

**LUNA2000-(107-241)-Serie: Hybrid-Kühlungs-
Netzwerk-ESS-Lösung für Gewerbe und Industrie**

Bedienungsanleitung (netzgekoppelt, SmartMGC5000B und SmartLogger5000B)

Ausgabe

05

Datum

30.03.2026



HUAWEI DIGITAL POWER TECHNOLOGIES CO., LTD.



Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd. 2026. Alle Rechte vorbehalten.

Kein Teil dieses Dokuments darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd. in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln vervielfältigt oder weitergegeben werden.

Marken und Genehmigungen



HUAWEI und andere Huawei-Marken sind Eigentum von Huawei Technologies Co., Ltd.

Alle anderen in diesem Dokument genannten Marken und Handelsnamen sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Hinweis

Die erworbenen Produkte, Dienstleistungen und Funktionen sind in dem zwischen der Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd. und dem Kunden geschlossenen Vertrag festgelegt. Die in diesem Dokument beschriebenen Produkte, Dienstleistungen und Funktionen gehören möglicherweise ganz oder teilweise nicht zum Kaufumfang oder zum Anwendungsbereich. Sofern im Vertrag nicht anders angegeben, werden alle Aussagen, Informationen und Empfehlungen in diesem Dokument „wie besehen“ ohne Gewährleistungen, Garantien oder Zusicherungen jeglicher Art, weder ausdrücklich noch stillschweigend, bereitgestellt. Die Informationen in diesem Dokument können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Bei der Erstellung dieses Dokuments wurden alle Anstrengungen unternommen, um die Richtigkeit der Inhalte sicherzustellen; jedoch stellen alle Aussagen, Informationen und Empfehlungen in diesem Dokument keinerlei ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung dar.

Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Adresse: Huawei Digital Power Hauptsitz Antuoshan Futian,

Shenzhen 518043

Volksrepublik China Website:

<https://digitalpower.huawei.com>

Weitere Informationen

Huawei Digital Power Information Experience Center <https://info.support.huawei.com/energy/info>



Über dieses Dokument

Zweck

Dieses Dokument beschreibt die Netzwerkarchitektur, die Kommunikationslogik sowie die Betriebs- und Wartungsmethoden (O&M) der netzgekoppelten Energiespeicherlösung für Gewerbe und Industrie (C&I) sowie die Installation, den Kabelanschluss, die Überprüfung und Vorbereitung vor dem Einschalten, die Inbetriebnahme des Systems, das Ausschalten und den Einschaltvorgang.

Die Sicherheitshinweise, die Produktbeschreibung, die Anforderungen an die Standortwahl sowie die Wartungsinformationen zu den in der Lösung enthaltenen Geräten sind in den Benutzerhandbüchern oder Wartungshandbüchern der entsprechenden Geräte beschrieben. Einzelheiten finden Sie unter „[C – Referenzdokumente](#)“.

„Netzbildung“ bezieht sich auf den Netzbildungsbetrieb im netzunabhängigen Modus. Dieses Dokument beschreibt die Netzwerkanwendung im netzgebundenen Modus.

Hinweis

In diesem Dokument bezieht sich „LUNA“ ausschließlich auf ein bestimmtes Modell des Huawei Smart String Grid Forming ESS.

In diesem Dokument bezieht sich „MERC“ ausschließlich auf ein bestimmtes Modell des Huawei Smart PV Optimizer.

Zielgruppe

Dieses Dokument richtet sich an:

- Techniker des technischen Supports
- Techniker für die Hardware-Installation
- Inbetriebnahmeingenieure

Symbolkonventionen

Die in diesem Dokument verwendeten Symbole sind wie folgt definiert.

Symbol	Beschreibung
 DANGER	Weist auf eine Gefahr mit hohem Risiko hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
 WARNING	Weist auf eine Gefahr mit mittlerem Risiko hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
 CAUTION	Weist auf eine Gefahr mit geringem Risiko hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.
 NOTICE	Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Geräteschäden, Datenverlust, Leistungseinbußen oder unerwarteten Ergebnissen führen kann. „HINWEIS“ wird verwendet, um auf Vorgehensweisen hinzuweisen, die nicht mit Personenschäden in Zusammenhang stehen.
 NOTE	Ergänzt die wichtigen Informationen im Haupttext. „HINWEIS“ wird verwendet, um Informationen zu behandeln, die nicht mit Personenschäden, Geräteschäden und Umweltschäden zusammenhängen.

Änderungshistorie

Änderungen zwischen den verschiedenen Dokumentausgaben sind kumulativ. Die aktuellste Dokumentausgabe enthält alle in früheren Ausgaben vorgenommenen Änderungen.

Ausgabe 05 (30.03.2026)

Aktualisierung **1.1.1: reines ESS-System**.

Aktualisierung **1.1.2: PV+ESS**.

Aktualisiert: **1.1.3 PV+ESS+Ladesystem**.

Aktualisiert: **1.3 Technische Spezifikationen**.

Aktualisierung **2: Betriebs- und Wartungsmethoden**.

Aktualisiert **5.1 Netzgekoppeltes System nur mit ESS**.

Aktualisiert **5.2 Netzgekoppeltes PV+ESS-System**.

Aktualisiert **6.2 Vorbereitungen und Anmeldung bei der WebUI**.

Aktualisiert **6.3.1 Festlegen der ESS-Startberechtigung**. Aktualisiert

6.3.2 Aktualisieren der Softwareversion.

Aktualisiert: **A – Anschluss des Zählerkabels und**

Parametereinstellungen. Aktualisiert: **C – Referenzdokumente**.

Ausgabe 04 (08.01.2025)

Aktualisiert **1.1 Netzwerkarchitektur**.

Aktualisiert [1.2 Kommunikationslogik](#).

Aktualisiert [6.4 Inbetriebnahme mit dem Deployment-Assistenten](#).

Ausgabe 03 (08.12.2025)

Aktualisiert: [1.1.1 reines ESS-System](#).

Aktualisiert: [1.1.2 PV+ESS](#).

Aktualisiert: [3 Installation und Kabelanschluss](#).

Aktualisiert: [6.4 Inbetriebnahme mit dem Deployment-Assistenten](#).

Ausgabe 02 (25.10.2025)

Aktualisiert: [1.1 Netzwerkarchitektur](#). Aktualisiert: [3](#)

[Installation und Kabelanschluss](#). Aktualisiert: [6.3](#)

[Vorbereitungen vor der Bereitstellung](#). Hinzugefügt:

[6.6 Anschließen eines Ladegeräts \(in der App\)](#).

Ergänzt: [6.7 Anschließen eines Ladegeräts \(in der Web-Benutzeroberfläche\)](#).

Aktualisiert: [A – Anschluss des Zählerkabels und Parametereinstellungen](#).

Ausgabe 01 (01.09.2025)

Diese Ausgabe dient der ersten Büroanwendung (FOA).

Inhaltsverzeichnis

Über dieses Dokument	ii
1 Einführung in die Lösung	1
1.1 Netzwerkarchitektur	1
1.1.1 Reines ESS-System	1
1.1.2 PV+ESS	4
1.1.3 PV+ESS+Ladesystem	10
1.2 Kommunikationslogik	13
1.3 Technische Daten	17
2 Betriebs- und Wartungsmethoden	20
3 Installation und Kabelanschluss	21
4 Prüfung und Vorbereitung vor dem Einschalten	23
5 Einschalten des Systems	25
5.1 Netzgekoppeltes System nur mit ESS	25
5.2 Netzgekoppeltes PV+ESS-System	26
6 Inbetriebnahme der Anlage	28
6.1 Einführungsprozess	28
6.2 Vorbereitungen und Anmeldung bei der WebUI	29
6.3 Vorbereitungen vor der Bereitstellung	29
6.3.1 Einrichten der ESS-Startberechtigung	29
6.3.2 Aktualisierung der Softwareversion	31
6.4 Inbetriebnahme mit dem Bereitstellungsassistenten	32
6.5 ESS-Inbetriebnahme	39
6.5.1 Betriebsmodus	39
6.5.2 Planungsmodus	47
6.5.3 Kapazitäts-/Bedarfbegrenzung	48
6.5.4 Multimodus-Overlay	50
6.6 Anschließen eines Ladegeräts (in der App)	50
6.6.1 Vom Unternehmen entwickeltes Wechselstrom-Ladegerät	51
6.6.1.1 Inbetriebnahme eines Ladegeräts	51
6.6.1.2 Anschluss eines Ladegeräts an eine Anlage	53
6.6.2 Vom Unternehmen entwickeltes Gleichstrom-Ladegerät	54

6.6.3 Ladegerät eines Drittanbieters.....	54
6.7 Anschließen eines Ladegeräts (über die WebUI).....	55
6.7.1 Von Huawei entwickeltes Gleichstrom-Ladegerät.....	55
6.7.2 Ladegerät eines Drittanbieters.....	56
7 System ausschalten.....	58
Anschluss des Messgeräts und Parametereinstellungen	59
B Verbindung zu einem Gerät über die App herstellen.....	65
C Referenzdokumente	66
D Digital Power Kundendienst.	69
E Kontaktdaten	70
F Abkürzungen und Akronyme.	72

1 Einführung in die Lösung

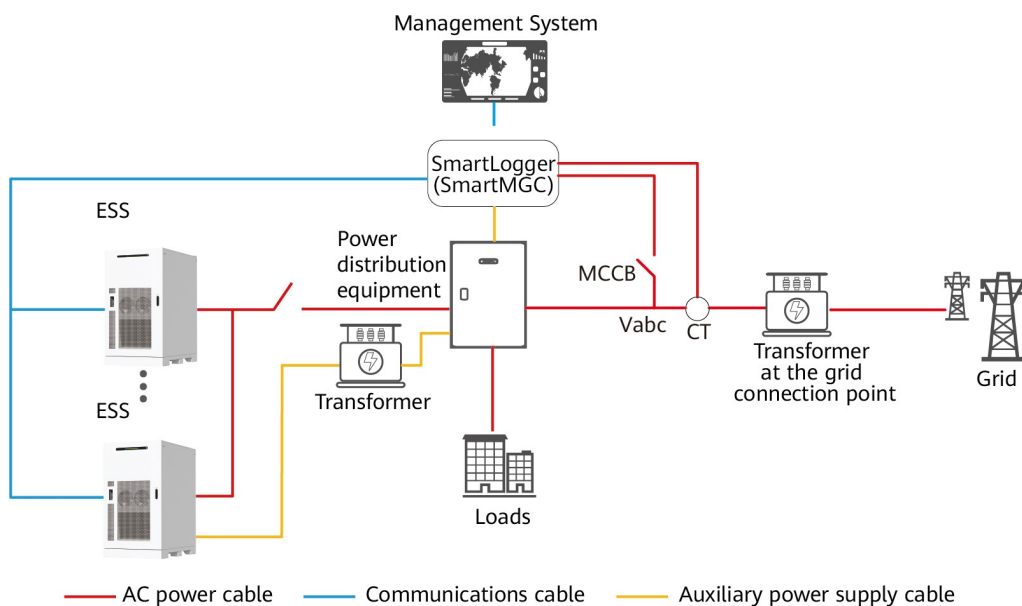
1.1 Netzwerkkarchitektur

Die netzgekoppelte Energiespeicherlösung von C&I verfügt über zwei Netzwerkkarchitekturen: „Nur ESS“ und „PV+ESS“. Wenn ein Ladegerät verfügbar ist, konfigurieren Sie die Netzwerkkarchitektur des netzgekoppelten „PV+ESS+Ladegerät“-Systems entsprechend dem Ladegerätetyp.

1.1.1 „ESS-only“-System

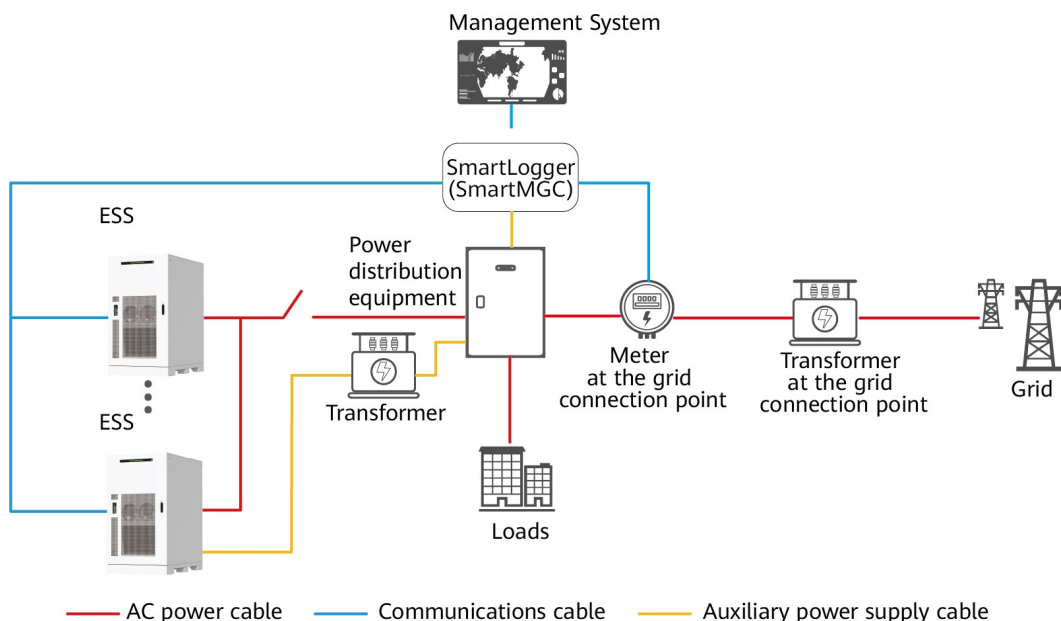
Das „ESS-only“-System wird hauptsächlich zur Spitzenverlagerung und Spitzenabdeckung am Netzananschlusspunkt durch zeitgesteuerte Lade- und Entladevorgänge eingesetzt. Es werden Lade- und Entladevorgänge mit fester Leistung ohne Zähler unterstützt. [Abbildung 1-1](#) und [Abbildung 1-2](#) zeigen die Netzwerkkarchitektur des „ESS-only“-Systems. [Tabelle 1-1](#) listet die Komponenten des „-Systems auf.

Abbildung 1-1 Netzwerkkarchitektur des reinen ESS-Systems (direkte Erfassung durch den Datensammler)



S000901

Abbildung 1-2 Netzwerkarchitektur des reinen ESS-Systems (ein Leistungszähler konfiguriert)



LJF0000011

Tabelle 1-1 Komponenten des reinen ESS-Systems

Bezeichnung	Modell/Spezifikationen	Anzahl	Anmerkungen
Smart String Grid Forming Energy Storage System (ESS)	• LUNA2000-241-2S1 • LUNA2000-215-2S10 • LUNA2000-215-2S11 • LUNA2000-161-2S11 • LUNA2000-107-1S11	≤ 50	Vom Unternehmen erworben. Ein SmartLogger (oder SmartMGC) kann mit maximal 50 ESS verbunden werden.
Datenerfassungsgerät	• SmartLogger5000B • SmartMGC5000B	1	Erworben vom Unternehmen.
SmartModule	SmartModule1000A01	Abhängig von der tatsächlichen Netzwerkarchitektur	Erhältlich bei der Firma (optional). Wird zusammen mit dem Datensammler verwendet.

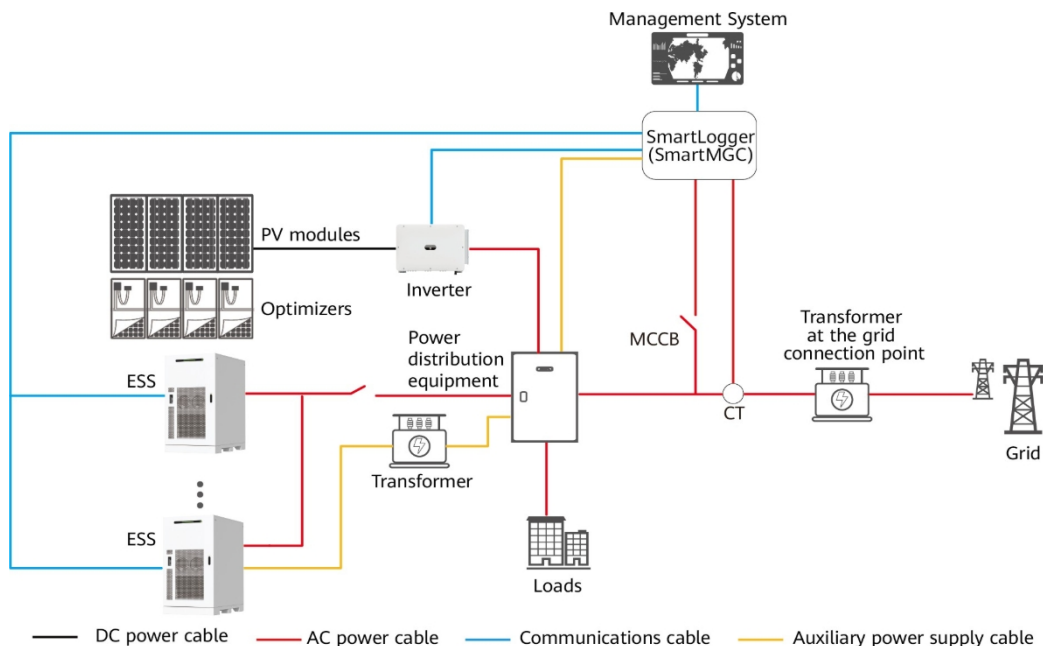
Bezeichnung	Modell/Spezifikationen	Anzahl	Anmerkungen
Zähler am Netzanschlusspunkt	• DTSU666-HW • YDS60-80 • DHSU1079-ZT • DTSU71C	1	Erworben vom Unternehmen. Sie können entweder den SmartLogger5000B/SmartMGC5000B (der die Funktion der direkten Strom- und Spannungserfassung am Netzanschlusspunkt beinhaltet) wählen oder einen Stromzähler konfigurieren. • Wird die Direktmessfunktion des Datenerfassers genutzt, muss dieser im Stromverteilerkasten am Netzanschlusspunkt installiert und der Kompaktleistungsschalter (MCCB) sowie der Stromwandler (CT) entsprechend konfiguriert werden. • Der Nennstrom auf der Sekundärseite des Stromwandlers beträgt 5 A, und die Genauigkeitsklasse beträgt $\geq 0,5$. Ist eine höhere Genauigkeit erforderlich, beträgt die empfohlene Genauigkeitsklasse $\geq 0,5S$.
Managementsystem	-	1	Die Software des Unternehmens ist erforderlich. Installieren Sie die App und nehmen Sie anschließend die Bereitstellungseinstellungen in der App vor.

Name	Modell/Spezifikationen	Anzahl	Bemerkungen
Stromverteilungsanlagen	Technische Daten des an das ESS angeschlossenen Leistungsschalters: Dreiphasen-Wechselstromschalter, Nennspannung ≥ 380 V AC (abhängig von der tatsächlichen Netzspannung), Nennstrom 250 A, Fehlerstrom > 1 A. Der an das ESS angeschlossene Stromverteilerschrank muss mit einem Überspannungsschutz (SPD) ausgestattet sein.	1	Vom Kunden bereitzustellen.
Transformator	- Hilfstransformator, der die Netzspannung auf 220 V umwandelt - Transformatorleistung: $5 \text{ kVA} \times N$ (Anzahl der ESS)	Abhängig von der tatsächlichen Netzwerkarchitektur	Vom Kunden bereitzustellen (optional). Bei einer Nennnetzspannung von 420 V, 440 V oder 480 V ist ein Hilfstransformator erforderlich, um die Netzspannung in eine einphasige 220-V-Versorgung umzuwandeln.
Transformator am Netzanschlusspunkt	Das Spannungsniveau hängt von der tatsächlichen Netzspannung ab.	1	Vom Kunden bereitzustellen (optional).

