Kommunikationsgerät und tippen Sie auf **Bestätigen**.
  2. Option 2: Tippen Sie auf , um ein Bild des QR-Codes des Kommunikationsgeräts hochzuladen, und tippen Sie auf **Bestätigen**.
  3. Option 3: Tippen Sie auf , wählen Sie den Typ des Kommunikationsgeräts, geben Sie die Seriennummer des Geräts ein und tippen Sie auf **Bestätigen**.
- Wählen Sie **Ladestation hinzufügen**:

  Geben Sie die Seriennummer der Ladestation ein und tippen Sie auf **Fortfahren**.

7.10.2 Gerät löschen

Sie können die Geräte löschen, die nicht mehr vor Ort benötigt werden.

Schritte

1. Tippen Sie oben rechts in der **Geräteliste** auf .
2. Tippen Sie auf , um zu “**Geräteliste bearbeiten**“ zu gelangen.
3. Tippen Sie hinter dem zu löschenden Gerät auf .
4. Tippen Sie im Bestätigungsdialogfeld auf **Bestätigen**.

7.11 Sonstige Funktionen

Die folgenden Funktionen sind Fähigkeiten von iHomeManager selbst.

7.11.1 Firmwareaktualisierung

Firmware Update ermöglicht Benutzern das Aktualisieren der Firmware des iHomeManager und der damit verbundenen Geräte.

Voraussetzungen

Melden Sie sich bei der App an und wählen Sie **Support > Firmware herunterladen**, um das Firmware-Aktualisierungspaket herunterzuladen. Ausführliche Informationen finden Sie unter „9.2 Firmware herunterladen“ im Benutzerhandbuch für die iSolarCloud App. Zum Abrufen des Benutzerhandbuchs können Sie den nachstehenden QR-Code scannen.

Schritte

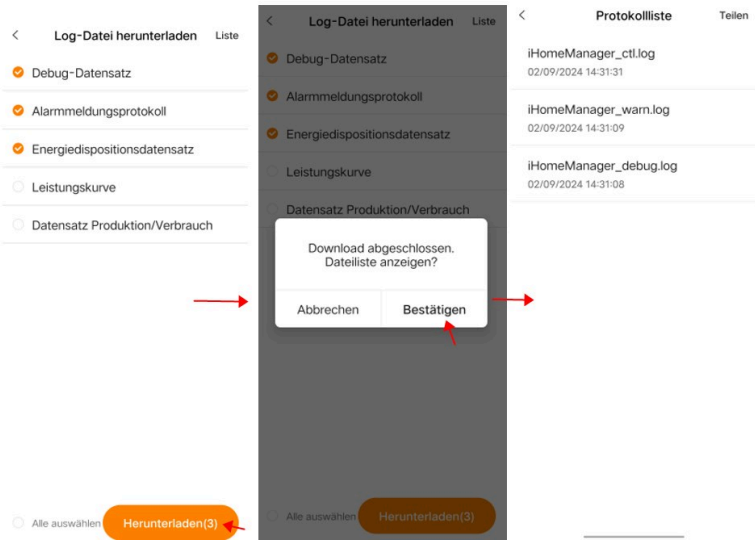


1. Wählen Sie **Mehr > Firmware Update**.
2. Tippen Sie auf das Aktualisierungspaket. Daraufhin erscheint ein Dialogfeld zum Bestätigen auf dem Bildschirm. Tippen Sie auf **Bestätigen**, um mit der Aktualisierung zu beginnen.
3. Warten Sie das Ende der Aktualisierung ab. Wenn die Aktualisierung der Firmware erfolgreich verlaufen ist, erscheint eine diesbezügliche Meldung auf dem Bildschirm. Tippen Sie dann auf **Abgeschlossen**.

7.11.2 Protokolle herunterladen

Benutzer können Systemprotokolle herunterladen und teilen.

1. Wählen Sie **Mehr > Log-Datei herunterladen**.
2. Wählen Sie die Protokolltypen aus und tippen Sie auf **Herunterladen**.
3. Warten Sie, bis der Download abgeschlossen ist. Tippen Sie dann auf **Bestätigen**, um die Liste der heruntergeladenen Dateien aufzurufen.