1.1.2 PV+ESS

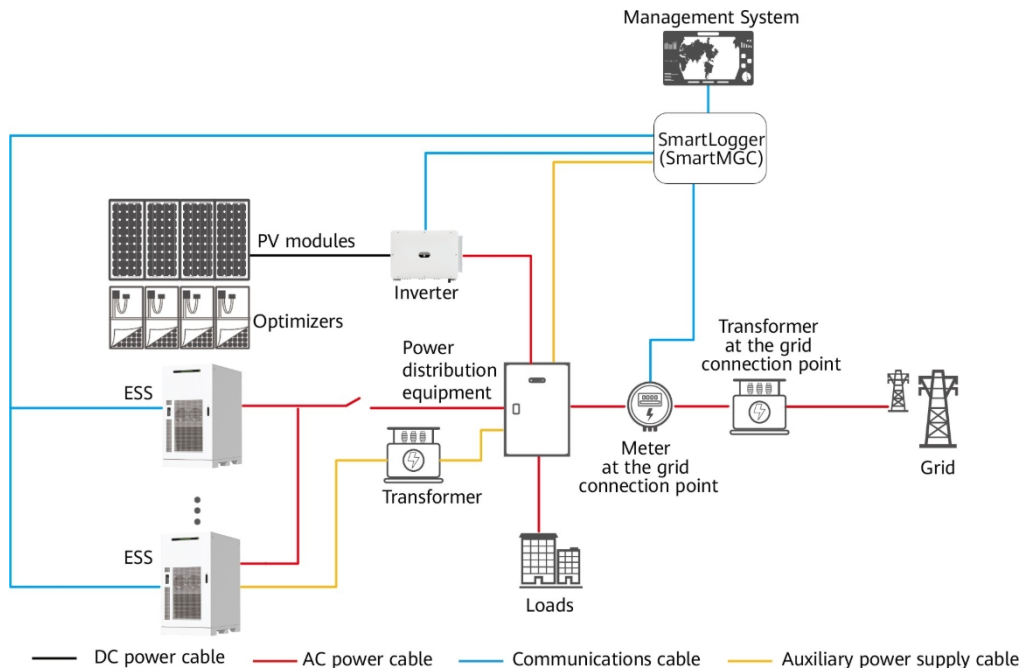
Das PV+ESS-System wird hauptsächlich für einen maximalen PV-Eigenverbrauch sowie zur Spitzenverlagerung und Spitzenabdeckung am Netzanschlusspunkt eingesetzt. [Abbildung 1-3](#) und [Abbildung 1-4](#) zeigen die Netzwerkarchitektur des PV+ESS-Systems. [Tabelle 1-2](#) listet die Komponenten auf.

Abbildung 1-3 Netzwerkarchitektur des PV+ESS-Systems (direkte Erfassung durch den Datenkollektor)



S000902

Abbildung 1-4 Netzwerkarchitektur des PV+ESS-Systems (ein konfigurierter Leistungszähler)



S001002

Tabelle 1-2 Komponenten des PV+ESS-Systems

Bezeichnung	Modell/Spezifikationen	Anzahl	Anmerkungen
Smart String Grid Forming Energy Speichersystem (ESS)	• LUNA2000-241-2S 1 • LUNA2000-215-2S 10 • LUNA2000-215-2S 11 • LUNA2000-161-2S 11 • LUNA2000-107-1S 11	≤ 20	Gekauft bei .

Bezeichnung	Modell/Technische Daten	Anzahl	Anmerkungen
Smart-PV-Wechselrichter (Wechselrichter)	- SUN2000-30K-MC0 - SUN2000-40K-MC0 - SUN2000-50K-MC0 - SUN2000-29,9KTL-M3 - SUN2000-30KTL-M3 - SUN2000-33KTL-NH - SUN2000-36KTL-M3 - SUN2000-40KTL-M3 - SUN2000-40KTL-NH - SUN2000-50KTL-M3 - SUN2000-50KTL-ZHM3 - SUN2000-50KTL-NHM3 - SUN2000-50KTL-M0 - SUN2000-50KTL-JPM0 - SUN2000-60KTL-M0 - SUN2000-60KTL-JPM0 - SUN2000-75KTL-M1 - SUN2000-100KTL-M1 - SUN2000-100KTL-M2 - SUN2000-110KTL-M2 - SUN2000-110KTL-INM0 - SUN2000-111KTL-NHM0 - SUN2000-115KTL-M2	≤ 30	Gekauft bei Unternehmen.

Name	Modell/Technische Daten	Anzahl	Anmerkungen
	• SUN2000-50K-MGL0-BR • SUN2000-50K-MGL0 • SUN2000-75K-MGL0-BR • SUN2000-80K-MGL0 • SUN2000-150K-MG0-ZH • SUN2000-150K-MG0 • SUN5000-150K-MG0-ZH • SUN5000-150K-MG0		
Intelligenter PV-Optimierer (SUN2000P)	• SUN2000-450W-P2 • SUN2000-600W-P • MERC-1300W-P • MERC-1100W-P	Abhängig von der tatsächlichen Anzahl der PV-Module	, die bei der Firma erworben wurden (optional). • SUN2000-29,9KT L-M3, SUN2000-30KTL-M3, SUN2000-33KTL-NH, SUN2000-36KTL-M3, SUN2000-40KTL-M3 sowie SUN2000-40KTL-NH unterstützen den SUN2000P. • SUN2000-50KTL-ZHM3/M3/ NHM3 unterstützt nur MERC-1300W-P oder MERC-1100W-P. • MERC-1300W-P oder MERC-1100W-P ist zwingend erforderlich für SUN5000-150K-MG0/MG0-ZH.

Bezeichnung	Modell/Spezifikationen	Anzahl	Anmerkungen
Datenerfassungsgerät	- SmartLogger5000B - SmartMGC5000B	1	Vom Unternehmen erworben.
Zähler am Netzanschlusspunkt	- DTSU666-HW - YDS60-80 - DHSU1079-ZT - DTSU71C	1	Erworben vom Unternehmen. Sie können entweder den SmartLogger5000B/SmartMGC5000B (der die Funktion der direkten Strom- und Spannungserfassung am Netzanschlusspunkt beinhaltet) wählen oder einen Stromzähler konfigurieren. - Wird die Direktabtastfunktion des Datensammlers genutzt, muss dieser im Stromverteilerkasten am Netzanschlusspunkt installiert und der Kompaktleistungsschalter (MCCB) sowie der Stromwandler (CT) konfiguriert werden. - Der Nennstrom auf der Sekundärseite des Stromwandlers beträgt 5 A, und die Genauigkeitsklasse beträgt $\geq 0,5$. Ist eine höhere Genauigkeit erforderlich, beträgt die empfohlene Genauigkeitsklasse $\geq 0,5S$.

Bezeichnung	Modell/Spezifikationen	Anzahl	Anmerkungen
Managementsystem	-	1	Die Software des Unternehmens ist erforderlich. Installieren Sie die App und nehmen Sie anschließend die Bereitstellungseinstellungen in der App vor.
Stromverteilungsanlagen	Technische Daten des an das ESS angeschlossenen Leistungsschalters: Dreiphasen-Wechselstromschalter, Nennspannung ≥ 380 V AC (abhängig von der tatsächlichen Netzspannung), Nennstrom 250 A	1	Vom Kunden bereitzustellen.
Transformator	- Hilfstransformator, der die Netzspannung auf 220 V umwandelt - Transformatorleistung: $5 \text{ kVA} \times N$ (Anzahl der ESS)	Abhängig von der tatsächlichen Netzwerkarchitektur	Vom Kunden bereitzustellen (optional). Beträgt die Nennnetzspannung 420 V, 440 V oder 480 V beträgt, ist ein Hilfstransformator am Netzanschluss erforderlich, um die Netzspannung in eine einphasige 220-V-Stromversorgung umzuwandeln.
Transformator am Netzanschlusspunkt	Das Spannungsniveau hängt von der tatsächlichen Netzspannung ab.	1	Vom Kunden bereitzustellen (optional).

1.1.3 PV+ESS+Ladesystem

Es werden Ladegeräte von Drittanbietern sowie die Gleichstrom- und Wechselstrom-Ladegeräte des Unternehmens unterstützt. Einzelheiten zu den Ladegeräten finden Sie in [Tabelle 1-3](#). Einzelheiten zu anderen an der Vernetzung beteiligten Geräten finden Sie in [Tabelle 1-2](#).

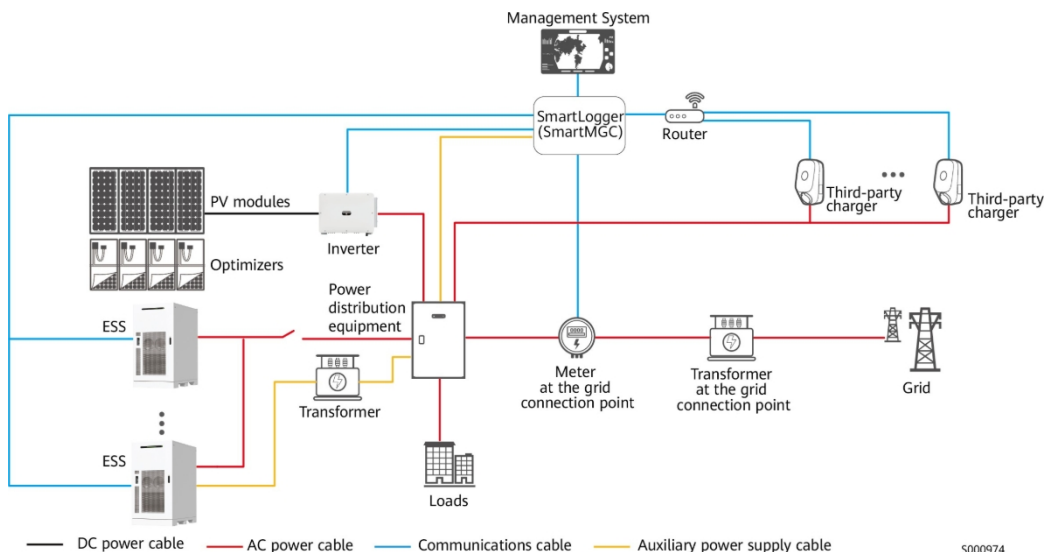
Tabelle 1-3 Beschreibung der Ladegerätetypen

Ladegerätetyp	Modell	Anzahl	Anmerkungen
Ladegerät eines Drittanbieters	- MENNEKES (Modell: AMEDIO Professional-22 kW) - AMPERFIED GMBH (Modell: Connect.business-11kW)	≤ 15	-
Gleichstromladegerät	FusionCharge DS480-720-kW-Serie	≤ 4 (Leistungseinheit)	Bei Gleichstromladegeräten wird die Antohill-App für die Inbetriebnahme und AntoEco für Betrieb und Wartung verwendet.
Wechselstrom-Ladegerät	SCharger-22KT-S0	≤ 15	Wechselstrom-Ladegeräte können keine Verbindung zum Datensammler herstellen, lassen sich jedoch über einen Router mit dem FusionSolar SmartPVMS verbinden.

Ladegerät eines Drittanbieters

- Ein Ladegerät wird über FE-Kommunikation mit dem Datensammler verbunden. Werden mehrere Ladegeräte verwendet, müssen diese über einen Router mit dem Datensammler verbunden werden.
- Sie können die Leistungsdaten, Energiedaten und den Ladestatus des Ladegeräts einsehen (die Steuerung des Ladegeräts wird nicht unterstützt).
- Einzelheiten zum Anschluss von Ladegeräten finden Sie im Benutzerhandbuch des Ladegeräts.

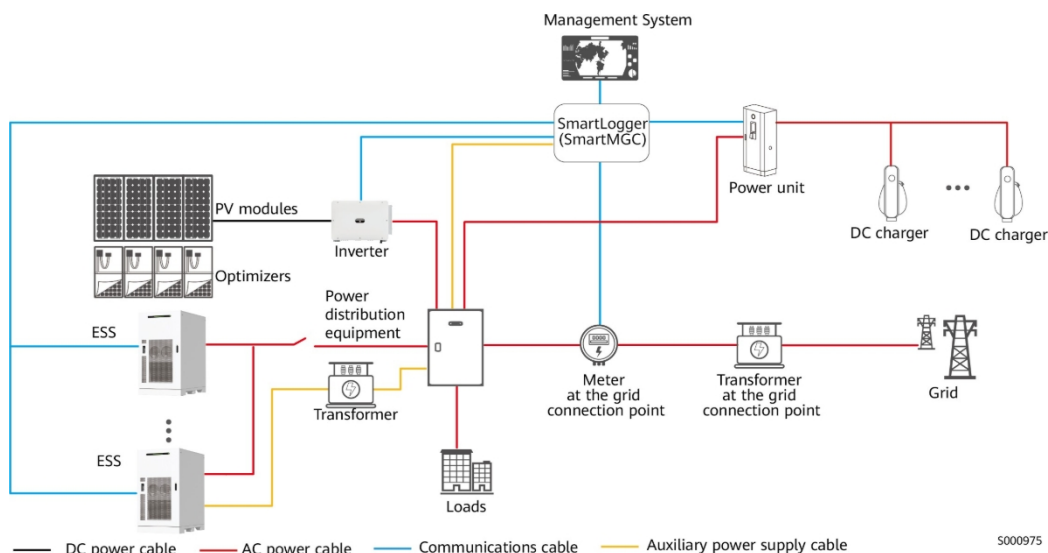
Abbildung 1-5 Netzgekoppeltes System mit PV, ESS und Ladegerät (Ladegerät eines Drittanbieters)



Gleichstrom-Ladegerät

- Ein Ladegerät wird über FE-Kommunikation mit dem Datensammler verbunden.
- Sie können die Leistungsdaten, Energiedaten und den Ladestatus des Ladegeräts einsehen (die Steuerung des Ladegeräts wird nicht unterstützt).
- Bei Gleichstrom-Ladegeräten wird die Antohill-App für die Inbetriebnahme und AntoEco für Betrieb und Wartung verwendet.

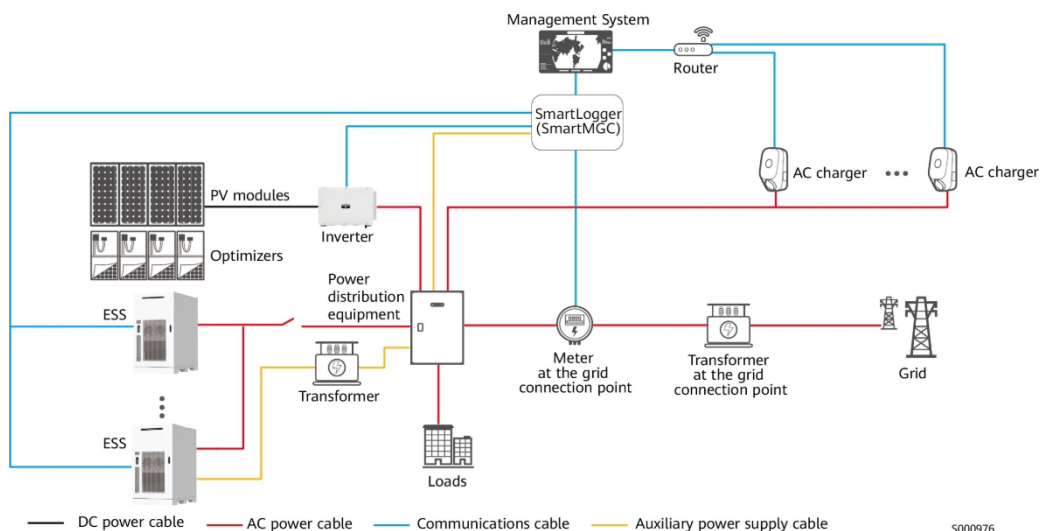
Abbildung 1-6 Netzgekoppeltes System aus PV, ESS und Ladegerät (Gleichstrom-Ladegerät)



Wechselstrom-Ladegerät

- Wechselstrom-Ladegeräte können keine Verbindung zum Datensammler herstellen, lassen sich jedoch über einen Router mit dem Managementsystem verbinden.
- Sie können die Leistungsdaten, Energiedaten und den Ladestatus des Ladegeräts einsehen (die Steuerung des Ladegeräts wird nicht unterstützt).

Abbildung 1-7 Netzgekoppeltes System aus PV, ESS und Ladegerät (Wechselstrom-Ladegerät)



1.2 Kommunikationslogik

Ein SmartLogger (oder SmartMGC) verwaltet mehrere ESS und Wechselrichter sowie einen Zähler und bildet so ein Array. Innerhalb des Arrays:

- Die Wechselrichter kommunizieren über RS485 oder MBUS mit dem SmartLogger (oder SmartMGC).
- Der Zähler kommuniziert über RS485 mit dem SmartLogger (oder SmartMGC).
- Die ESS kommunizieren mit dem SmartLogger (oder SmartMGC) über FE in Stern- oder Ringtopologie.

Maximale Kommunikationsreichweite des SmartLoggers (oder SmartMGC):

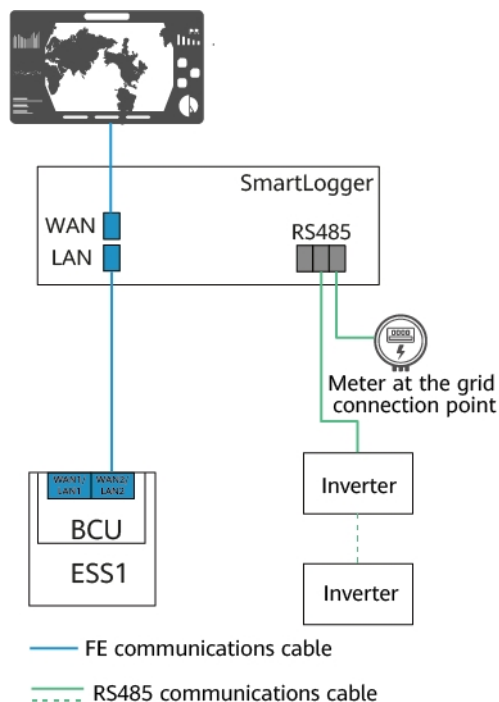
- RS485: 1000 m
- FE: 100 m

Wählen Sie je nach Anzahl der ESSs im Array und der Verlegung der Glasfaserkabel eine der folgenden Topologien aus.

Typisches Szenario 1: SmartLogger + ESS, FE-Stern-Topologie (ein ESS)

In diesem Szenario wird der SmartLogger5000B konfiguriert. Bei einem ESS kann der SmartLogger im Inneren des ESS installiert werden.

Abbildung 1-8 SmartLogger+ESS FE-Stern-Topologie



LJF000009

Typisches Szenario 2: SmartMGC+ESS FE-Ringtopologie (2–20 ESS)

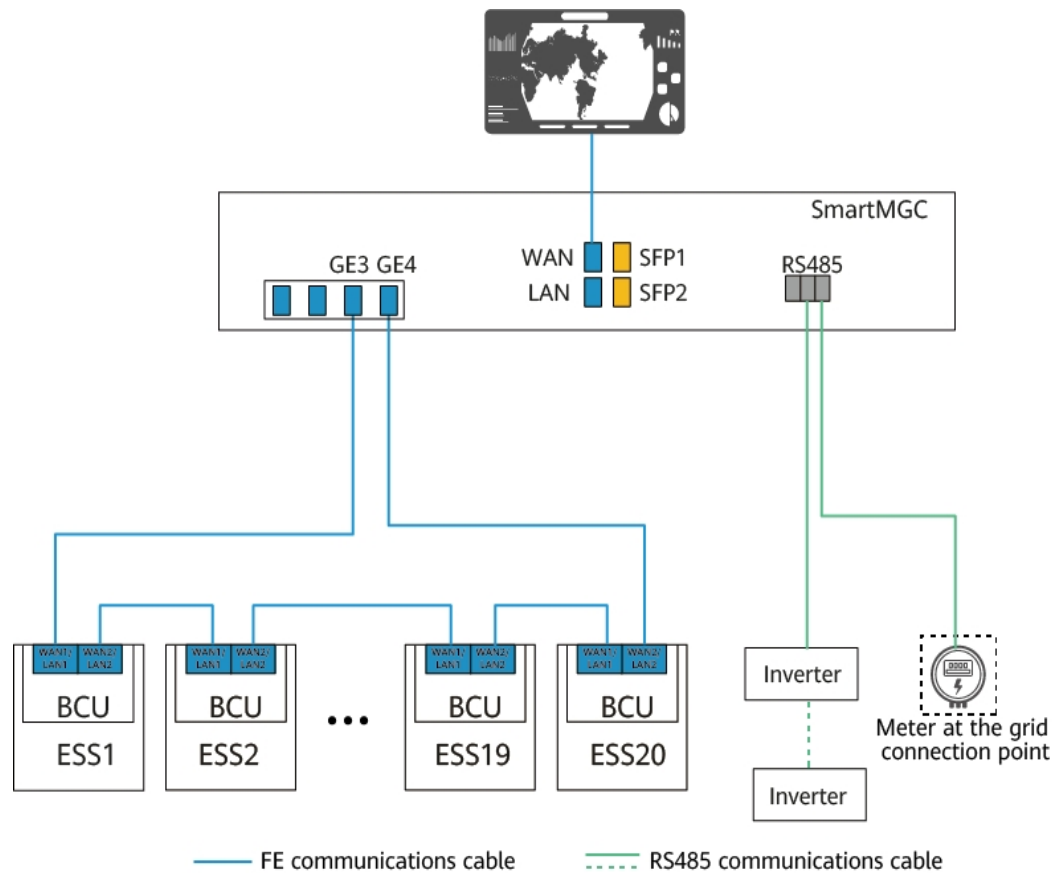
In diesem Szenario wird der SmartMGC5000B konfiguriert.