4. Tippen Sie oben rechts auf **Teilen** und wählen Sie die zu teilenden Protokolltypen aus.
5. Tippen Sie auf **Teilen** und geben Sie an, wie die Protokolle geteilt werden sollen.



Zum Teilen von Protokollen wechseln Sie zu Mobilfunkdaten oder verbinden Ihr Mobilfunkgerät mit einem Heimnetzwerk.

7.11.3 Netzwerkkonfiguration

Wechseln Sie nach dem Anmelden zur Ansicht **Home** und tippen Sie oben rechts auf , um zu „**Netzwerkkonfiguration**“ zu gelangen.

- Netzwerkstatus prüfen
  - : Das Gerät ist mit dem Heimnetzwerk verbunden.
  - : Das Gerät ist mit keinem Heimnetzwerk verbunden.
- WLAN- oder Ethernet-Verbindung

  Ausführliche Informationen finden Sie unter 7.4.1 Netzwerkkonfiguration.

7.11.4 Server-Einstellung

Tippen Sie nach dem Anmelden oben rechts in der Ansicht **Home** auf , um einen Server auszuwählen.

- Verbindung zum Cloud-Dienst überprüfen
  - : Mit Cloud-Dienst verbunden.
  - : Mit keinem Cloud-Dienst verbunden.
- Server auswählen
  1. Tippen Sie auf .
  2. Wählen Sie einen Server anhand des Standorts des Geräts.
     - Festland-China: **Chinesischer Server**.
     - Europa: **Europäischer Server**.
     - Australien: **Australischer Server**.
     - Andere Länder/Regionen: **Internationaler Server**.

7.11.5 Benutzerverwaltung

7.11.5.1 Kontopasswort ändern

Das Passwort kann wie folgt zurückgesetzt werden:

1. Drücken Sie fünfmal nacheinander die RST-Taste an der Vorderseite des Geräts, um das ursprüngliche Passwort wiederherzustellen. Die Anmeldeschritte finden Sie unter 7.2.2 Lokaler Zugriff.
2. Melden Sie sich bei iSolarCloud an, um Ihr Passwort zurückzusetzen. Ausführliche Informationen finden Sie unter Passwort in iSolarCloud zurücksetzen.

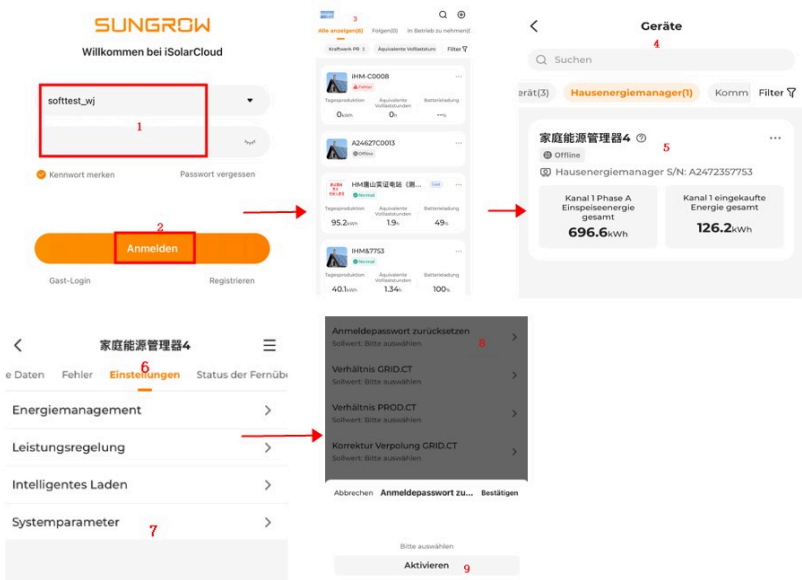
3. Halten Sie die RST-Taste 30 Sekunden lang gedrückt, um das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen. Daraufhin wird das ursprüngliche Passwort wiederhergestellt und alle Verlaufsdaten werden gelöscht.

⚠ VORSICHT

Lassen Sie beim Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen Vorsicht walten.