- Ein FE-Ringnetzwerk im PV+ESS-System unterstützt maximal 20 ESS.
- Ein SmartMGC im PV+ESS-System unterstützt maximal 20 ESS.
- Die ESS sind über FE-Kommunikationsanschlüsse (WAN1/LAN1 und WAN2/LAN2) verbunden.

HINWEIS

Wenn die ESS-FE-Ringtopologie implementiert wird, müssen die ESS an die GE3- und GE4-Ports des SmartMGC angeschlossen werden. Andernfalls kann der SmartMGC nicht ordnungsgemäß mit den ESS kommunizieren.

Abbildung 1-9 (2–20 ESS) SmartMGC+ESS-FE-Ringtopologie (die Geräte in den gepunkteten Rahmen sind optional)



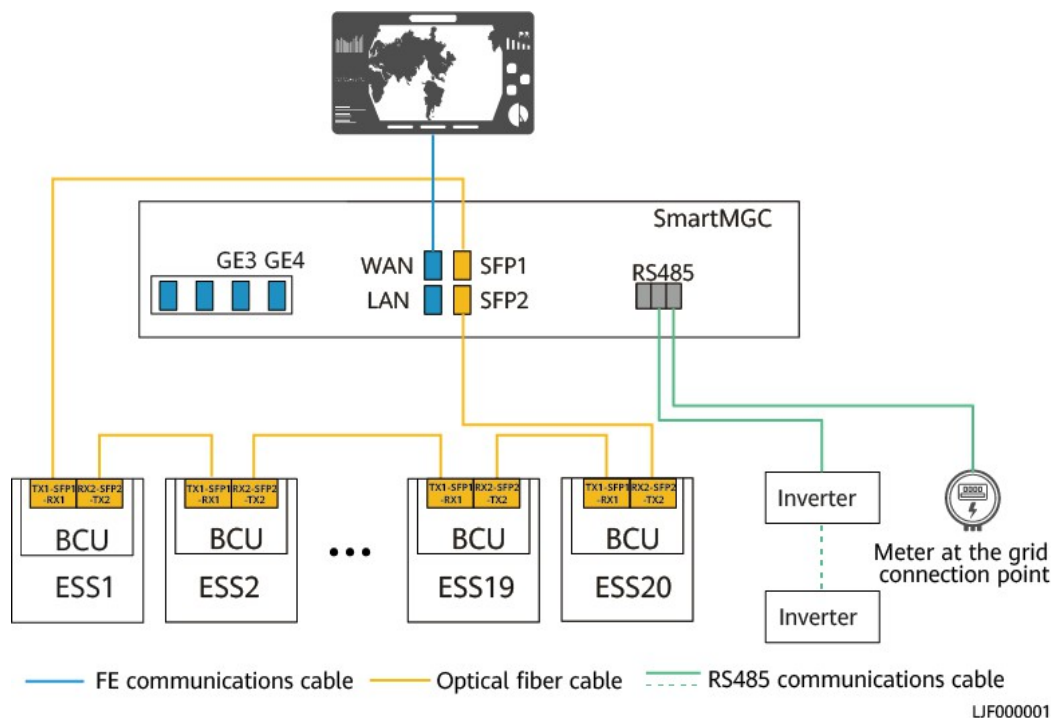
LJF0000010

Typisches Szenario 3: SmartMGC+ESS-Glasfaser-Ringtopologie (2–20 ESS)

In diesem Szenario wird der SmartMGC5000B konfiguriert.

- Ein Glasfaserring-Netzwerk unterstützt maximal 20 ESS.
- Ein SmartMGC im PV+ESS-System unterstützt maximal 20 ESS.
- Die ESS sind über Glasfaseranschlüsse (TX1-SFP1-RX1 und RX2-SFP1-TX2) verbunden.

Abbildung 1-10 (2–20 ESS) SmartMGC+ESS-Glasfaserring-Topologie (die Geräte in den gepunkteten Rahmen sind optional)



Typisches Szenario 4: SmartMGC+ESS-FE-Ringtopologie (20–40 ESS)

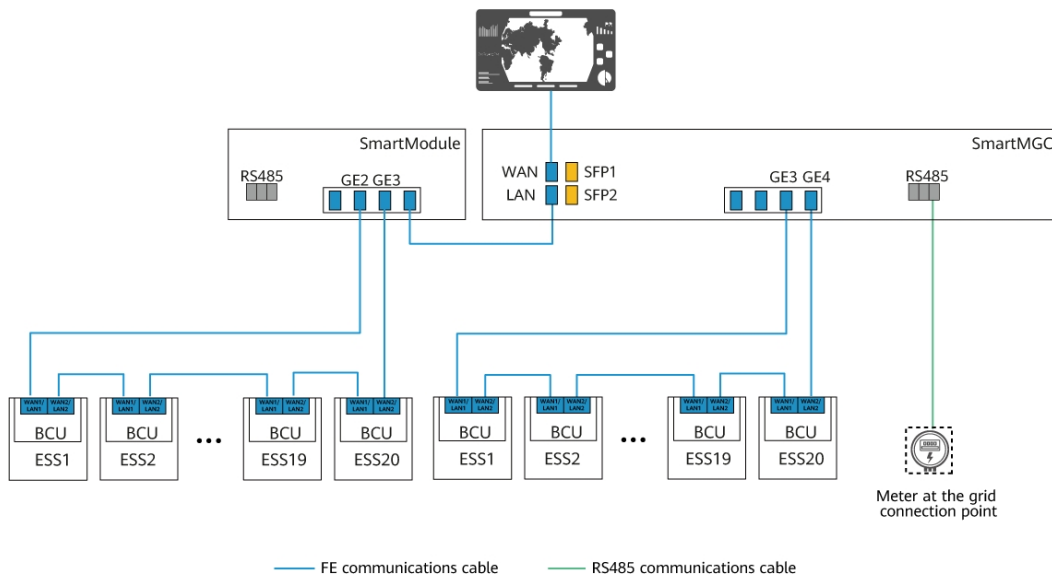
In diesem Szenario wird der SmartMGC5000B konfiguriert.

- Dieses Szenario gilt nur für das reine ESS-System.
- In diesem Szenario muss das SmartModule konfiguriert werden.
- Ein Ringnetzwerk unterstützt maximal 20 ESSs.
- Die ESSs werden über FE-Kommunikationsanschlüsse (WAN1/LAN1 und WAN2/LAN2) verbunden.

HINWEIS

- Wenn die ESS-FE-Ringtopologie über das SmartMGC implementiert wird, müssen die ESS an die GE3- und GE4-Ports des SmartMGC angeschlossen werden. Andernfalls kann das SmartMGC nicht ordnungsgemäß mit den ESS kommunizieren.
- Wird die ESS-FE-Ringtopologie über das SmartModule implementiert, müssen die ESS an die GE2- und GE3-Ports des SmartModules angeschlossen werden. Andernfalls kann das SmartMGC nicht ordnungsgemäß mit den ESS kommunizieren.

Abbildung 1-11 (20–40 ESS) SmartMGC+ESS-FE-Ringtopologie (die Geräte in den gepunkteten Rahmen sind optional)

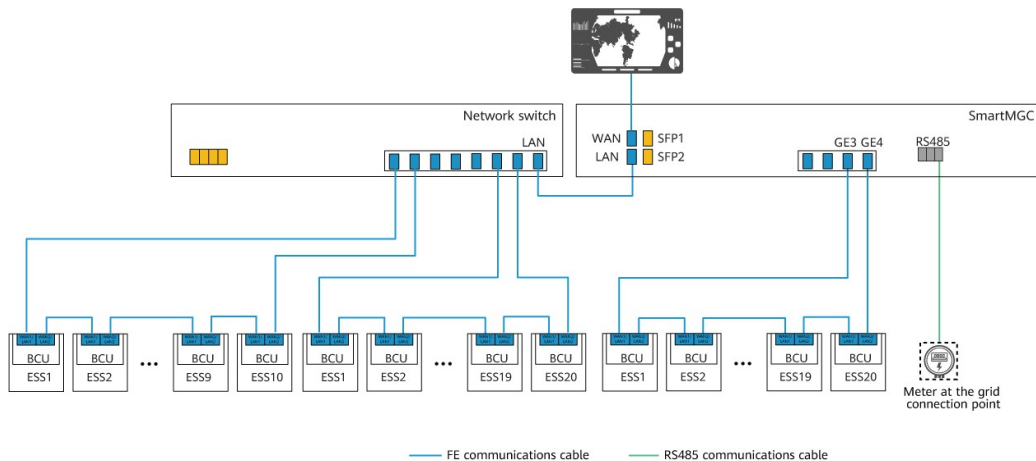


Typisches Szenario 5: SmartMGC+ESS-FE-Ringtopologie (40–50 ESS)

In diesem Szenario wird der SmartMGC5000B konfiguriert.

- Dieses Szenario gilt nur für das reine ESS-System.
- In diesem Szenario müssen Netzwerk-Switches konfiguriert werden.
- Ein Ringnetzwerk unterstützt maximal 20 ESS.
- Die ESSs sind über FE-Kommunikationsanschlüsse (WAN1/LAN1 und WAN2/LAN2) verbunden.

Abbildung 1-12 (40–50 ESS) SmartMGC+ESS-FE-Ringtopologie (die Geräte in den gepunkteten Rahmen sind optional)



1.3 Technische Daten

Funktion	Technische Daten	Anmerkungen
Parallelschaltung mehrerer Geräte	In der PV+ESS-Anlage unterstützt ein SmartLogger (oder SmartMGC) maximal 20 ESS und 30 parallel geschaltete Wechselrichter.	-
PV+ESS-Niederspannungskopplung	- Die Niederspannungskopplung von ESS und Wechselrichter wird unterstützt. - Die Kabellänge vom ESS bzw. vom Wechselrichter zum Stromverteilerschrank muss mindestens 5 m betragen.	Einzelheiten zu den unterstützten Wechselrichtermodellen finden Sie in Tabelle 1-2 .
ESS-Zustandsdiagnose	Unterstützt	Diese Funktion muss im Managementsystem genutzt werden.
Konfigurationstool	Unterstützt	-
ESS-Sicherheits-Blackbox	Unterstützt	-

Funktion		Technische Daten	Anmerkungen
Netzgebundene Planungsfunktion	Maximaler Eigenverbrauch	Unterstützt	• Maximaler Eigenverbrauch (PV+ESS-Szenario) • TOU (PV+ESS oder reines ESS-Szenario, bei dem die Strompreise in Spitzen- und Nebenzeiten unterschiedlich sind und das System einen Leistungszähler oder eine Kombination aus Spannungs- und Stromwandler verwendet) • TOU (feste Leistung) (PV+ESS-Szenario oder reines ESS-Szenario, bei dem die Strompreise in Spitzen- und Nebenzeiten unterschiedlich sind und kein Stromzähler vorhanden ist) • Laden/Entladen basierend auf der Netzsteuerung (Szenario mit einem Controller eines Drittanbieters)
	TOU	Unterstützt	
	TOU (feste Leistung)	Unterstützt	
	Laden/Entladen basierend auf der Netzsteuerung	Unterstützt	
	Lastbegrenzung	Unterstützt	Diese Funktion kann zusammen mit dem maximalen Eigenverbrauch/TOU genutzt werden.
	Leistungsbegrenzung	Unterstützt	Diese Funktion kann zusammen mit dem maximalen Eigenverbrauch/TOU genutzt werden.
	Einspeisebegrenzung (einschließlich Null-Einspeisung)	Unterstützt	Diese Funktion kann zusammen mit „Maximaler Eigenverbrauch/TOU“ und „Leistungs-/Laststeuerung“ genutzt werden.

Funktion		Technische Daten	Anmerkungen
	Leistungsbegrenzung auf Phasenebene	Unterstützt	Diese Funktion kann nur im Exportbegrenzungsmodus aktiviert werden. Diese Funktion kann zusammen mit der Steuerung des maximalen Eigenverbrauchs/der zeitabhängigen Tarife (TOU) sowie der Kapazitäts-/Laststeuerung genutzt werden.

2 Betriebs- und Wartungsmethoden

Tabelle 2-1 Betriebs- und Wartungsmethoden

Betriebs- und Wartungsmethode	Beschreibung	Hauptanwendungsszenario	Referenzdokument
SmartLogger (oder SmartMGC) WebUI	Ein PC wird an den SmartLogger (oder SmartMGC) angeschlossen, um die ESS, Wechselrichter und den Zähler im Array zu verwalten.	Steuerung des Netzanschlusses	• SmartMGC5000-Bedienungsanleitung • SmartLogger5000B – Benutzerhandbuch
Managementsystem	Das Managementsystem wird in einem öffentlichen Netzwerk bereitgestellt. Es zeigt den aktuellen und historischen Betriebsstatus der Kraftwerke an und unterstützt intelligente Alarmmeldung, Analyse, Diagnose sowie Betrieb und Wartung.	Anzeigen von Anlageninformationen und Verwalten von Geräten an einem Standort nach der Bereitstellung und Inbetriebnahme	-

3 Installation und Kabelanschluss

In diesem Abschnitt werden der Ablauf, die Vorsichtsmaßnahmen und die Anschlussbeziehungen für die Installation von Geräten und den Anschluss von Kabeln in der Lösung beschrieben. Einzelheiten finden Sie in den Benutzerhandbüchern oder Kurzanleitungen der entsprechenden Geräte. Informationen zum Abrufen der Dokumente finden Sie unter „[C-Referenzdokumente](#)“.

HINWEIS

- Bei den Systemen TN-S, TN-C, TN-C-S und TT müssen die Neutralleiter des ESS und des Wechselrichters an das Stromnetz angeschlossen sein, und der Neutralleiter des Stromnetzes muss geerdet sein.
- Bei einem dreiphasigen Dreileitersystem (einschließlich des IT-Systems) oder wenn die Netzspannung nicht mit der des ESS übereinstimmt, wird das ESS im dreiphasigen Vierleitersystem an den Trenntransformator angeschlossen, der wiederum mit dem Stromnetz verbunden ist. Der Neutralpunkt des Trenntransformators (auf der ESS-Seite) muss geerdet sein.
- Ist der Neutralleiter des Systems nicht geerdet, wird beim Umschalten zwischen Netz- und Inselbetrieb oder beim Black-Start im Inselbetrieb der Alarm „**PCS Grounding Abnormal**“ ausgelöst, was zu einer Abschaltung des ESS aus Sicherheitsgründen führt.
- Die Stromverteilung und die elektrischen Anschlüsse des PV+ESS-Systems müssen den Installationsvorschriften der Geräte sowie den Vorschriften des Landes oder der Region entsprechen, in der sich die Geräte befinden.

Schritt 1: Installieren Sie die ESS.

Stellen Sie sicher, dass die Ebenheit des Fundaments den Anforderungen entspricht (Höhenunterschied ≤ 3 mm). Einzelheiten zu den Anforderungen an die Standortwahl finden Sie [im Benutzerhandbuch für das gewerbliche und industrielle Hybrid-Kühl-Netzbildungs-ESS der Serie HUAWEI LUNA2000-\(107-215\)](#).

Schritt 2: Verlegen Sie die PE-Kabel.

- Der Erdungspunkt außerhalb des ESS muss angeschlossen werden.
- Um die Korrosionsbeständigkeit einer Erdungsklemme zu verbessern, wird empfohlen, diese nach dem Anschließen eines PE-Kabels mit Silikonfett oder Farbe zu behandeln.

Schritt 3: Verlegen Sie die Wechselstromkabel.

Die Wechselstromkabel müssen in der richtigen Phasenfolge angeschlossen werden. Stellen Sie sicher, dass die Phasenfolge der Wechselstromkabel des ESS mit der des Trenntransformators und des Stromnetzes übereinstimmt. Andernfalls funktioniert das System möglicherweise nicht ordnungsgemäß.

Schritt 4: Verlegen Sie die Kommunikationskabel.

Informationen zu den Kabelanschlüssen finden Sie unter „[Kommunikationslogik](#)“.

Schritt 5 (Optional) Installieren Sie die Wechselrichter und den SUN2000P.

Schritt 6 (Optional) Installieren Sie den Zähler.

Schritt 7: Installieren Sie den SmartLogger (oder SmartMGC).

----**Ende**

4

Überprüfung und Vorbereitung vor dem Einschalten

Schritt 1 Führen Sie die Überprüfung vor dem Einschalten durch, indem Sie den Abschnitt „Überprüfung vor dem Einschalten“ im Benutzerhandbuch des jeweiligen Geräts beachten.

Schritt 2 Überprüfen Sie, ob die Phasenfolge der Wechselstromkabel zwischen dem ESS und der Stromverteilungsanlage übereinstimmt. Ist dies nicht der Fall, passen Sie die Verdrahtungsreihenfolge der Wechselstromkabel an.

Schritt 3: Überprüfen Sie den Schalterstatus.

1. Stellen Sie sicher, dass die Schalter auf beiden Seiten der Stromverteilungsanlage ausgeschaltet sind.
2. Stellen Sie sicher, dass der Schalter zwischen der Wechselstromseite des ESS und der Stromverteilungsanlage ausgeschaltet ist und dass der Schalter zwischen der Wechselstromseite des Wechselrichters und der Stromverteilungsanlage ausgeschaltet ist.

Schritt 4 Führen Sie Abnahmetests für das System zur Unterdrückung thermischer Ausreißer des ESS durch.



VORSICHT

Das Einschalten des Systems und die Inbetriebnahme dürfen erst erfolgen, nachdem die Abnahmetests für das System zur Unterdrückung thermischer Ausreißer des ESS bestanden wurden.

1. Entfernen Sie Fremdkörper aus dem ESS, sammeln Sie Hilfsmaterialien ein und entfernen Sie brennbare Gegenstände wie Kartonagen.
2. Melden Sie sich bei der SmartLogger- (oder SmartMGC-)Weboberfläche an. Die folgenden Alarme dürfen nicht ausgelöst werden. Sollte einer der folgenden Alarme ausgelöst werden, löschen Sie den Alarm gemäß den Empfehlungen zur Alarmbehandlung:
 - 3884 Rauchmelder-Alarm
 - 3890 Alarm des Wärmemelders
 - 3885 Hohe Konzentration an brennbarem Gas
 - 3886 Kommunikationsfehler des Brenngasmelders
 - 3887 Fehler am brennbaren Gasmelder
 - 3888 Kommunikation mit Temperatur- und Feuchtigkeitssensor ausgefallen
 - 3889 Temperatur- und Feuchtigkeitssensor defekt

- 3893 Feuersalarm
- 3931 Alarm der Brandbekämpfungsanlage

----**Ende**

5 System eingeschaltet

GEFAHR

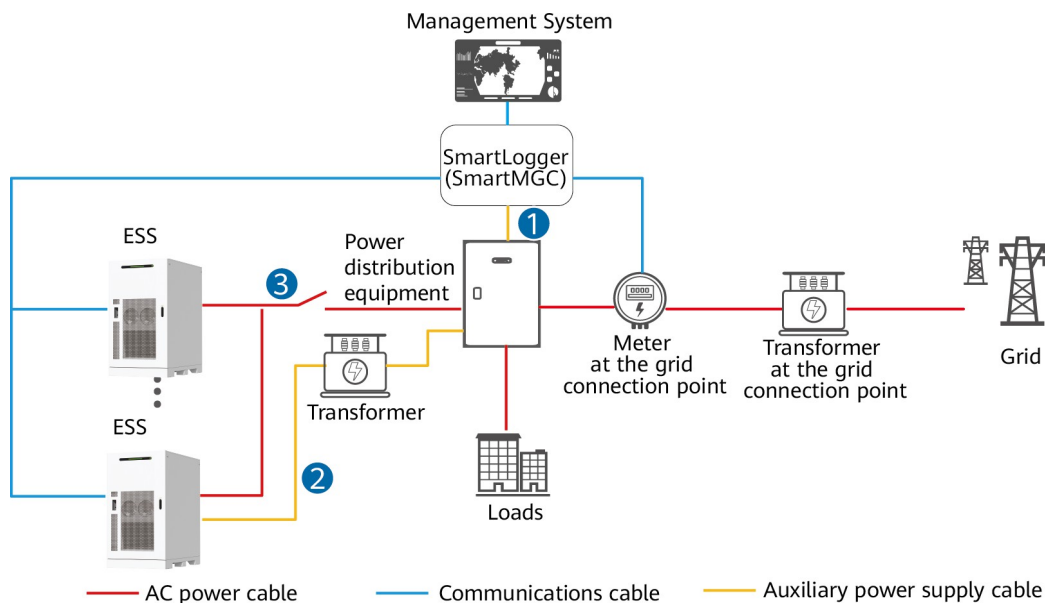
Tragen Sie isolierte Handschuhe und verwenden Sie isoliertes Werkzeug, um Stromschläge oder Kurzschlüsse zu vermeiden.