Passwort in iSolarCloud zurücksetzen

1. Melden Sie sich mit der E-Mail-Adresse, die Sie beim Erstellen einer Anlage angegeben haben (siehe 7.4.5 Anlage erstellen), bei der iSolarCloud App an.
2. Wählen Sie die Anlage, in der sich der iHomeManager befindet.
3. Wählen Sie oben die Registerkarte **Geräte** und wählen Sie den gewünschten iHomeManager aus.
4. Wählen Sie **Einstellungen > Systemparameter**.
5. Setzen Sie **Anmeldepasswort zurücksetzen** auf **Aktivieren** und tippen Sie auf **Bestätigen**.



7.11.5.2 Abmelden

Schritte

1. Wählen Sie **Mehr**.
2. Gehen Sie zum unteren Ende der Liste und wählen Sie **Ausloggen > Bestätigen**.
3. Daraufhin gelangen Sie zurück zur Anmeldemaske der iSolarCloud App. Wie Sie sich bei der App anmelden, erfahren Sie unter 7.2.2 Lokaler Zugriff.

8 Fehlersuche

⚠ GEFAHR

Bei Geräteschäden oder Systemfehlern besteht Stromschlag- und Brandgefahr.

- **Sichtprüfen Sie das Gerät vor dem Betrieb auf Schäden und andere potenzielle Gefahren.**
- **Vergewissern Sie sich, dass die externen Geräte und die elektrischen Anschlüsse in einem sicheren Zustand sind.**

8.1 Fehlerliste

Melden Sie sich über den lokalen Zugang bei der iSolarCloud App an und wechseln Sie dann zu **Home > Geräte**. Tippen Sie dann oben rechts auf **Filter** und wählen Sie einen Fehlerstatus als Filterkriterium. Daraufhin werden Geräte mit Fehlern auf dem Bildschirm angezeigt.

Tippen Sie auf den Fehlerstatus, um die Fehlerliste aufzurufen, und sehen Sie sich die Fehlerdetails an.

8.2 Fehlerbeschreibung

Fehler-ID	Fehlername	Fehlerursache	Vorschläge
1	Gerätekommunikation auffällig	Der iHomeManager kann nicht dem mit ihm verbundenen Gerät kommunizieren, weil die Nachrichtenverbindung gestört ist.	1. Wechseln Sie in der App zu „Geräteselbsttest“, um eine automatische Prüfung der Nachrichtenverbindung durchführen zu lassen, und ergreifen Sie die auf dem Bildschirm vorgeschlagenen Maßnahmen. 2. Wenn der Fehler nach der Fehlerbehebung wiederholt auftritt, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst von SUNGROW.

Führen Sie bei einem Fehler des mit dem iHomeManager verbundenen Geräts eine Fehlersuche durch und beachten Sie dabei das Kapitel „Fehlerliste“ im Benutzerhandbuch.

8.3 Häufig gestellte Fragen

GEFAHR

Schalten Sie das Gerät vor der Überprüfung von Anschlüssen oder Verkabelungen zunächst aus und vergewissern Sie sich, dass alle Anschlüsse spannungsfrei sind. Andernfalls besteht Stromschlaggefahr.

Frage 1: WiNet/Ladestation geht offline

Mögliche Ursache	Vorschläge
Der Router startet gerade neu.	Warten Sie, bis der Neustart des Routers abgeschlossen ist. Danach kann sich das Gerät wieder mit dem Router verbinden.
(Funkverbindung) Die Qualität der WLAN-Kommunikation ist schlecht.	1. Prüfen Sie, ob das WiNet / die Ladestation erfolgreich mit dem Router verbunden wurde. 2. Prüfen Sie den Abstand zwischen WiNet/Ladestation und Router. Passen Sie die Position des Routers nach Bedarf an.
(Kabelgebundene Verbindung) Das Ethernet-Kabel ist locker oder wurde abgezogen.	Vergewissern Sie sich, dass das Netzwerkkabel zwischen WiNet/Ladestation/iHomeManager und Router fest angeschlossen ist.
Lokaler Modbus-Port 516 ist deaktiviert, oder SSL-Verschlüsselung für Port ist nicht aktiviert.	Loggen Sie sich über den lokalen eingebetteten Web-Zugang in das WiNet-S2 oder die Ladestation ein und aktivieren Sie Port 516 und SSL-Verschlüsselung.