VORSICHT

Überwachen Sie das System während des Einschaltvorgangs auf Fehler. Sollten Sie Fehler feststellen, schalten Sie das ESS aus, beheben Sie die Fehler und setzen Sie den Vorgang anschließend fort.

5.1 Netzgekoppeltes System nur mit ESS

Abbildung 5-1 Einschaltvorgang des netzgekoppelten Systems nur mit ESS



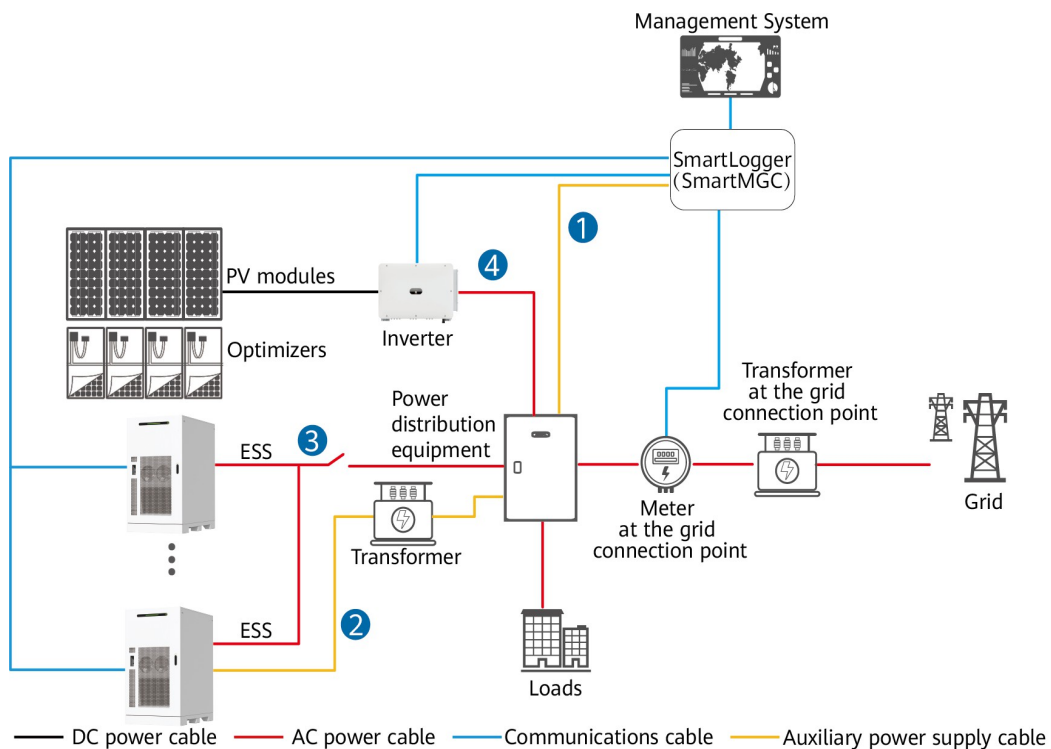
LJF0000017

Tabelle 5-1 Beschreibung des Einschaltvorgangs des netzgekoppelten Systems nur mit ESS

Schritt	Aufgabe	Einschaltvorgang
1	Einschalten der Hilfsstromversorgung des SmartLogger (oder SmartMGC)	1. Schalten Sie den Netzschalter des SmartLogger (oder SmartMGC) auf der Seite der Stromverteilungsanlage ein. 2. Schalten Sie den Schalter auf der Seite des SmartLogger (oder SmartMGC) ein.
2	Einschalten der ESS-Hilfsstromversorgung (für LTMS und andere Geräte)	Einzelheiten finden Sie unter „Einschaltvorgänge“ .
3	Einschalten der ESS-Wechselstromseite	
Hinweis: Einzelheiten zur Schaltanordnung und zur Bedienung der vom Kunden bereitgestellten Geräte finden Sie in den von den Herstellern bereitgestellten Dokumenten.		

5.2 Netzgekoppeltes PV+ESS-System

Abbildung 5-2 Einschaltvorgang des netzgekoppelten PV+ESS-Systems



5000980

Tabelle 5-2 Beschreibung des Einschaltvorgangs des netzgekoppelten PV+ESS-Systems

Schritt	Aufgabe	Einschaltvorgang
1	Einschalten der Hilfsstromversorgung des SmartLogger (oder SmartMGC)	- Schalten Sie den Netzschalter des SmartLogger (oder SmartMGC) auf der Seite der Stromverteilungsanlage ein. - Schalten Sie den Schalter auf der Seite des SmartLogger (oder SmartMGC) ein.
2	Einschalten der ESS-Hilfsstromversorgung (für LTMS und andere Geräte)	Einzelheiten finden Sie unter „Einschaltvorgänge“ .
3	Einschalten der ESS-Wechselstromseite	
4	Einschalten des Wechselrichters	Wählen Sie je nach Wechselrichtermodell eine Einschaltmethode aus. Methode 1: - Stellen Sie den DC-Schalter auf „ON“. Wenn Sie ein Klicken hören, ist der Schalter vollständig eingeschaltet. - Vergewissern Sie sich, dass die Anzeigen nicht dauerhaft rot leuchten. Methode 2: - Stellen Sie den DC-SCHALTER 1 (HAUPTSCHALTER) auf „ON“. Wenn Sie ein Klicken hören, ist der Schalter vollständig eingeschaltet. - Überprüfen Sie den Status der PV-Anschlussanzeige. Wenn sie grün leuchtet, stellen Sie den DC-Schalter 2 und den DC-Schalter 3 auf „ON“. - Stellen Sie sicher, dass die anderen Anzeigen nicht dauerhaft rot leuchten.
Hinweis: Einzelheiten zur Schalteranordnung und zur Bedienung der vom Kunden bereitgestellten Geräte finden Sie in den von den Herstellern bereitgestellten Dokumenten.		

6 Inbetriebnahme des Systems



Überwachen Sie das System während des Einschaltvorgangs auf Fehler. Sollten Sie Fehler feststellen, schalten Sie das ESS aus, beheben Sie die Fehler und setzen Sie den Vorgang anschließend fort.

6.1 Bereitstellungsprozess

Es wird empfohlen, die Bereitstellung und Inbetriebnahme durchzuführen und den Modus entsprechend dem jeweiligen Szenario einzustellen.

Tabelle 6-1 Netzgekoppeltes Szenario

Szenario	Betrieb
Nur ESS	1. Bereiten Sie die Bereitstellung vor (in der App). Weitere Informationen finden Sie unter 6.3 Vorbereitungen vor der Bereitstellung. 2. Führen Sie die Inbetriebnahme gemäß dem Bereitstellungsassistenten (in der App) durch. Weitere Informationen finden Sie unter 6.4 Inbetriebnahme mit dem Bereitstellungsassistenten. 3. (Optional) Führen Sie die ESS-Inbetriebnahme (in der WebUI) entsprechend dem Anwendungsszenario und den Anforderungen durch. Weitere Informationen finden Sie unter 6.5 Inbetriebnahme des ESS.
PV+ESS	

Szenario	Betrieb
PV+ESS+Ladegerät	1. Bereiten Sie die Bereitstellung vor (in der App). Weitere Informationen finden Sie unter 6.3 Vorbereitungen vor der Bereitstellung. 2. Führen Sie die Inbetriebnahme gemäß dem Bereitstellungsassistenten (in der App) durch. Weitere Informationen finden Sie unter 6.4 Inbetriebnahme mit dem Bereitstellungsassistenten. 3. (Optional) Führen Sie die ESS-Inbetriebnahme (über die WebUI) entsprechend dem Anwendungsszenario und den Anforderungen durch. Weitere Informationen finden Sie unter 6.5 „Inbetriebnahme des ESS“. 4. Schließen Sie die Ladegeräte an (je nach Bedarf in der App oder über die WebUI). Weitere Informationen finden Sie unter 6.6 „Anschließen eines Ladegeräts“ (in der App) oder 6.7 „Anschließen eines Ladegeräts“ (über die WebUI).

6.2 Vorbereitungen und Anmeldung bei der WebUI

Weitere Informationen finden Sie in der App-Kurzanleitung, im „[SmartMGC5000-Benutzerhandbuch](#)“ und im „[-SmartLogger5000B-Benutzerhandbuch](#)“.

6.3 Vorbereitungen vor der Inbetriebnahme

6.3.1 Einrichten der ESS-Startberechtigung

Voraussetzungen

- Installieren Sie die Geräte und schließen Sie die Kabel gemäß den Anforderungen zur Standortauswahl und den Abschnitten zur Kabelinstallation im ESS-Benutzerhandbuch an. Wenn diese Anforderungen nicht erfüllt sind, wird der Startautorisierungscode möglicherweise nicht ausgestellt. Infolgedessen kann das ESS nicht gestartet werden.
- Stellen Sie vor dem Herstellen einer Verbindung zum WLAN des ESS sicher, dass das ESS eingeschaltet und das WLAN aktiviert ist.
- Die WLAN-Funktion muss auf dem Mobiltelefon aktiviert sein.
- Halten Sie das Mobiltelefon in einem Abstand von maximal 5 m zum Gerät. Andernfalls kann die Qualität des Kommunikationssignals zwischen der App und dem Gerät beeinträchtigt werden.

Vorgehensweise

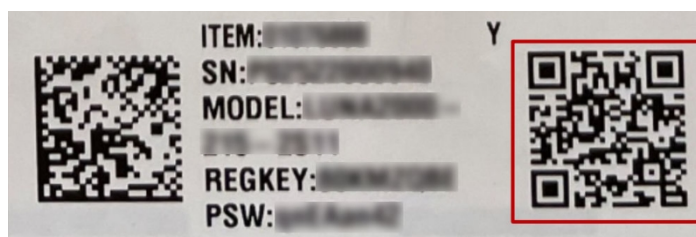
Abbildung 6-1 Verfahren zur Inbetriebnahmeautorisierung des ESS



1. So erhalten Sie einen Bestätigungscode:

- a. Melden Sie sich in der App an, scannen Sie den WLAN-QR-Code am ESS (der QR-Code rechts neben der Seriennummer auf dem Gerät) und **stellen Sie eine Verbindung zum WLAN des ESS her**.

Abbildung 6-2 Beispiel für einen QR-Code (nur zur Veranschaulichung; maßgeblich ist der tatsächliche QR-Code auf dem Gerät)



HINWEIS

- Melden Sie sich bei der ersten Verbindung mit dem WLAN des Geräts mit dem Initialpasswort an. Das WLAN-Initialpasswort finden Sie auf dem Etikett am Gerät.
 - Falls der Anmeldebildschirm nach dem Scannen des QR-Codes nicht angezeigt wird, überprüfen Sie, ob Ihr Smartphone korrekt mit dem WLAN des Geräts verbunden ist. Ist dies nicht der Fall, wählen Sie das WLAN manuell aus und stellen Sie eine Verbindung her. Der WLAN-Name des Geräts lautet „Gerätename-SN“.
 - Wenn beim Herstellen einer Verbindung zum integrierten WLAN die Meldung **„Dieses WLAN-Netzwerk hat keinen Internetzugang. Trotzdem verbinden?“** angezeigt wird, tippen Sie auf **„VERBINDEN“**. Andernfalls können Sie sich nicht beim System anmelden. Die tatsächliche Benutzeroberfläche und die Meldungen können je nach Mobiltelefon variieren.
 - Wenn das WLAN des ESS nicht gefunden werden kann oder die Verbindung fehlschlägt, drücken Sie die WLAN-Taste 1 bis 6 Sekunden lang, um das WLAN-Modul zu starten:
- b. Melden Sie sich als **Installateur** auf dem lokalen Inbetriebnahmebildschirm des ESS an und rufen Sie **den Bestätigungscode** ab.

HINWEIS

Legen Sie das Passwort bei der ersten Anmeldung wie angegeben fest.

2. Beantragen Sie **das Startpasswort**.

Um das **Startpasswort** zu beantragen, wenden Sie sich über die Power-Partner-App an den Gerätehersteller oder dessen autorisierten Überwachungsdienstleister.

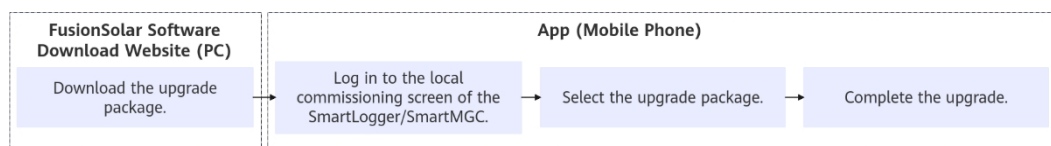
3. Geben Sie das **Startpasswort** ein, um die Autorisierung für die Inbetriebnahme des ESS abzuschließen. Scannen Sie mit der App den WLAN-QR-Code am ESS, um sich als **Installateur** auf dem lokalen Inbetriebnahme-Bildschirm des ESS anzumelden, geben Sie das **Startpasswort** ein und tippen Sie auf „**Autorisieren**“.

HINWEIS

Um die Sicherheit Ihres Kontos zu gewährleisten, sollten Sie das Passwort regelmäßig ändern und sicher aufbewahren. Wenn Sie Ihr Passwort über einen längeren Zeitraum unverändert lassen, besteht die Gefahr, dass es gestohlen oder geknackt wird. Bei Verlust des Passworts ist kein Zugriff auf die Geräte mehr möglich. In solchen Fällen übernimmt das Unternehmen keine Haftung für etwaige Verluste.

6.3.2 Aktualisierung der Softwareversion

Abbildung 6-3 Vorgehensweise beim Geräte-Upgrade



Herunterladen des Aktualisierungspakets (von der FusionSolar-Software-Download-Website)

1. Melden Sie sich mit dem Produktkundenkonto auf einem PC bei der FusionSolar-Software-Download-Website an und laden Sie die neuesten Softwarepakete für den SmartLogger (oder SmartMGC), das ESS und den Wechselrichter herunter.

HINWEIS

Um die Integrität der Software zu schützen, das Risiko der Einschleusung oder Manipulation von Softwarepaketen zu minimieren und die Sicherheit der Software-Lieferkette zu erhöhen, wird empfohlen, **ICS Lite** auf Ihrem PC zu installieren, da dieses Programm die digitale Signatur des Softwarepakets automatisch überprüfen kann.

Tabelle 6-2 Pfad zum Software-Download

Gerät	Pfad
SmartLogger	SmartLogger5000B
ESS	LUNA2000B

2. Nachdem Sie die Softwarepakete von der Website heruntergeladen haben, übertragen Sie diese vom PC auf das Mobiltelefon, auf dem das Upgrade durchgeführt werden soll.

Aktualisierung der Geräteversion (App)

1. Melden Sie sich bei der App an, scannen Sie den WLAN-QR-Code auf dem SmartLogger (oder SmartMGC) und **stellen Sie eine Verbindung zum WLAN des SmartMGC oder SmartLogger her**.
2. Melden Sie sich auf dem lokalen Inbetriebnahmebildschirm des SmartLoggers (oder SmartMGC) an und wählen Sie „**Wartung**“ > „**Upgrade**“.
3. Tippen Sie auf dem Bildschirm „**Gerät auswählen**“ unter dem Titel des zu aktualisierenden Geräts auf „**Upgrade-Paket auswählen**“ und wählen Sie das Upgrade-Paket wie angegeben aus.

HINWEIS

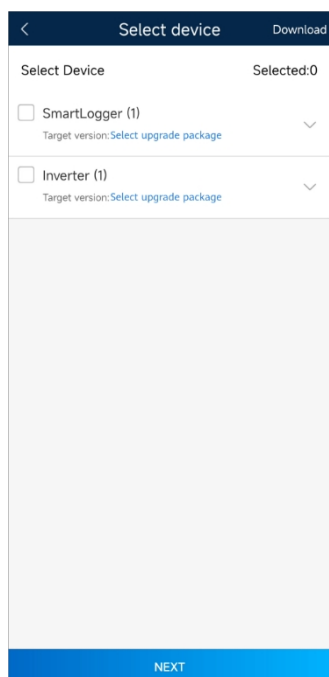
So wählen Sie das Update-Paket aus:

- iOS-Smartphone: Nachdem Sie das Upgrade-Paket von der Website heruntergeladen und auf dem Smartphone gespeichert haben, halten Sie die Datei gedrückt, um sie an die App weiterzugeben. Das Upgrade-Paket wird dann direkt auf dem Bildschirm zur Auswahl des Upgrade-Pakets angezeigt.
 - Android-Smartphone: Wählen Sie „**Upgrade-Paket auswählen**“ > „**Aus lokalem Verzeichnis**“, um auf den Ordner des Smartphones zuzugreifen und das Upgrade-Paket manuell auszuwählen.
4. Tippen Sie auf „**Fertig**“, um zum Bildschirm „**Gerät auswählen**“ zurückzukehren.
 5. Wählen Sie das Gerät aus, auf das das Upgrade-Paket importiert wurde, tippen Sie auf „**WEITER**“ und führen Sie das Upgrade des Geräts gemäß den Anweisungen durch.

HINWEIS

Wenn das Upgrade erfolgreich durchgeführt wurde, wird die aktuelle Version auf die Zielversion aktualisiert. Sollte das Upgrade fehlschlagen, überprüfen Sie, ob das heruntergeladene und in die App hochgeladene Upgrade-Paket korrekt ist, und führen Sie die angezeigten Schritte aus.

Abbildung 6-4 Geräte-Upgrade

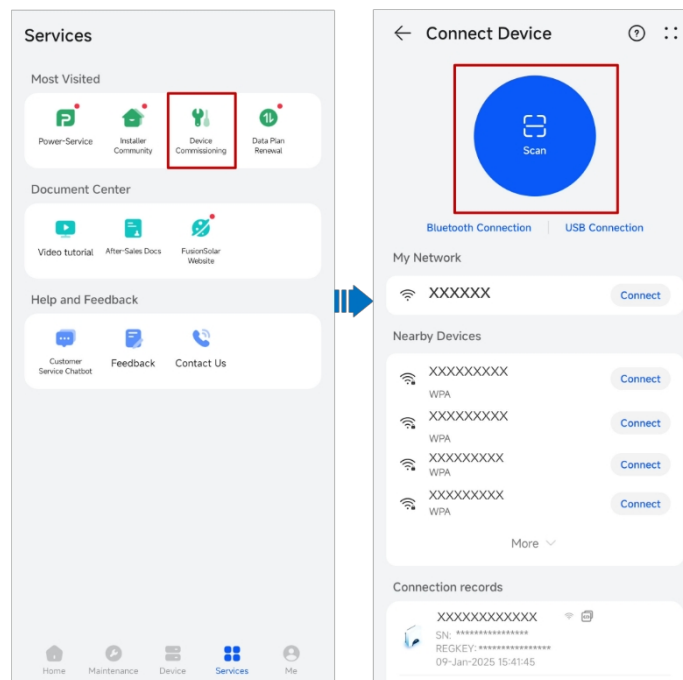


6.4 Inbetriebnahme mit dem Bereitstellungsassistenten

Geräte verbinden

Schritt 1 Tippen Sie auf dem Bildschirm „**Services**“ auf „**Geräteinbetriebnahme**“, scannen Sie den QR-Code auf dem SmartLogger (oder SmartMGC) und stellen Sie gemäß den Anweisungen eine Verbindung zum WLAN des Geräts her.

Abbildung 6-5 Verbindung zum WLAN des Geräts herstellen



HINWEIS

- Der WLAN-Name des Geräts setzt sich aus „Gerätename-Geräte-SN“ zusammen.
- Melden Sie sich bei der ersten Verbindung mit dem Initialpasswort an. Das WLAN-Initialpasswort finden Sie auf dem Geräteetikett, und zwar hinter „PSW“.
- Sorgen Sie für die Sicherheit Ihres Kontos, indem Sie das Passwort regelmäßig ändern. Ihr Passwort könnte gestohlen oder geknackt werden, wenn es über längere Zeit unverändert bleibt. Bei Verlust des Passworts ist kein Zugriff auf das Gerät möglich. In solchen Fällen übernimmt das Unternehmen keine Haftung für etwaige Verluste.
- Wenn der Anmeldebildschirm nach dem Scannen des QR-Codes nicht angezeigt wird, überprüfen Sie, ob Ihr Smartphone korrekt mit dem WLAN des Geräts verbunden ist. Ist dies nicht der Fall, wählen Sie das WLAN manuell aus und stellen Sie eine Verbindung her.
- Wenn beim Herstellen einer Verbindung zum integrierten WLAN die Meldung **„Dieses WLAN-Netzwerk hat keinen Internetzugang. Trotzdem verbinden?“** angezeigt wird, tippen Sie auf **„VERBINDEN“**. Andernfalls können Sie sich nicht beim System anmelden. Die tatsächliche Benutzeroberfläche und die Meldungen können je nach Mobiltelefon variieren.
- Wenn das WLAN des SmartLogger (oder SmartMGC) nicht gefunden werden kann oder die Verbindung fehlschlägt, drücken Sie die RST-Taste 1 bis 3 Sekunden lang, um das WLAN-Modul zu starten. Nachdem die COM-Anzeige 2 Minuten lang durchgehend leuchtet, können Sie die App mit dem WLAN des Geräts verbinden.

Schritt 2 Melden Sie sich als „Installateur“ auf dem lokalen Inbetriebnahmebildschirm an und rufen Sie die „Schnelleinstellungen“ auf.

HINWEIS

- Legen Sie das Passwort bei der ersten Anmeldung wie angegeben fest.
- Um die Sicherheit des Kontos zu gewährleisten, sollten Sie das Passwort regelmäßig ändern und sicher aufbewahren.

----Ende

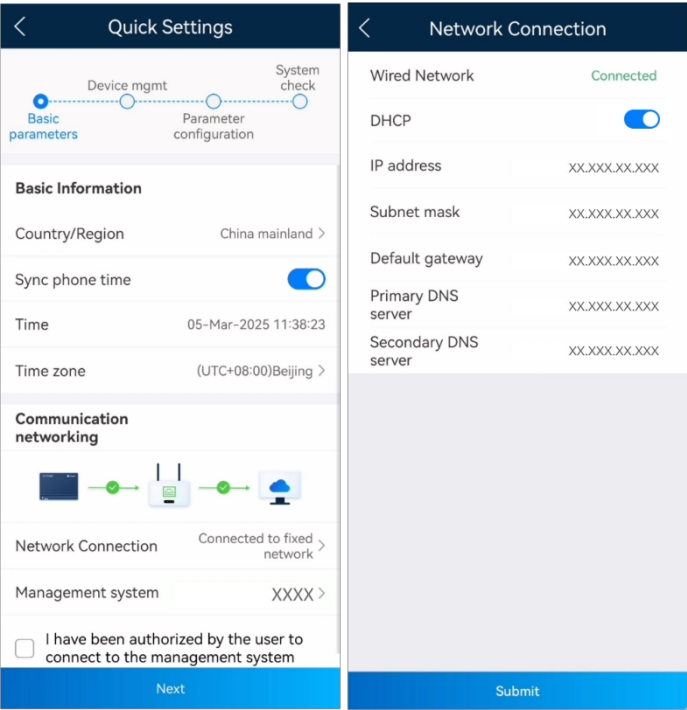
Inbetriebnahme mit dem Bereitstellungsassistenten

Schritt 1: Grundlegende Parameter

HINWEIS

Stellen Sie sicher, dass der Router das 2,4-GHz-Frequenzband unterstützt und den Standort des Geräts abdeckt. Andernfalls kann das Gerät keine Verbindung zum Router herstellen, und die Kommunikation zwischen dem Gerät und dem Managementsystem funktioniert nicht ordnungsgemäß.

Abbildung 6-6 Grundlegende Parameter



- Netzwerkverbindung:**
Sobald der Bildschirm „**Schnelleinstellungen**“ angezeigt wird, stellt das System automatisch eine Verbindung zum Netzwerk her (für die Verbindung zum Verwaltungssystem). Tippen Sie auf den Optionsbereich rechts neben „**Netzwerkverbindung**“, um die entsprechenden Parameter für **das kabelgebundene Netzwerk** oder **das Mobilfunknetz** einzustellen.

HINWEIS

- Sollte die automatische Netzwerkverbindung fehlschlagen, überprüfen Sie, ob das Netzkabel angeschlossen oder die SIM-Karte eingelegt ist.

Tabelle 6-3 Netzwerkverbindungsparameter

Verbindungsart	Beschreibung
Kabelgebundenes Netzwerk	Der WAN-Anschluss des SmartLogger (oder SmartMGC) unterstützt die IP-Adresszuweisung über DHCP und die automatische Registrierung. Falls der Router DHCP nicht unterstützt, deaktivieren Sie DHCP und weisen Sie die IP-Adresse manuell zu.

Verbindungsmethode	Beschreibung
Mobilfunknetz	Netzwerkmodus: Stellen Sie diesen Parameter entsprechend dem Netzwerkmodus der SIM-Karte ein.
	APN-Modus: Der Standardwert ist „ Automatisch “. Wenn der Internetzugang über eine Einwahlverbindung im Modus „ Automatisch “ nicht unterstützt wird, stellen Sie diesen Parameter auf „ Manuell “ ein. Legen Sie in diesem Fall die Parameter für die SIM-Karte anhand der vom Netzbetreiber erhaltenen Informationen fest.

- **Verwaltungssystem:** Das System zeigt automatisch den Standard-Domännennamen an. Tippen Sie auf den Optionsbereich rechts neben „**Verwaltungssystem**“ und nehmen Sie die entsprechenden Einstellungen nach Bedarf vor. Wählen Sie „**Ich wurde vom Benutzer zur Verbindung mit dem Verwaltungssystem autorisiert**“ aus und tippen Sie auf „**Weiter**“, um eine Verbindung zum Verwaltungssystem herzustellen.

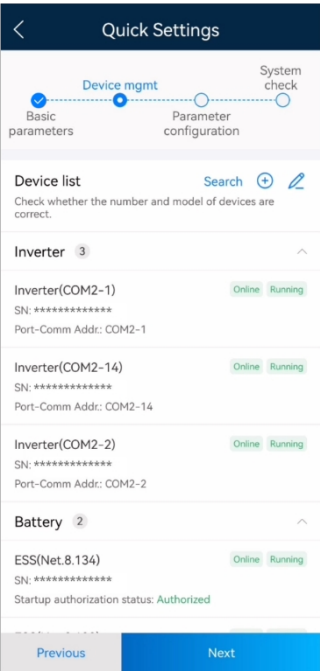
Tabelle 6-4 Verbindungsparameter für das Verwaltungssystem

Parameter	Beschreibung
Domänenname	Legen Sie die IP-Adresse oder den Domännennamen fest. Domänenname: intl.fusionsolar.huawei.com
Parameter für EMS von Drittanbietern	Um ein Managementsystem eines Drittanbieters anzubinden, wählen Sie ein Protokoll entsprechend dem Protokoll des Managementsystems des Drittanbieters aus.

Schritt 2: Geräteverwaltung

- Tippen Sie auf „**Suchen**“, um das Gerät zu erkennen. Die automatische Erkennung gilt nicht für Geräte von Drittanbietern, die auf der Whitelist stehen, wie z. B. EMI- und Leistungsmesser. Sie müssen auf „**+**“ tippen, um diese manuell hinzuzufügen. Einzelheiten zu den unterstützten EMI- und Leistungsmessermodellen finden Sie im [SmartMGC5000-Benutzerhandbuch](#) und im [SmartLogger5000B-Benutzerhandbuch](#).

Abbildung 6-7 Geräteverwaltung



Schritt 3: Parameterkonfiguration

Abbildung 6-8 Parameterkonfiguration

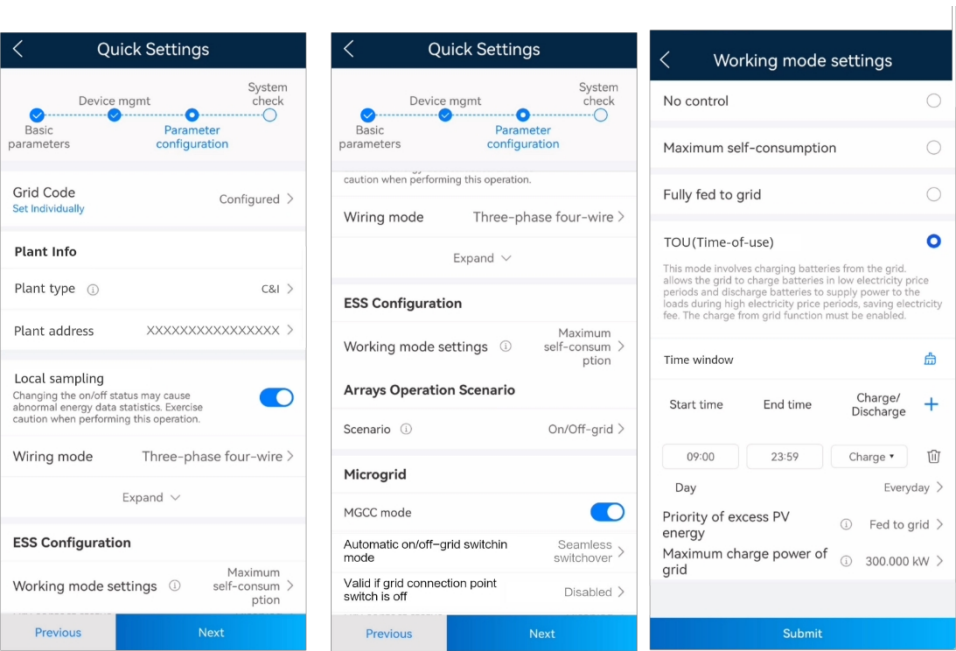


Tabelle 6-5 Grundkonfiguration

Kategorie	Parameter	Beschreibung
Netzcode	Netzcode	Wählen Sie den lokalen Netzkodex aus.
Anlageninfo	Anlagentyp	Stellen Sie diesen Parameter auf „C&I“ ein.

Kategorie	Parameter	Beschreibung
	Postleitzahl des Werks	Stellen Sie diesen Parameter auf die örtliche Postleitzahl des Werks ein.
	Anschrift des Werks	Die Werksadresse wird angezeigt, wenn der Werks-Typ auf „C&I“ eingestellt ist. Stellen Sie diesen Parameter auf die Adresse des Werks ein.
ESS Konfiguration	Einstellungen für den Betriebsmodi	Stellen Sie diesen Parameter je nach dem tatsächlichen Anwendungsszenario auf „ Maximaler Eigenverbrauch “, „ Zeitabhängige Abrechnung (TOU) “ oder „ TOU (feste Leistung) “ ein. („ TOU (feste Leistung) “ gilt nur für das reine ESS-System, und „ Keine Steuerung “ gilt nur für das Inbetriebnahmeszenario.)
Betriebsszenario für Arrays	Szenario	Stellen Sie diesen Parameter auf „ Netzgebunden “ ein. Das PV+ESS-System kann ausschließlich im netzgebundenen Modus betrieben werden, was eine normale Netzversorgung und den ordnungsgemäßen Anschluss der PV- und ESS-Geräte an das Netz erfordert. Das PV+ESS-System kann nicht im netzunabhängigen Modus betrieben werden.

Tabelle 6-6 Konfiguration der Abtastung des Netzanschlusspunkts

Parameter	Beschreibung
Lokale Messung	Legen Sie fest, ob die lokale Messung aktiviert werden soll. Nach der Aktivierung kann das System als Netzanschlusspunktzähler verwendet werden, wenn die Messkabel für Strom- und Spannungswandler angeschlossen sind.
Verdrahtungsmodus	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn die lokale Messung aktiviert ist. Stellen Sie den Ausgangsmodus entsprechend der tatsächlichen Kabelverbindung ein.
Primärspannung des Netz-Spannungswandlers (V)	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn die lokale Messung aktiviert ist. Die Spannung wird über den Anschluss U_AC1 erfasst. - Wird kein PT verwendet, werden die Primär- und Sekundärspannungen auf der Netzseite entsprechend der Nennspannung auf der Netzseite eingestellt. - Wird ein PT verwendet, werden die Primär- und Sekundärspannungen auf der Netzseite anhand der tatsächlichen Spezifikationen des PT eingestellt.
Sekundärspannung des Netz-Spannungswandlers (V)	
Primärspannung des Mikronetz-Spannungswandlers (V)	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn die lokale Messung aktiviert ist. Die Spannung wird über den U_AC2-Anschluss gemessen. - Wenn keine PT-Erfassung verfügbar ist, stellen Sie die Primär- und Sekundärspannungen auf der Mikronetzseite entsprechend der tatsächlichen Nennspannung auf der Mikronetzseite ein. - Wenn die PT-Erfassung verfügbar ist, stellen Sie die Primär- und Sekundärspannungen auf der Mikronetzseite entsprechend den tatsächlichen Spezifikationen des PT ein.
Sekundärspannung des Mikronetz-Spannungswandlers (V)	
Primärstrom des Stromwandlers (CT) (A)	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn die lokale Messung aktiviert ist. Der Stromwandler (CT) ist an den I_AC-Anschluss angeschlossen, um Stromdaten zu erfassen. Stellen Sie diese Parameter entsprechend den tatsächlichen Spezifikationen des Stromwandlers (CT) ein.
Sekundärstrom des Stromwandlers (A)	

Parameter	Beschreibung
Verdrahtungsrichtung des Stromwandlers	Wählen Sie die Verdrahtungsrichtung des Stromwandlers entsprechend der tatsächlichen Kabelverbindung aus.

Schritt 4: Systemprüfung

Nachdem der aktuelle Bildschirm angezeigt wird, überprüft das System automatisch **den Netzwerkstatus, den Alarmstatus, den Gerätestatus und die Version**. Nach Abschluss der Überprüfung können Sie auf „**Erneut prüfen**“ tippen, um die Überprüfung erneut durchzuführen. Sie müssen auf „**Test starten**“ tippen, um **den Verbindungstest** auszulösen. Nach Abschluss der Überprüfung können Sie auf „**Erneut versuchen**“ tippen, um die Überprüfung erneut durchzuführen.

Abbildung 6-9 Systemprüfung

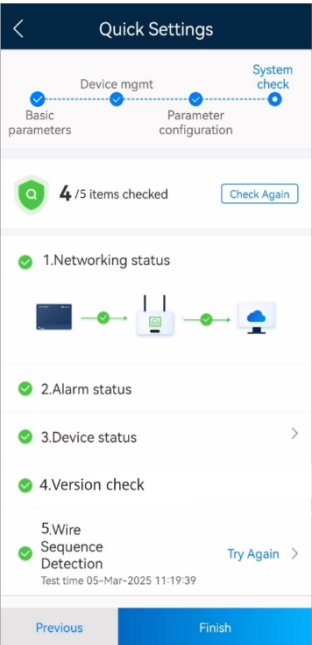


Tabelle 6-7 Systemprüfung

Prüfart	Beschreibung
Netzwerkstatus	Prüfen Sie, ob die Verbindung zum Managementsystem erfolgreich hergestellt wurde und ob das Mobilfunksignal schwach ist.
Alarmstatus	Prüfen Sie, ob aktive Alarmer vorliegen.
Gerätestatus	Prüfen Sie, ob der Betriebsstatus auf „Fehler“ oder der Kommunikationsstatus auf „Offline“ gesetzt ist.
Versionsprüfung	Prüfen Sie, ob alle Geräte in der Geräteliste aktualisiert werden müssen. HINWEIS Nachdem die Aktualisierung abgeschlossen ist, können Sie zum Bildschirm „Systemprüfung“ zurückkehren, um die Bereitstellung fortzusetzen. Wird der SmartLogger (oder SmartMGC) jedoch während der Aktualisierung neu gestartet, wird die Verbindung der App zum WLAN des Geräts unterbrochen. Infolgedessen kann die Bereitstellung nicht fortgesetzt werden.

Prüftyp	Beschreibung
Verbindungstest	Überprüfen Sie, ob die Kommunikation zwischen den Geräten normal ist, ob die PT/CT-Kabelverbindung und die A/B/C-Leiterreihenfolge der PCS-Wechselstromkabel korrekt sind, und identifizieren Sie mögliche Fehler. Sie können Fehler identifizieren und beheben, indem Sie die Vorschläge zur Fehlerbehebung einsehen, um sicherzustellen, dass das System ordnungsgemäß funktioniert. HINWEIS • Diese Funktion gilt nur für das C&I Hybrid Cooling Grid Forming ESS und wird im Szenario mit mehreren Schränken angezeigt. • Stellen Sie im netzunabhängigen Szenario sicher, dass die Last getrennt wurde, und führen Sie anschließend den Verbindungstest durch. Im netzgebundenen Szenario ist eine Verbindungsprüfung nur im Szenario „Null-Einspeisung“ mit dreiphasiger, phasenweiser Leistungsregelung erforderlich.

Schritt 5 Tippen Sie auf „**Fertigstellen**“, legen Sie „**Array-Start/Herunterfahren**“ nach Bedarf fest und führen Sie die Funktionsinbetriebnahme wie erforderlich durch.

Schritt 6 Legen Sie nach Abschluss der Bereitstellung die folgenden Parameter fest und bestätigen Sie sie.

- Stellen Sie **den Ausgangsmodus** für den Wechselrichter und das ESS ein.
 - Wechselrichter: Tippen Sie auf „**Geräteüberwachung**“, wählen Sie den Wechselrichter aus, wählen Sie „**Einstellungen > Netzparameter**“ und stellen Sie **den Ausgangsmodus** entsprechend der tatsächlichen Kabelanschlussart des Wechselrichters ein.
 - ESS: Tippen Sie auf „**Geräteüberwachung**“, wählen Sie das ESS aus, wählen Sie „**Einstellungen > Leistungsparameter > Netzparameter**“ und stellen Sie **den Ausgangsmodus** des ESS auf „**Dreiphasig, vieradrig**“ ein.
- Überprüfen Sie, ob **der Netzkodex** des ESS korrekt eingestellt ist. Falls nicht, korrigieren Sie ihn.
 - Tippen Sie auf „**Geräteüberwachung**“, wählen Sie das ESS aus und wählen Sie „**Einstellungen > Leistungsparameter > Netzparameter**“. Überprüfen Sie den Parameter „**Netzcode**“ und konfigurieren Sie den lokalen Netzcode nach Bedarf.

----Ende

6.5 Inbetriebnahme des ESS

HINWEIS

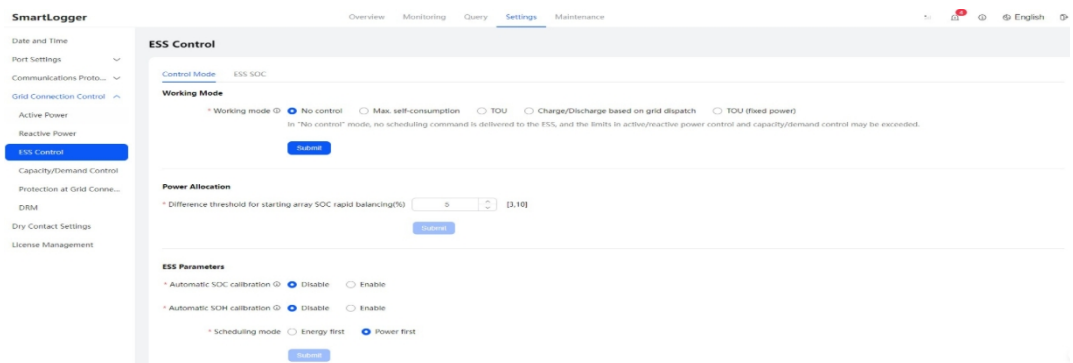
Führen Sie die Inbetriebnahme des ESS über die WebUI durch.