Frage 2: Wechselrichter geht offline

Mögliche Ursache	Vorschläge
Das RS485-Kabel ist locker oder wurde abgezogen.	Vergewissern Sie sich, dass das RS485-Kabel zwischen iHomeManager und Wechselrichter fest angeschlossen ist.

Frage 3: iHomeManager kann das Gerät nicht finden

Mögliche Ursache	Vorschläge
Das verbundene Gerät ist offline.	Überprüfen Sie die Geräteverbindung. Siehe Frage 1: WiNet/Ladestation geht offline und Frage 2: Wechselrichter geht offline.
Das Gerät ist mit dem autoadaptiven WAN/LAN-Port des Routers verbunden. Die Netzwerkverbindung kann nicht sofort hergestellt werden.	1. Prüfen Sie, ob der Router mit einem externen Netzwerk verbunden ist. 2. Wenn er nicht mit einem externen Netzwerk verbunden ist, rufen Sie bitte die Routerkonfigurationsseite auf und legen Sie die WAN-Port-Nummer fest.
Die IP-Adressen von iHomeManager und WiNet/Ladestation liegen nicht im selben Netzwerksegment, weil die Router kaskadiert sind.	1. Empfohlen wird, einen einzelnen Router für die Vernetzung zu verwenden. 2. 3. Rufen Sie die Konfigurationsseite des Routers auf, mit dem das Gerät verbunden ist, und prüfen Sie die Zuordnung der IP-Adressen. Wenn die IP-Adressen nicht im selben Netzwerksegment liegen, konfigurieren Sie den Router bitte neu.

Frage 4: iHomeManager ist von der Cloud getrennt

Mögliche Ursache	Vorschläge
Der Router startet gerade neu.	Warten Sie, bis der Neustart des Routers abgeschlossen ist.
Der Router ist nicht mit einem externen Netzwerk verbunden.	1. Prüfen Sie, ob der Router mit einem externen Netzwerk verbunden ist. 2. Prüfen Sie, ob der Heimnetzwerkdienst vom Betreiber ausgesetzt wurde, weil das Konto nicht ausgeglichen ist.

Mögliche Ursache	Vorschläge
(Funkverbindung) Die Qualität der WLAN-Kommunikation ist schlecht.	1. Prüfen Sie, ob der iHomeManager erfolgreich mit dem Router verbunden wurde. 2. Prüfen Sie den Abstand zwischen iHomeManager und Router. Passen Sie die Position des Routers nach Bedarf an.

Frage 5: iHomeManager-Hotspot verschwindet

Mögliche Ursache	Vorschläge
Der Hotspot wird automatisch deaktiviert, wenn mehr als eine Stunde lang kein Gerät damit verbunden ist.	Drücken Sie dreimal hintereinander die RST-Taste, um den Hotspot zu aktivieren. Daraufhin kann das Mobiltelefon den WLAN-Hotspot finden und sich damit verbinden.
Das Telefon ist zu weit vom iHomeManager entfernt.	Achten Sie darauf, dass sich das Telefon innerhalb der Reichweite des WLAN-Signals des Geräts befindet.

Wenn sich das Problem auch danach nicht beheben lässt, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst von SUNGROW.

9 Wartung

Regelmäßige Wartung garantiert den ordnungsgemäßen Betrieb und die Langlebigkeit des iHomeManager.

⚠ GEFAHR

Schalten Sie das Gerät vor der Durchführung von Wartungsarbeiten aus und vergewissern Sie sich, dass alle Anschlüsse spannungsfrei sind. Andernfalls besteht Stromschlaggefahr.

9.1 Wartungshinweise

⚠ GEFAHR

Öffnen Sie das Produkt nicht, wenn bei der Durchführung von Wartungsarbeiten merkwürdiger Geruch oder Rauch wahrnehmbar wird oder etwas mit dem Äußeren des Produkts nicht stimmt. Arbeiten Sie nur dann an dem Produkt oder starten Sie es unter Beachtung der Fehlersuchhinweise neu, wenn es keine solchen Auffälligkeiten gibt.