6.5.1 Betriebsmodus

Das netzgekoppelte ESS verfügt über die folgenden Betriebsmodi für die ESS-Steuerung: keine Steuerung, maximaler Eigenverbrauch, TOU, Laden/Entladen basierend auf der Netzsteuerung und TOU (feste Leistung).

Wählen Sie „**Einstellungen**“ > „**Netzanschlusssteuerung**“ > „**ESS-Steuerung**“ und legen Sie Parameter wie den Betriebsmodus der ESS-Steuerung fest.

Abbildung 6-10 Betriebsmodus



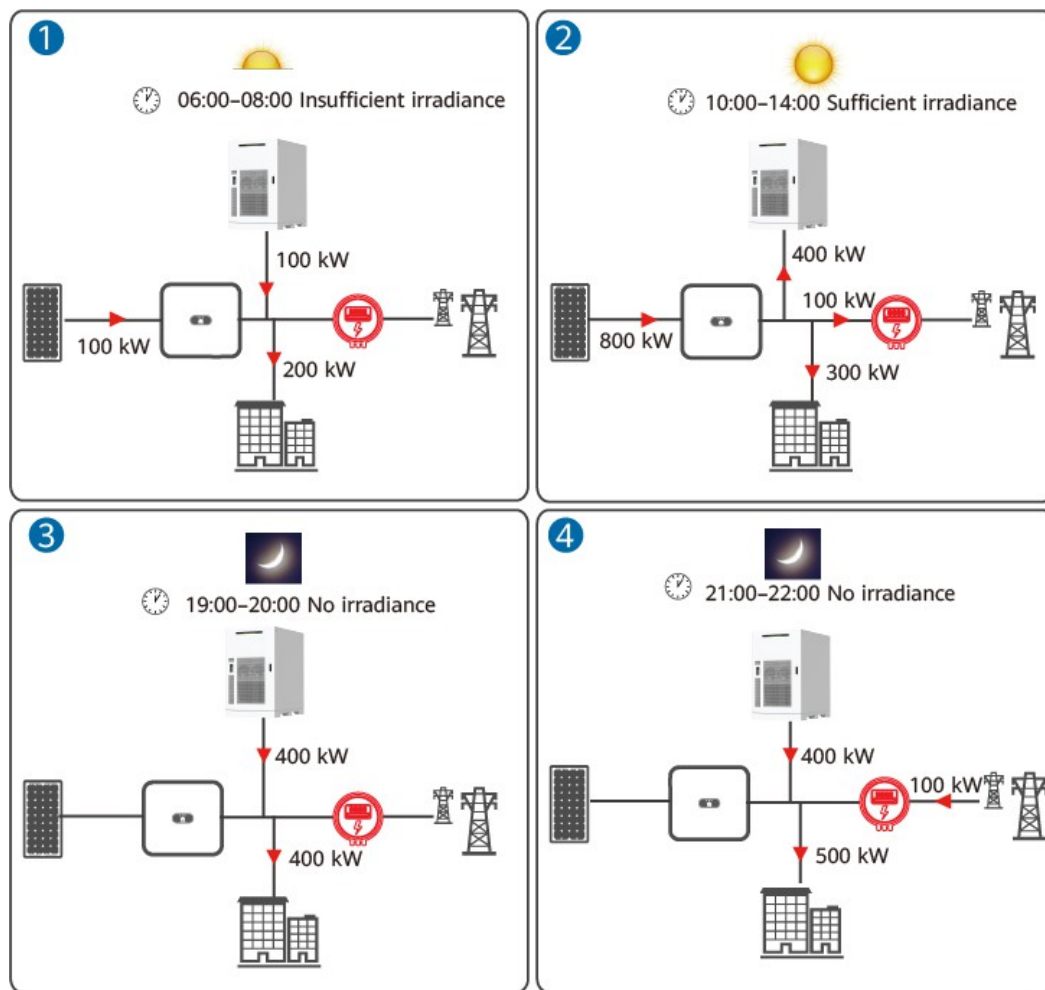
Keine Steuerung

Der SmartLogger (oder SmartMGC) überträgt direkt die externe Leistungsbegrenzung aus der Einsatzplanung. Es erfolgt keine weitere Leistungssteuerung. Die Leistung wird automatisch vom Gerät gesteuert (). Der Modus „Keine Steuerung“ wird ausschließlich für die Inbetriebnahme verwendet.

Maximaler Eigenverbrauch

- Dieser Modus gilt für PV+ESS-Anlagen in Szenarien, in denen das Verhältnis von PV zu ESS hoch ist, die erzeugte PV-Leistung für die Lasten ausreicht, der Strompreis hoch ist und die Einspeisevergütung (FIT) gering oder nicht verfügbar ist.
- Der PV-Strom wird vorrangig an die Verbraucher geliefert, und der überschüssige PV-Strom wird zum Laden des ESS genutzt. Ist der ESS voll geladen oder wird er mit voller Leistung geladen, wird der überschüssige PV-Strom ins Stromnetz eingespeist. Das Netz kann den ESS nicht laden, kann aber Strom an die Verbraucher liefern.
 - Priorität der PV-Energieversorgung: Last > ESS > Stromnetz
 - Priorität des Stromverbrauchs der Verbraucher: PV > ESS > Stromnetz
- Beispiel für maximalen Eigenverbrauch (ESS-Kapazität: 800 kWh/400 kW)

Abbildung 6-11 Beispiel für maximalen Eigenverbrauch



IB07N10211

Tabelle 6-8 Betriebsparameter für maximalen Eigenverbrauch

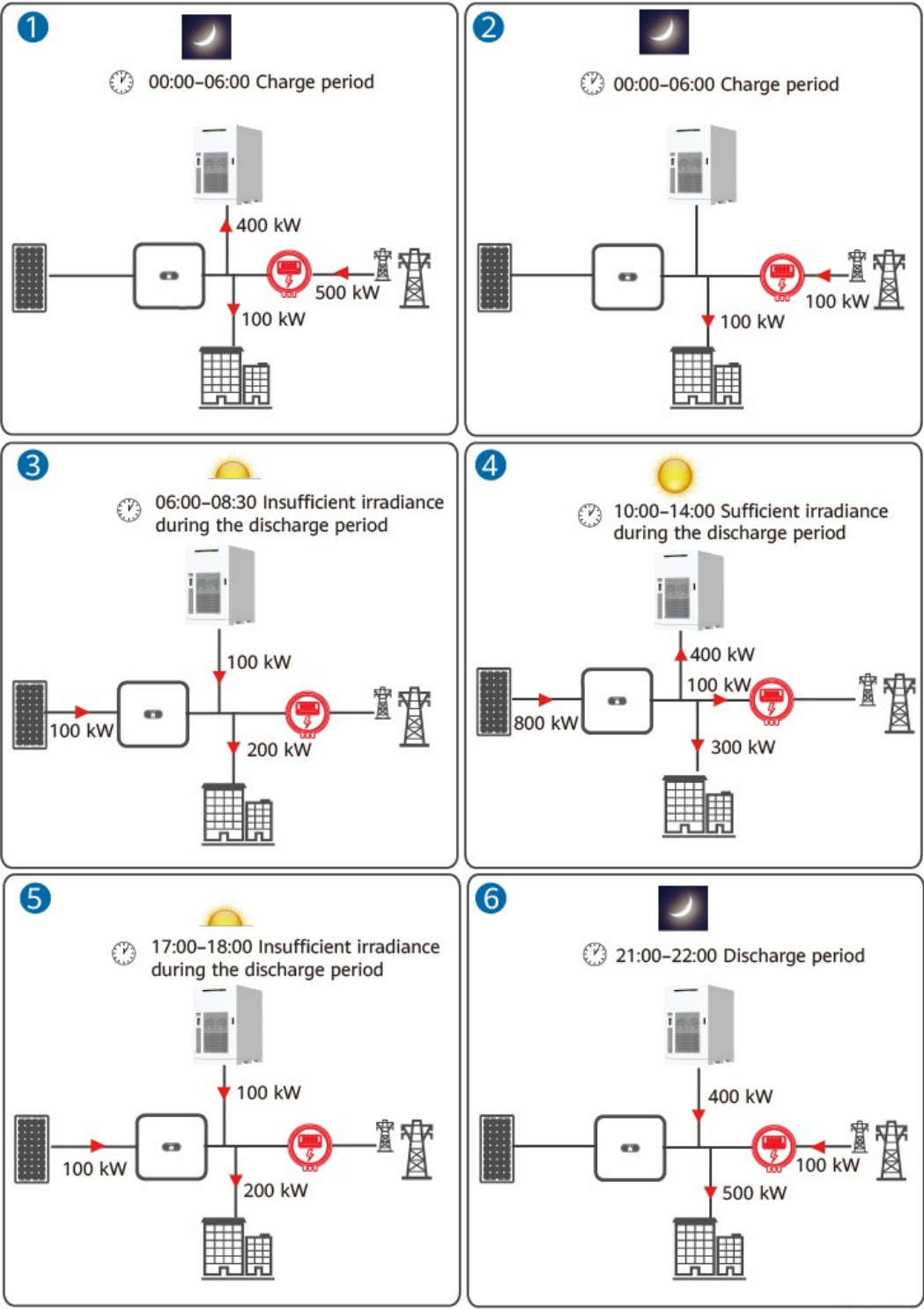
Parameter	Beschreibung
Betriebsmodus	Stellen Sie diesen Parameter auf „ Max. Eigenverbrauch “ ein.
Maximale Netzleistung während Batterieentladeschwelle	Gibt den Schwellenwert für die Netzleistung am Netzanschluss an für Verbraucher, wenn die Verbrauchleistung größer ist als die PV- . Wenn die aus dem Netz bezogene Leistung die den voreingestellten Schwellenwert, beginnt der ESS mit der Entladung. Der Standardwert beträgt 0. Wenn dieser Parameter beispielsweise auf 50 W eingestellt ist und die Lastleistung 40 W beträgt, werden 40 W aus dem Netz bezogen, und das ESS entlädt sich nicht. Beträgt die Lastleistung 100 W beträgt, werden 50 W aus dem Netz bezogen und die Entladeleistung beträgt 50 W.

Parameter	Beschreibung
Einstell-Totzone	Legt die Genauigkeit der Netzleistung am Netzanschlusspunkt fest. Dieser Parameter beeinflusst den Leistungsbereich für den Strombezug am Netzanschlusspunkt. Liegt der tatsächliche Schwellenwert der Netzleistung am Netzanschlusspunkt innerhalb dieses Bereichs: [Maximale Netzleistung während der Batterieentladung – Einstell-Totband, Maximale Netzleistung während der Batterieentladung + Einstell-Totband] , ist die Voraussetzung für den Strombezug am Netzanschlusspunkt erfüllt.

TOU

- Dieser Modus gilt für PV+ESS- oder reine ESS-Systeme in Szenarien, in denen ein großer Preisunterschied zwischen Spitzen- und Nebenzeiten besteht und Stromzähler verwendet werden. In den Nebenzeiten liefert das Netz Strom zum Laden des ESS. In den Spitzenzeiten entlädt sich das ESS, um die Verbraucher mit Strom zu versorgen.
- In diesem Modus muss mindestens ein Lade- oder Entladezeitraum für den ESS festgelegt werden. Wenn Sie beispielsweise den Zeitraum mit niedrigen Strompreisen in der Nacht als Ladezeitraum festlegen, lädt das System den ESS während dieses Zeitraums mit maximaler Leistung auf. Wenn Sie den Zeitraum mit hohen Strompreisen als Entladezeitraum festlegen, kann der ESS Energie nur während des Entladezeitraums entsprechend der tatsächlichen Lastleistung abgeben, wodurch die Stromkosten gesenkt werden.
- In einigen Ländern ist es nicht zulässig, dass das Netz das ESS auflädt. In diesem Fall kann dieser Modus nicht verwendet werden.
- Beispiel für TOU (ESS-Kapazität: 800 kWh/400 kW; „**Max. Eigenverbrauch**“ auf „**Aktiv**“ eingestellt)

Abbildung 6-12 Beispiel für TOU



IB07N10210

Tabelle 6-9 Betriebsparameter für TOU

Parameter	Beschreibung
Betriebsmodus	Stellen Sie diesen Parameter auf TOU ein.

Parameter	Beschreibung
Max. Eigenverbrauch	Stellen Sie diesen Parameter auf „ Aktivieren “, wenn TOU und maximaler Eigenverbrauch gemeinsam verwendet werden.
Maximale Netzleistung bei Batterieentladung	Legt den Schwellenwert für die Netzleistung am Netzanschlusspunkt für Verbraucher fest, wenn die Verbraucherleistung größer ist als die PV-Leistung. Wenn die aus dem Netz bezogene Leistung den voreingestellten Schwellenwert überschreitet, beginnt das ESS mit der Entladung. Der Standardwert ist 0. Wenn dieser Parameter beispielsweise auf 50 W eingestellt ist und die Lastleistung 40 W beträgt, werden 40 W aus dem Netz bezogen und das ESS entlädt sich nicht. Beträgt die Lastleistung 100 W, werden 50 W aus dem Netz bezogen und die Entladeleistung des ESS beträgt 50 W.
Einstell-Totzone	Legt die Genauigkeit der Netzleistung am Netzanschlusspunkt fest. Dieser Parameter beeinflusst den Leistungsbereich für den Strombezug am Netzanschlusspunkt. Liegt der tatsächliche Schwellenwert der Netzleistung am Netzanschlusspunkt innerhalb dieses Bereichs: [Maximale Netzleistung während der Batterieentladung – Einstell-Totband, Maximale Netzleistung während der Batterieentladung + Einstell-Totband], ist die Voraussetzung für den Strombezug am Netzanschlusspunkt erfüllt.
Start- und Endzeit	Legen Sie die Start- und Endzeit für das Laden und Entladen fest. Es können maximal 14 Zeitabschnitte festgelegt werden. Die Zeitabschnitte dürfen sich nicht überschneiden.
Laden/Entladen	
Intervall	
Maximale Ladeleistung aus dem Wechselstromnetz	Vom Netz zugelassene maximale Ladeleistung. Der Wert wird vom örtlichen Netzbetreiber festgelegt. Sofern keine Vorgaben vorliegen, entspricht der Wert standardmäßig der maximalen Ladeleistung des ESS.

Tabelle 6-10 Lade-/Entladezeitfenster

Lade-/Entladezeitfenster	Lade	Einspeisung ins Netz
Entladezeitfenster	Das ESS kann Energie abgeben. Wenn die PV-Leistung größer ist als die Lastleistung, kann das ESS mit der PV-Leistung geladen werden, jedoch nicht aus dem Stromnetz. Wenn die PV-Leistung geringer ist als die Lastleistung, kann das ESS Energie an die Lasten abgeben, jedoch keine Energie in das Stromnetz einspeisen. ● Priorität der PV-Energieversorgung: Last > ESS > Stromnetz ● Priorität des Stromverbrauchs der Last: PV > ESS > Stromnetz	Das ESS kann Strom abgeben. Wenn die PV-Leistung größer ist als die Lastleistung, wird der überschüssige PV-Strom ins Stromnetz eingespeist. Kann der überschüssige PV-Strom aufgrund der Einspeisebegrenzung nicht vollständig ins Stromnetz eingespeist werden, kann das ESS mit dem überschüssigen PV-Strom geladen werden, jedoch nicht aus dem Stromnetz. Wenn die PV-Leistung geringer ist als die Lastleistung, kann das ESS Strom an die Lasten abgeben, jedoch keinen Strom ins Stromnetz einspeisen. ● Priorität der PV-Energieversorgung: Last > Stromnetz > ESS ● Priorität des Stromverbrauchs der Verbraucher: PV > ESS > Stromnetz
Ladezeitfenster	Das ESS kann geladen, aber nicht entladen werden. Der PV-Strom wird vorrangig in das ESS eingespeist. Reicht der PV-Strom nicht aus, wird das ESS aus dem Stromnetz geladen. ● Priorität der PV-Energieversorgung: ESS > Verbraucher > Stromnetz ● Priorität des Stromverbrauchs der Verbraucher: PV > Stromnetz	Das ESS kann geladen, aber nicht entladen werden. Der PV-Strom wird vorrangig in das ESS eingespeist. Reicht der PV-Strom nicht aus, wird das ESS aus dem Stromnetz geladen. ● Priorität der PV-Energieversorgung: ESS > Verbraucher > Stromnetz ● Priorität des Stromverbrauchs der Verbraucher: PV > Stromnetz

Lade-/Entladezeitfenster	Laden	Einspeisung ins Netz
Zeitfenster ohne Lade-/Entladevorgang	Das ESS kann nicht entladen werden und auch nicht aus dem Stromnetz geladen werden. Wenn jedoch die PV-Leistung größer ist als die Lastleistung, kann die überschüssige PV-Leistung in das ESS eingespeist werden. • Priorität der PV-Energieversorgung: Last > ESS > Stromnetz • Priorität des Stromverbrauchs: PV > Stromnetz	Das ESS kann weder entladen werden noch aus dem Stromnetz geladen werden. Wenn jedoch die PV-Leistung größer ist als die Lastleistung, wird die überschüssige PV-Leistung vorrangig ins Netz eingespeist. Erreicht die überschüssige PV-Leistung die vom Netz zugelassene maximale vom Netz zugelassene Einspeiseleistung erreicht, wird der verbleibende PV-Überschuss zum Laden des ESS genutzt. • Priorität der PV-Energieversorgung: Last > Stromnetz > ESS • Priorität des Stromverbrauchs der Verbraucher: PV > Stromnetz

Laden/Entladen basierend auf der Netzsteuerung

- Dieser Modus gilt für Szenarien, in denen der Northbound-Controller Befehle zur Wirkleistungssteuerung übermittelt.
- Der Zweck der Entladung basierend auf der Netzsteuerung besteht darin, den Sollwert für die Wirkleistung am Netzanschlusspunkt zu erreichen. PV-Energie wird bevorzugt. Reicht die erzeugte PV-Energie nicht aus, entlädt das ESS Energie, die entsprechend dem Sollwert für die Wirkleistung ins Netz eingespeist wird. Reicht die erzeugte PV-Energie aus, wird die Energie entsprechend dem Sollwert für die Wirkleistung ins Netz eingespeist, und die überschüssige PV-Energie wird zum Laden des ESS verwendet.
- Der Zweck der netzgesteuerten Ladung besteht darin, den Sollwert für die Wirkleistungsabgabe am Netzanschlusspunkt zu erreichen. Reicht die Ladeleistung des ESS nicht aus oder begrenzt das Smart PCS die Leistung, lädt das Netz das ESS mit der maximalen Leistung auf. Ist das ESS nicht vollständig geladen, wenn der Sollwert erreicht ist, wird die PV-Energie zum Laden des ESS genutzt.

Tabelle 6-11 Betriebsparameter für das Laden/Entladen auf Basis der Netzsteuerung

Parameter	Beschreibung
Betriebsmodus	Stellen Sie diesen Parameter auf „Laden/Entladen basierend auf der Netzsteuerung“ ein.

Parameter	Beschreibung
Start- und Endzeit	Legen Sie die Startzeit, Endzeit und Leistung für Zeitabschnitte ohne Laden und Entladen sowie für Lade- und Entladezeitabschnitte fest. Es können maximal 14 Zeitabschnitte festgelegt werden. Die Zeitabschnitte dürfen sich nicht überschneiden.
Laden/Entladen	
Lade-/Entladeleistung	
Intervall	

TOU (feste Leistung)

- Dieser Modus gilt für reine ESS-Systeme in Szenarien, in denen ein großer Preisunterschied zwischen Spitzen- und Nebenzeiten besteht und keine Stromzähler verwendet werden. In den Nebenzeiten liefert das Netz Strom zum Laden des ESS. In den Spitzenzeiten entlädt sich das ESS, um die Verbraucher mit Strom zu versorgen.
- In diesem Modus muss mindestens ein Lade- oder Entladezeitraum für das ESS festgelegt werden. Wenn Sie beispielsweise den Zeitraum mit niedrigen Strompreisen in der Nacht als Ladezeitraum festlegen, lädt das System das ESS während dieses Zeitraums mit der festen Leistung auf. Wenn Sie den Zeitraum mit hohen Strompreisen als Entladezeitraum festlegen, kann das ESS nur während des Entladezeitraums mit der festen Leistung Energie abgeben, wodurch die Stromkosten gesenkt werden.
- In einigen Ländern ist es nicht zulässig, dass das Netz das ESS auflädt. In diesem Fall kann dieser Modus nicht verwendet werden.

Tabelle 6-12 Betriebsparameter für TOU (feste Leistung)

Parameter	Beschreibung
Betriebsmodus	Stellen Sie diesen Parameter auf TOU (feste Leistung) ein.
Start- und Endzeit	Stellen Sie die Start- und Endzeit für Lade- und Entladevorgänge ein. Es können maximal 14 Zeitabschnitte festgelegt werden. Die Zeitabschnitte dürfen sich nicht überschneiden. • Entladezeitfenster: Das ESS entlädt mit der festen Leistung. • Ladezeitfenster: Das ESS wird mit der festen Leistung geladen. • Zeitfenster ohne Lade-/Entladevorgang: Das ESS kann weder geladen noch entladen werden.
Lade-/Entlade-	
Intervall	

6.5.2 Planungsmodus

Kontext

Um die Anforderungen für den gemischten Einsatz von ESS mit unterschiedlichen C-Raten in C&I-Szenarien zu erfüllen, muss die Leistung auf der Grundlage verschiedener Planungsmodi zugewiesen werden.

Vorgehensweise

Wählen Sie „**Einstellungen**“ > „**Netzanschlusssteuerung**“ > „**ESS-Steuerung**“ und legen Sie den ESS-Einsatzmodus im Bereich „**ESS-Parameter**“ fest.

Tabelle 6-13 Parameter des Planungsmodus

Parameter	Beschreibung
Planungsmodus	Der Standardwert ist „Energie zuerst“. • „Energy first“: Wenn ESS mit unterschiedlichen C-Raten gemeinsam in C&I-Szenarien eingesetzt werden, erfolgt die Leistungszuweisung auf Basis der niedrigsten C-Rate aller ESS im Array. Wenn LUNA2000-107-1S11 (C-Rate: 1C) und LUNA2000-215-2S10 (C-Rate: 0,5C) , überschreitet die Lade-/Entladeleistung des Arrays nicht 162 kW. • Leistung zuerst: Werden ESS mit unterschiedlichen C-Raten in C&I-Szenarien gemeinsam eingesetzt, erfolgt die Leistungszuweisung auf Basis der C-Rate jedes einzelnen ESS. Werden LUNA2000-107-1S11 (C-Rate: 1C) und LUNA2000-215-2S10 (C-Rate: 0,5C) , darf die Lade-/Entladeleistung des Arrays 216 kW nicht überschreiten; die Leistung von LUNA2000-107KWH-1H1 möglicherweise zuerst vollständig entladen, und die Lade-/Entladeleistung des Arrays kann sinken. Zudem könnte das System im netzunabhängigen Betrieb zusammenbrechen.

6.5.3 Kapazitäts-/Lastgrenze

Hintergr und

- **Die Lastbegrenzung** dient dazu, die Spitzenleistung am Netzanschlusspunkt zu begrenzen. In einigen Regionen hängen die Stromgebühren sowohl vom Stromverbrauch als auch von der Spitzenleistung ab. Mit der Lastbegrenzungsfunktion können Sie die aus dem Netz bezogene Spitzenleistung während der Spitzenzeiten senken und so die Stromgebühren reduzieren. **Die Lastbegrenzung** gilt für Regionen, in denen Spitzenlastgebühren anfallen. Die Lastbegrenzungsfunktion ermöglicht es Ihnen, die aus dem Netz bezogene Spitzenleistung nur im Modus „**Max. Eigenverbrauch**“ oder im TOU-Modus während der Spitzenzeiten zu senken und so die Stromgebühren zu reduzieren.
- **Die Kapazitätsbegrenzung** dient dazu, den maximalen Spitzenstrom am Netzanschlusspunkt zu begrenzen. Dadurch wird sichergestellt, dass der vom Netz bezogene oder an das Netz abgegebene Strom den maximalen Spitzenstrom am Netzanschlusspunkt nicht überschreitet. Diese Regelung ist unerlässlich, da bei Überschreitung des maximalen Spitzenstroms der Überstromschutzmechanismus der Anlage ausgelöst werden kann, was möglicherweise zum Auslösen des Transformators führt.

HINWEIS

- Die Funktion „**Leistungsbegrenzung**“ ist während des Upgrades des SmartLogger (oder SmartMGC) und des ESS nicht verfügbar. Nach Abschluss des Upgrades wird diese Funktion automatisch wiederhergestellt.
- Die Reaktionszeit des Regelkreises für die Leistungs-/Lastbegrenzung beträgt 5 Sekunden, und der Strom ist kleiner oder gleich dem Doppelten der maximalen Überlastfähigkeit des Geräts (der 5-Sekunden-Strombegrenzungswert, der auf der Grundlage der inversen Zeitcharakteristik des MCCB ermittelt wird). Wenn der Strom das Doppelte der maximalen Überlastfähigkeit überschreitet, löst der MCCB zum Schutz aus.

Vorgehensweise

Wählen Sie „**Einstellungen**“ > „**Netzanschlusssteuerung**“ > „**Leistungs-/Laststeuerung**“ und stellen Sie die entsprechenden Parameter ein.

Tabelle 6-14 Parameter für die Leistungs-/Laststeuerung

Parameter	Beschreibung
Lastbegrenzung	Keine Steuerung: Die Lastbegrenzungsfunktion ist deaktiviert. Wirkleistungsbegrenzung: Die aus dem Netz bezogene Wirkleistung darf den Grenzwert nicht überschreiten. Scheinleistungsbegrenzung: Die aus dem Netz bezogene Scheinleistung darf die Begrenzung nicht überschreiten.
Leistungsbegrenzung	Keine Regelung: Die Kapazitätsbegrenzungsfunktion ist deaktiviert. Strombegrenzung: Der vom Netz bezogene oder ins Netz eingespeiste Strom darf die voreingestellte Strombegrenzung nicht überschreiten.
Maximaler Einspeisestrom	Gibt den maximalen Spitzenstrom am Netzanschlusspunkt an. Der Standardwert beträgt 30000 A. Stellen Sie diesen Parameter entsprechend dem maximalen Spitzenstrom für den Strombezug oder -verkauf am Netzanschlusspunkt ein.
Maximaler Strom aus dem Netz	
SOC der Notstromversorgung für Kapazitäts-/Laststeuerung	Legt den SOC der Notstromversorgung für die Kapazitäts-/Laststeuerung fest. Der Wert dieses Parameters beeinflusst die Spitzenlastabdeckung. Ein höherer Wert bedeutet eine stärkere Spitzenlastabdeckung.
Start- und Endzeit	- Legen Sie die Spitzenleistung anhand der Start- und Endzeit fest. Die Spitzenleistung wird auf der Grundlage der Strompreise in verschiedenen Zeitsegmenten konfiguriert. Es wird empfohlen, die Spitzenleistung auf einen niedrigen Wert einzustellen, wenn der Strompreis hoch ist. - Es können maximal 14 Zeitsegmente festgelegt werden. Die Zeitsegmente dürfen sich nicht überschneiden.
Maximale Spitzenleistung	
Wiederholen	

6.5.4 Multi-Mode-Überlagerung

Die Multimodus-Überlagerung ist eine Kombination aus mehreren netzgebundenen Regelungsstrategien.

Kombination 1: Maximaler Eigenverbrauch + Kapazitäts-/Laststeuerung

Schritt 1 Wählen Sie „**Einstellungen**“ > „**Netzanschlusssteuerung**“ > „**ESS-Steuerung**“ und stellen Sie **den Betriebsmodus** auf „**Max. Eigenverbrauch**“ ein. Weitere Informationen zur Einstellung anderer Parameter finden Sie unter „**Maximaler Eigenverbrauch**“.

Schritt 2 Wählen Sie „**Einstellungen**“ > „**Netzanschlusssteuerung**“ > „**Leistungs-/Laststeuerung**“ und nehmen Sie die Einstellungen gemäß den Angaben unter „**Leistungs-/Lastbegrenzung**“ vor.

----Ende

Kombination 2: TOU + Maximaler Eigenverbrauch

Schritt 1 Wählen Sie „**Einstellungen**“ > „**Netzanschlusssteuerung**“ > „**ESS-Steuerung**“ und stellen Sie **den Betriebsmodus** auf „**TOU**“ ein.

Schritt 2 Setzen Sie „**Max. Eigenverbrauch**“ auf „**Aktiviert**“. Weitere Informationen zur Einstellung anderer Parameter finden Sie unter „**TOU**“.

----Ende

Kombination 3: TOU + Maximaler Eigenverbrauch + Leistungs-/Laststeuerung

Schritt 1 Wählen Sie „**Einstellungen**“ > „**Netzanschlusssteuerung**“ > „**ESS-Steuerung**“ und stellen Sie **den Betriebsmodus** auf „**TOU**“ ein.

Schritt 2 Stellen Sie „**Max. Eigenverbrauch**“ auf „**Aktiviert**“ ein. Einzelheiten zur Einstellung weiterer Parameter finden Sie unter „**TOU**“.

Schritt 3 Wählen Sie „**Einstellungen**“ > „**Netzanschlusssteuerung**“ > „**Kapazitäts-/Laststeuerung**“ und nehmen Sie die Parametereinstellungen gemäß den Angaben unter „**Kapazitäts-/Lastgrenze**“ vor.

----Ende

Kombination 4: TOU + Leistungs-/Laststeuerung

Schritt 1 Wählen Sie „**Einstellungen**“ > „**Netzanschlusssteuerung**“ > „**ESS-Steuerung**“ und stellen Sie **den Betriebsmodus** auf „**TOU**“ ein.

Schritt 2: Stellen Sie „**Max. Eigenverbrauch**“ auf „**Deaktiviert**“ ein. Weitere Informationen zur Einstellung anderer Parameter finden Sie unter „**TOU**“.

Schritt 3 Wählen Sie „**Einstellungen**“ > „**Netzanschlusssteuerung**“ > „**Kapazitäts-/Laststeuerung**“ und nehmen Sie die Parametereinstellungen gemäß den Angaben unter „**Kapazitäts-/Lastgrenze**“ vor.

----Ende

6.6 Anschluss eines Ladegeräts (in der App)

Wenn im netzgekoppelten Szenario ein Ladegerät an das Netz angeschlossen werden muss, schließen Sie das Ladegerät zunächst an den SmartLogger (oder SmartMGC) an, um die

In-Betriebnahme des Geräts abzuschließen und anschließend an das Managementsystem, um eine PV-Anlage anzulegen. Details zur „“ finden Sie in den folgenden Anweisungen.

6.6.1 Vom Unternehmen entwickeltes Wechselstrom-Ladegerät

HINWEIS

Wenn mehrere Ladegeräte angeschlossen werden sollen, wiederholen Sie die folgenden Schritte zur Inbetriebnahme und zum Anschluss von „“.

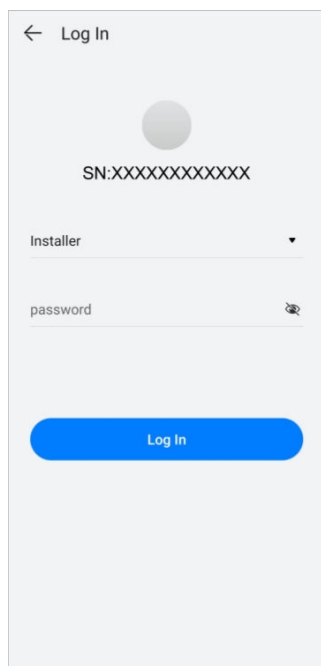
6.6.1.1 Inbetriebnahme eines Ladegeräts

1. Melden Sie sich als Installateur in der App an, tippen Sie auf dem Startbildschirm auf „**Einrichtungsassistent**“, scannen Sie den QR-Code auf dem Ladegerät und stellen Sie gemäß den Anweisungen eine Verbindung zum WLAN des Geräts her.

HINWEIS

- Die letzten sechs Ziffern des WLAN-Namens des Geräts entsprechen den letzten sechs Ziffern der Seriennummer des Geräts.
 -
 - Sorgen Sie für die Sicherheit Ihres Kontos, indem Sie das Passwort regelmäßig ändern. Ihr Passwort könnte gestohlen oder geknackt werden, wenn es über längere Zeit unverändert bleibt. Bei Verlust des Passworts ist kein Zugriff auf das Gerät möglich. In diesen Fällen haftet das Unternehmen nicht für etwaige Verluste.
 - Wenn der Anmeldebildschirm nach dem Scannen des QR-Codes nicht angezeigt wird, überprüfen Sie, ob Ihr Smartphone korrekt mit dem WLAN des Geräts verbunden ist. Ist dies nicht der Fall, wählen Sie das WLAN manuell aus und stellen Sie eine Verbindung her.
 - Wenn beim Herstellen einer Verbindung zum integrierten WLAN die Meldung „**Dieses WLAN-Netzwerk hat keinen Internetzugang. Trotzdem verbinden?**“ angezeigt wird, tippen Sie auf „**VERBINDEN**“. Andernfalls können Sie sich nicht beim System anmelden. Die tatsächliche Benutzeroberfläche und die Meldungen können je nach Mobiltelefon variieren.
2. Melden Sie sich als „Installer“-Benutzer bei der App an.

Abbildung 6-13 Lokale Anmeldung



HINWEIS

- Verwenden Sie für die erste Anmeldung das Initialpasswort. Das Initialpasswort lautet „**Changeme**“. Ändern Sie das Passwort nach der Anmeldung, sobald Sie dazu aufgefordert werden.
- Sorgen Sie für die Sicherheit Ihres Kontos, indem Sie das Passwort regelmäßig ändern. Ihr Passwort könnte gestohlen oder geknackt werden, wenn es über längere Zeit unverändert bleibt. Bei Verlust des Passworts ist kein Zugriff auf das Gerät möglich. In solchen Fällen übernimmt das Unternehmen keine Haftung für etwaige Verluste.

3. Nehmen Sie das Gerät gemäß den Anweisungen des Assistenten in Betrieb.

Tabelle 6-15 Parameterkonfiguration

Kategorie	Parameter	Beschreibung
Parameterkonfiguration	Leistung des Hauptschalters	Dient dem Überlastschutz von Haushaltsgeräten. Stellen Sie den Nennstrom des Hauptschalters nach Bedarf ein. HINWEIS Stellen Sie die Nennleistung des Hauptschutzschalters nach Bedarf ein. Ist der eingestellte Wert größer als die tatsächliche Nennleistung, löst der Schutzschalter aufgrund von Überstrom aus. Ist der eingestellte Wert kleiner als die tatsächliche Nennleistung, kann das Ladegerät nicht funktionieren.
	Maximale Leistung	Stellen Sie die maximale Ladeleistung ein, die nicht höher sein darf als die Nennladeleistung des Ladegeräts.
Geräteverwaltung > Netzwerkeinstellungen	Verbindungsart	• Wenn der FE-Anschluss des Ladegeräts direkt mit dem Router verbunden ist, stellen Sie den Verbindungsmodus auf „FE“ ein. • Wenn dieser Parameter auf „FE“ eingestellt ist, ist DHCP standardmäßig aktiviert. In diesem Fall weist der Router dem Ladegerät automatisch eine IP-Adresse zu. Wenn der Router DHCP nicht unterstützt, deaktivieren Sie DHCP und weisen Sie die IP-Adresse manuell zu. Geben Sie die IP-Adresse wie angegeben ein und tippen Sie auf „Router-Verbindung“.
Kommunikation und Netzwerk	Einstellung der Parameter des Verwaltungssystems	Legen Sie den Domännennamen und die Portnummer des Verwaltungssystems fest. • Domänenname: Geben Sie die IP-Adresse des Verwaltungssystems ein. • Port: Legen Sie die Portnummer entsprechend dem Domännennamen fest. Die Standard-Portnummer lautet 31220. • Wählen Sie „Ich wurde vom Benutzer autorisiert, eine Verbindung zum Verwaltungssystem herzustellen“.

Abbildung 6-14 Parameterkonfiguration und Geräteverwaltung

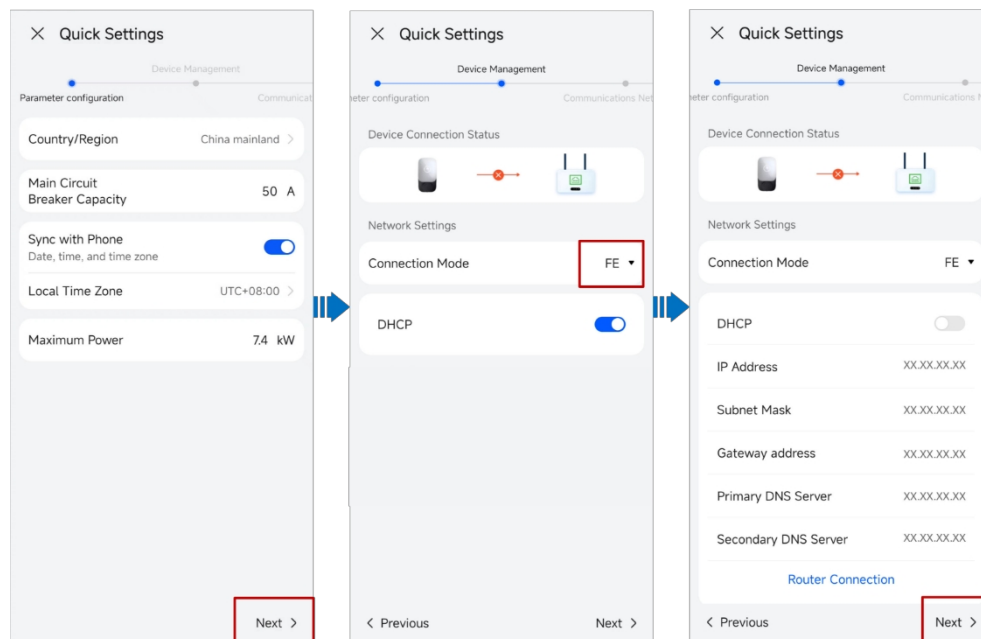
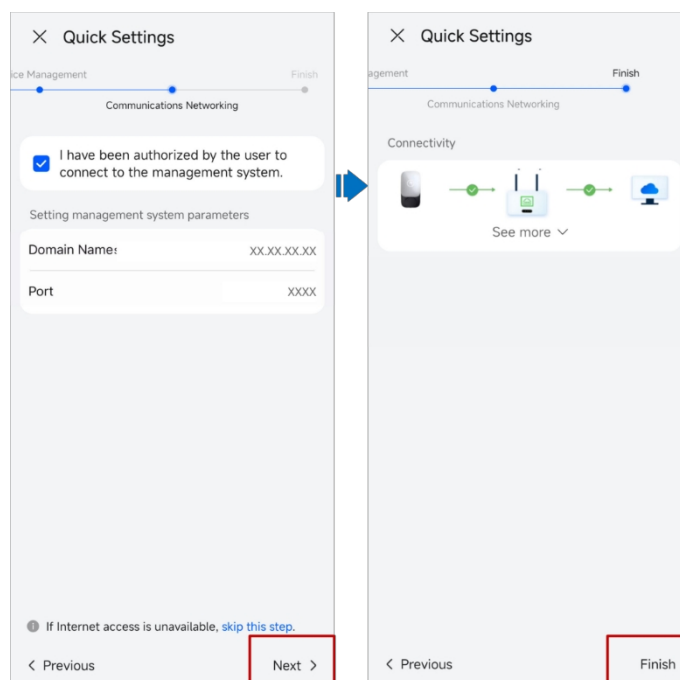


Abbildung 6-15 Kommunikationsnetzwerk



4. Tippen Sie auf „Fertigstellen“ und **verbinden Sie das Ladegerät** wie angegeben **mit einer Anlage**.

6.6.1.2 Anschluss eines Ladegeräts an eine Anlage

HINWEIS

Wählen Sie die neue Anlage aus, die mit dem SmartLogger (oder SmartMGC) verbunden ist, um die Anbindung vorzunehmen.

1. Wenn bereits eine Anlage angelegt wurde, tippen Sie auf „**Mit bestehender Anlage verbinden**“.

2. Wählen Sie die Anlage aus, die verknüpft werden soll.
3. Tippen Sie auf „**Bestätigen**“, um die Verknüpfung abzuschließen.

6.6.2 Vom Unternehmen entwickeltes Gleichstrom-Ladegerät

1. Schließen Sie das Netzteil eines Gleichstromladegeräts über FE an den SmartLogger (oder SmartMGC) an.
2. Nehmen Sie das Netzteil gemäß der Inbetriebnahmeanleitung der App für das Gleichstrom-Ladesystem in Betrieb und merken Sie sich die IP-Adresse des Netzteils.