Risiko von Personen- oder Geräteschäden aufgrund unsachgemäßer Wartung!

Verwenden Sie bei Arbeiten unter Hochspannung unbedingt isoliertes Spezialwerkzeug.

⚠ VORSICHT

Stellen Sie gut sichtbare Warnschilder auf oder sperren Sie den Bereich ab, damit Unbefugte das Produkt nicht versehentlich bedienen und keine Unfälle passieren.

HINWEIS

Das Berühren der Platine oder anderer statisch empfindlicher Komponenten kann zu Schäden am Gerät oder an Komponenten führen.

- **Berühren Sie die Platine nur dann, wenn es unbedingt erforderlich ist.**
- **Beachten Sie die Vorkehrungen zum Schutz vor elektrostatischer Entladung und tragen Sie Antistatikarmbänder.**

9.2 Regelmäßige Wartung

HINWEIS

Zur Verringerung der Gefahr von Stromschlägen sind Wartungsarbeiten zu unterlassen, die nicht in diesem Handbuch aufgeführt sind. Wenden Sie sich bezüglich der Durchführung von Wartungsarbeiten bei Bedarf an SUNGROW. Schäden, die aus der Missachtung dieser Hinweise resultieren, fallen nicht unter die Garantie.

- **Wenn das Produkt im Rahmen des Betriebs oder der Wartung ausgetauscht werden müssen, wenden Sie sich bitte an SUNGROW.**
- **Verwenden Sie beim Austausch von Teilen oder Komponenten des Produkts ausschließlich Originalteile oder von SUNGROW empfohlene Teile.**

Führen Sie Wartungsprotokolle zur Verlängerung der Produktlebensdauer.

- Die Wartung und Überprüfung des Produkts darf nur durch ausgebildete Elektrotechniker erfolgen, und die Wartungsarbeiten sind in Wartungsberichten oder -protokollen festzuhalten.
- Wenn durch Langzeitbetrieb bedingte Anzeichen von Alterung oder andere verborgene Gefahren am Produkt oder an dessen Komponenten ermittelt werden, wenden Sie sich bitte rechtzeitig an SUNGROW.

Gegenstand der Inspektion	Inspektionsmethode
Betriebsumgebung	• Sehen Sie nach, ob es im Umfeld des Produkts Anlagen gibt, die starke elektromagnetische Störungen erzeugen. • Sehen Sie nach, ob es im Umfeld des Produkts Wärmequellen gibt. • Sehen Sie nach, ob es im Umfeld des Produkts ätzende Stoffe gibt.
Wartung der Hardware	• Überprüfen Sie, ob die Versorgungsspannung normal ist. • Überprüfen Sie, ob die Anschlussklemmen fest angeschlossen sind. • Überprüfen Sie, ob die Erdungsanschlüsse in Ordnung sind.

Gegenstand der Inspektion	Inspektionsmethode
Sauberkeit des Systems	• Überprüfen Sie, ob das Produktgehäuse und dessen Komponenten und Bauteile sauber sind. • Sehen Sie nach, ob die Wärmeableitungswege des Produkts frei sind. Beseitigen Sie durch Fremdkörper verursachte Blockagen zeitnah.
Verbindung von Anschlüssen, Kupferschienen und Kabeln	• Sehen Sie nach, ob die Schrauben von Anschlüssen locker sind. Ziehen Sie lockere Anschlüsse mit einem Schraubendreher fest. • Prüfen Sie die Kupferschienen und Schrauben auf Oxidation und Verfärbungen. • Prüfen Sie die elektrischen Anschlüsse des Produkts und die Anordnung der Kabel.
Wartung der Software	Überprüfung nach dem Einschalten des Geräts: • Melden Sie sich bei der App an und überprüfen Sie die Gerätekommunikation. • Melden Sie sich bei der App an und überprüfen Sie die Parametereinstellungen. • Melden Sie sich bei der App an und überprüfen Sie die Softwareversion.

10 Anhang

10.1 Technische Daten

Technische Daten	iHomeManager
Basisdaten	
Anzahl unterstützter Geräte	Max. 7 (Wechselrichter: ≤5, Ladestation: 1, Wärmepumpe: 1)
Kommunikation	
RS485	2
Ethernet-Port	1, 10/100 Mbps mit automatischer Anpassung, Kommunikationsdistanz ≤100 m
Digitaler Eingang	5 (4 für Trockenkontakt, RC für Not-Aus über Kurzschluss)
Digitaler Ausgang	2, Trockenkontaktausgang
Externer CT-Anschluss	2
Genauigkeit des integrierten Zählers	Klasse 1 (Fehler ≤ 1 %)
WLAN-Kommunikation	802.11 b/g/n/ax, 2,4 GHz
Antenne	Unterstützt eingebaute und externe Antennen
Stromversorgung	
AC-Eingang	Drei Phasen, drei Adern: 415 Vac (L-L) Drei Phasen, vier Adern: 415 Vac (L-L), 230 Vac (L-N)
Leistungsaufnahme	≤9 W
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	-30 bis 60 °C
Betriebsfeuchtigkeit	0 bis 95 %, nicht kondensierend
Max. Betriebshöhe	4.000 m
Schutzart	IP20
Mechanische Daten	
Abmessungen (B × H × T)	108 x 95 x 65 mm
Gewicht	<800 g
Montagemethode	Führungsschienenmontage oder Wandmontage
Konformität	
Zertifizierung	CE

10.2 Qualitätssicherung

Bei Produktfehlern, die innerhalb der Gewährleistungsfrist auftreten, führt SUNGROW kostenlos Servicearbeiten durch oder ersetzt das Produkt durch ein neues.

Nachweis

Während der Gewährleistungsfrist muss der Kunde die Rechnung mit Kaufdatum für das Produkt vorlegen. Des Weiteren muss der Markenname am Produkt unbeschädigt und lesbar sein. Andernfalls ist SUNGROW berechtigt, die Einhaltung der Qualitätsgarantie zu verweigern.

Zustand

- Nach dem Austausch werden fehlerhafte Produkte von SUNGROW gehandhabt.
- Der Kunde räumt SUNGROW einen angemessenen Zeitraum für die Reparatur fehlerhafter Geräte ein.

Haftungsausschluss

Unter folgenden Umständen ist SUNGROW berechtigt, die Einhaltung der Qualitätsgarantie zu verweigern:

- Die Gewährleistungsfrist für das gesamte Gerät bzw. alle Bauteile ist abgelaufen.
- Das Gerät wird beim Transport beschädigt.
- Das Gerät wurde nicht korrekt installiert, nachgerüstet oder verwendet.
- Das Gerät arbeitet unter rauen Bedingungen, die nicht innerhalb der in diesem Handbuch beschriebenen rauen Bedingungen liegen.
- Der Fehler oder Schaden ist auf Installationsarbeiten, Reparaturen, Änderungen oder Demontagearbeiten zurückzuführen, die nicht von SUNGROW-Dienstleistern oder -Mitarbeitern vorgenommen wurden.
- Der Fehler oder Schaden wurde durch die Verwendung von Bauteilen oder Software verursacht, die nicht dem Standard entsprechen oder nicht von SUNGROW stammen.
- Die Installation und der Anwendungsbereich übergehen die Vorgaben relevanter internationaler Standards.
- Der Schaden wird durch unerwartete natürliche Faktoren oder höhere Gewalt verursacht.

Für fehlerhafte Produkte wird in obigen Fällen ein kostenpflichtiger Wartungsservice im Ermessen von SUNGROW angeboten, sofern der Kunde eine Wartung wünscht.

10.3 Kontaktinformationen

Sollten Sie Fragen zu diesem Produkt haben, kontaktieren Sie uns bitte.

Wir benötigen die folgenden Informationen, um Ihnen die bestmögliche Unterstützung zu bieten:

- Gerätemodell
- Seriennummer des Geräts
- Fehlercode/-name
- Kurze Beschreibung des Problems

Ausführliche Kontaktinformationen finden Sie unter: **https://en.sungrowpower.com/contactUS**

SUNGROW

Sungrow Power Supply Co., Ltd.
www.sungrowpower.com