HINWEIS

Sie können die IP-Adresse des Netzteils im Schritt „**Parameterkonfiguration**“ unter „**Schnelleinstellungen**“ oder über „**Betrieb und Wartung** > **FE-Netzwerkconfiguration**“ ermitteln.

3. Melden Sie sich über die Antohill-App auf dem Inbetriebnahmebildschirm des Netzteils an, wählen Sie „**Wartung** > **Energiemanagementsystem**“ und stellen Sie die folgenden Parameter ein.

Parameter	Beschreibung
Verbindung	Einschalten auf  (aktiviert).
IP-Adresse	Geben Sie die IP-Adresse des LAN-Ports des SmartLoggers (oder SmartMGC) ein.
Portnummer	1507
Netzwerkmodus	Stellen Sie ihn auf FE (Ethernet-Verbindung) ein.
Sicherheitsauthentifizierung	Einschalten auf  (deaktiviert).

4. Melden Sie sich bei der App an und wählen Sie die Anlage aus, an die das Ladegerät angeschlossen werden soll.
5. Tippen Sie auf dem Bildschirm „**Geräte**“ auf „**+**“.
6. Tippen Sie auf „**Gerät auswählen**“.
7. Tippen Sie auf die Karte des Ladegerätmodells, das hinzugefügt werden soll.
8. Geben Sie die IP-Adresse des Ladegeräts ein und tippen Sie auf „**Hinzufügen**“.
9. Nachdem das Ladegerät erfolgreich hinzugefügt wurde, tippen Sie auf „**OK**“.

6.6.3 Ladegerät eines Drittanbieters

Voraussetzungen

- Das Ladegerät ist über FE mit dem SmartLogger (oder SmartMGC) im selben Router oder LAN verbunden.
- Die Modbus-TCP-Funktion wurde gemäß der Bedienungsanleitung des Ladegeräts aktiviert. Die DHCP-Funktion des Ladegeräts ist deaktiviert, und die IP-Adresse wurde manuell konfiguriert.

- Fügen Sie das Ladegerät nach Abschluss der Inbetriebnahme mithilfe der IP-Adresse oder der Seriennummer (SN) im Managementsystem zur Anlage hinzu.

HINWEIS

- Ermitteln Sie vor dem Anschluss die IP-Adresse oder die Seriennummer des Ladegeräts.
- Wenn mehrere Ladegeräte angeschlossen werden müssen, notieren Sie sich die IP-Adresse oder die Seriennummer jedes Ladegeräts.

Anschluss des Ladegeräts an eine Anlage

1. Melden Sie sich in der App an und wählen Sie die Anlage aus, an die das Ladegerät angeschlossen werden soll.
2. Tippen Sie auf dem Bildschirm „Geräte“ auf „+“.
3. Tippen Sie auf „Gerät auswählen“.
4. Tippen Sie auf die Karte des Ladegerätmodells, das hinzugefügt werden soll.
5. Geben Sie die IP-Adresse oder die Seriennummer des Ladegeräts ein und tippen Sie auf „Anmelden“. (Sie können auf „Nach Seriennummer hinzufügen“ oder „Nach IP-Adresse hinzufügen“ tippen, um den Hinzufügemodus zu wechseln.)
6. Nachdem das Ladegerät erfolgreich hinzugefügt wurde, tippen Sie auf „OK“.

HINWEIS

Wenn mehrere Ladegeräte angeschlossen werden müssen, wiederholen Sie die oben beschriebenen Schritte zur Inbetriebnahme und zum Anschluss über „+“.

6.7 Anschließen eines Ladegeräts (über die WebUI)

Die WebUI gilt für die Gleichstrom-Ladegeräte des Unternehmens sowie für Ladegeräte von Drittanbietern. Sie können ein Ladegerät hinzufügen oder löschen sowie die grundlegenden Informationen zu einem Ladegerät anzeigen.

6.7.1 Von Huawei entwickeltes Gleichstrom-Ladegerät

Voraussetzungen für den

Anschluss an ein Ladegerät

Wählen Sie „Wartung“ > „Gerätezugriff“ > „Hinzufügen“, fügen Sie ein Ladegerät entsprechend dem Modell hinzu und legen Sie die entsprechenden Parameter fest.

Abbildung 6-16 Ladegerätparameter

Add ×

* Device Type

Huawei DC charger

* Communications protocol

Modbus-TCP

* IP address

.

.

.

* Port

—

0

+

* Vendor/Model

Huawei-DS480/DS720

Cancel

Add

6.7.2 Ladegerät eines Drittanbieters

Voraussetzung en

- Das Ladegerät ist über FE mit dem SmartLogger (oder SmartMGC) im selben Router oder LAN verbunden.
- Die Modbus-TCP-Funktion wurde gemäß der Bedienungsanleitung des Ladegeräts aktiviert. Die DHCP-Funktion des Ladegeräts ist deaktiviert, und die IP-Adresse wurde manuell konfiguriert.

Verbindung zu einem Ladegerät herstellen

Wählen Sie „**Wartung**“ > „**Gerätezugriff**“ > „**Hinzufügen**“, fügen Sie ein Ladegerät entsprechend dem Modell hinzu und legen Sie die entsprechenden Parameter fest. Legen Sie **den Port** entsprechend dem tatsächlichen Port des Ladegeräts fest.

Abbildung 6-17 Ladegerätparameter

Add ×

*

 Device Type

Third-party AC charger ▼

*

 Communications protocol

Modbus-TCP ▼

*

 IP address

.

.

.

*

 Port

—

+

*

 Vendor/Model

AMPERFIED GMBH-connect bu... ▼

Cancel

Add

7 Systemabschaltung

Wenn Sie das System während der Wartung ausschalten müssen, verwenden Sie den SmartLogger/SmartMGC, um das System auszuschalten.

Schritt 1: Senden Sie einen Befehl zum Herunterfahren. Melden Sie sich bei der Web-Benutzeroberfläche des SmartLogger/SmartMGC an.

1. Wählen Sie „**Wartung**“ > „**Geräteverwaltung**“ > „**Starten/Herunterfahren**“ und wählen Sie die Geräte aus, die heruntergefahren werden sollen.
2. Klicken Sie auf „**Herunterfahren**“ und wählen Sie in der Dropdown-Liste „**Ausgewählte Geräte**“ aus, um die Geräte herunterzufahren.

Schritt 2: Schalten Sie die Geräte aus: Schalten Sie die Hauptstromschalter und anschließend die Hilfsstromschalter der Geräte aus, indem Sie die Schritte zum [Einschalten des Geräts](#) in umgekehrter Reihenfolge befolgen.



GEFAHR

Tragen Sie isolierte Handschuhe und verwenden Sie isoliertes Werkzeug, um Stromschläge oder Kurzschlüsse zu vermeiden.



HINWEIS

Um eine lokale Bedienung der Schalter beim späteren Einschalten zu verhindern, sollten Sie die Hilfsschalter nicht ausschalten.

----Ende

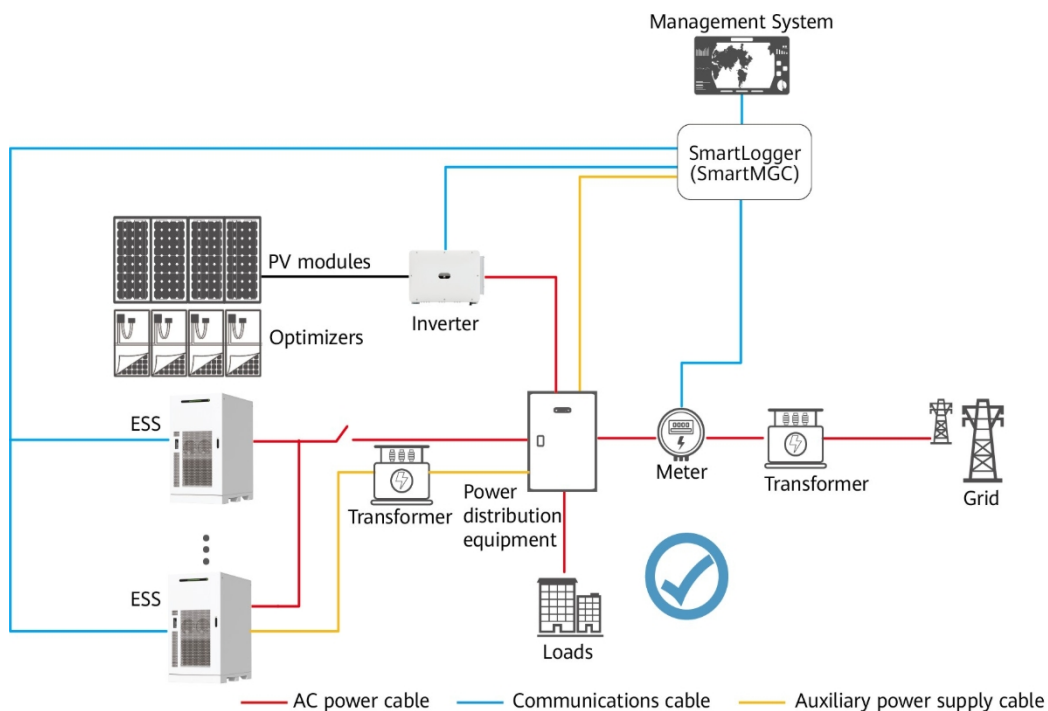
Anschluss des Messgeräts und Parameter

Einstellungen

Position des Zählerkabelanschlusses

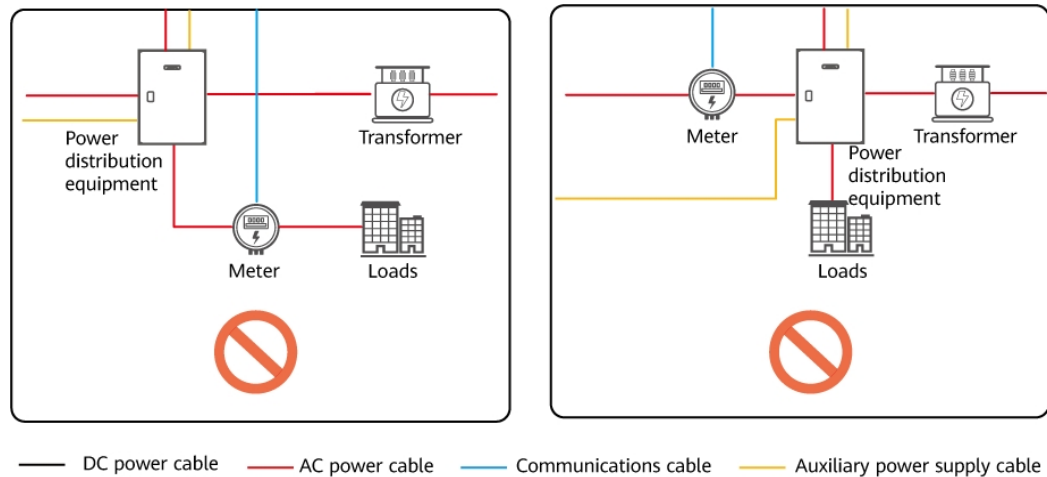
Der Zähler am Netzanschlusspunkt muss an den Messpunkt angeschlossen werden, an dem der Kunde Strom bezieht.

Abbildung A-1 Beispiel für die korrekte Position des Kabelanschlusses



LJF0000014

Abbildung A-2 Beispiele für falsche Positionen des Zählerkabelanschlusses



IB07N10223

Beschreibung des Zählerkabelanschlusses

Wenn der Zähler korrekt angeschlossen ist, fließt der Strom vom Netz zur Last. Einzelheiten zum korrekten Anschluss des Zählers finden Sie in [Abbildung A-3](#) und [Abbildung A-4](#).

Abbildung A-3 Beispiel 1 für den korrekten Anschluss des
Messgeräts

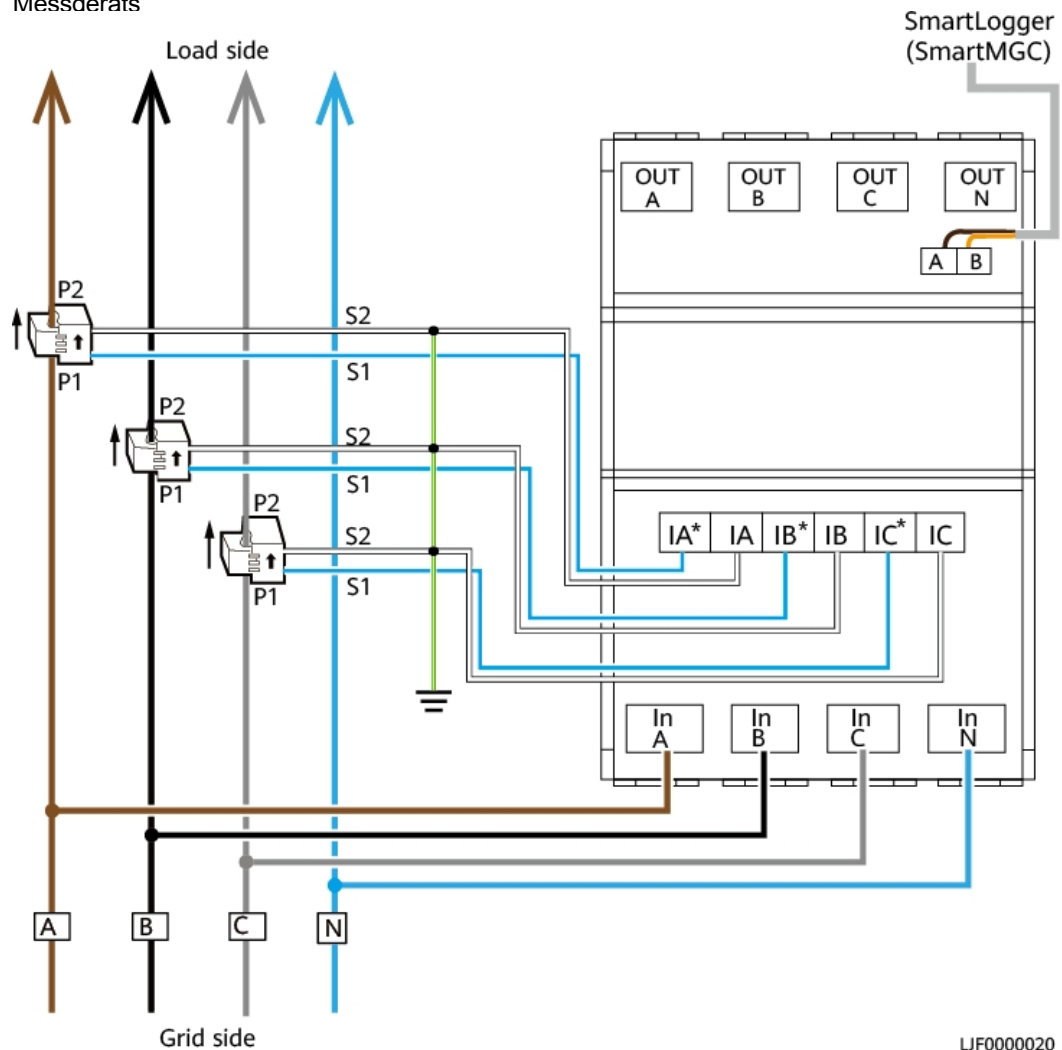
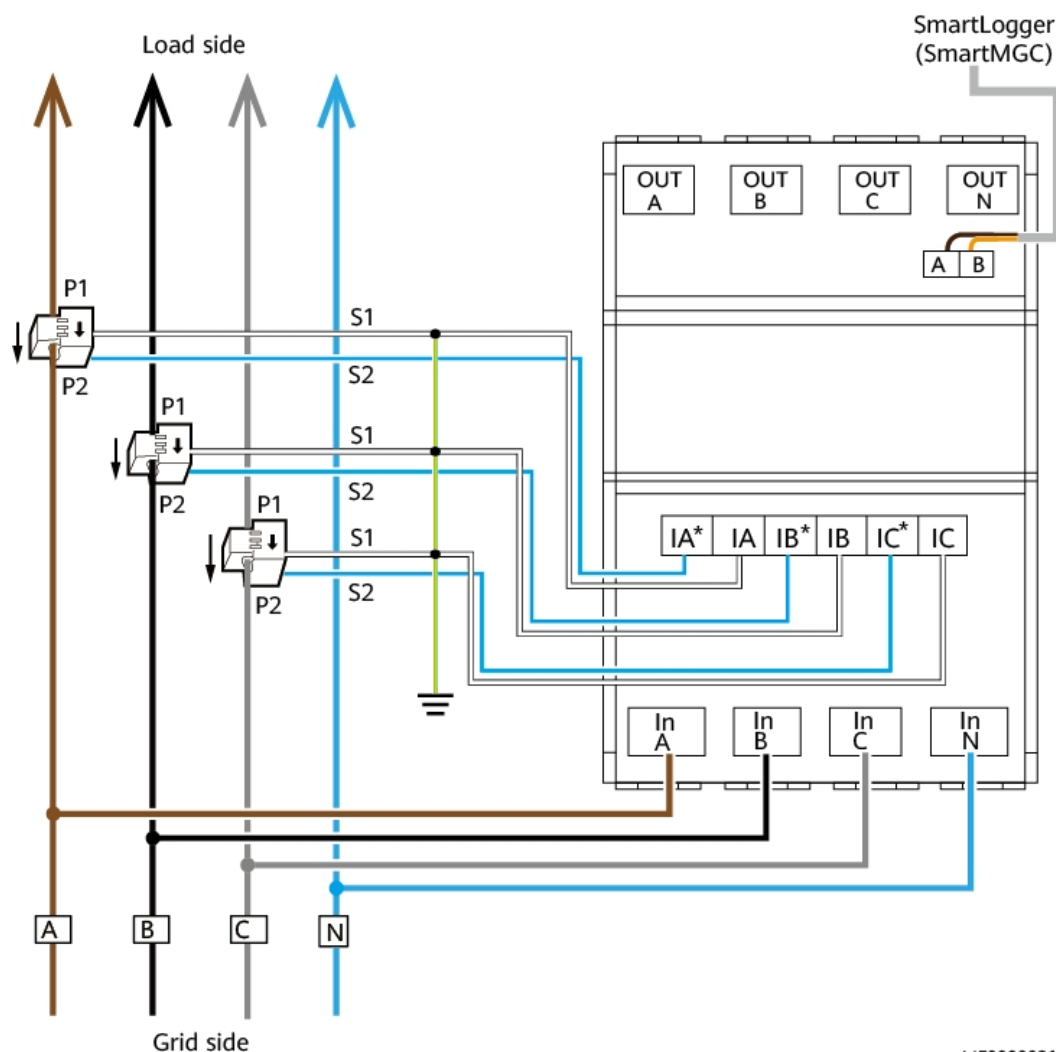


Abbildung A-4 Beispiel 2 für den korrekten Anschluss des Zählers



LJF0000021

Einstellungen der Zählerparameter

Schritt 1 Melden Sie sich bei der WebUI an, wählen Sie „Wartung“ > „Gerätezugriff“ > „Hinzufügen“ und fügen Sie ein Messgerät hinzu.

Tabelle A-1 Grundlegende Parameter

Parameter	Beschreibung
Gerätetyp	Stellen Sie diesen Parameter auf „Modbus-Zähler“ ein.

Parameter	Beschreibung
Spannungsverhältnis Stromverhältnis	- Setzen Sie diesen Parameter auf 1, wenn das Messgerät den Primärwert übermittelt. - Stellen Sie diesen Parameter entsprechend dem tatsächlichen Transformatorverhältnis ein, wenn das Messgerät den Sekundärwert überträgt. - Wenn sowohl das Messgerät als auch der SmartLogger (oder SmartMGC) die Einstellungen für das Spannungsverhältnis und das Stromverhältnis unterstützen, können Sie diese nur entweder am Messgerät oder am SmartLogger (oder SmartMGC) einstellen. Es wird empfohlen, diese Parameter am Messgerät einzustellen. - Beispiele: - Szenario 1: Wenn die Spannung am Netzanschlusspunkt 400 V beträgt, muss der Leistungszähler an einen Stromwandler (CT) angeschlossen sein, und das CT-Verhältnis beträgt 400:5. - Stellen Sie das Spannungsverhältnis des Leistungszählers auf 1 ein. - Stellen Sie das Stromverhältnis des Leistungsmessgeräts auf 80 ein. - Szenario 2: Wenn die Spannung am Netzanschlusspunkt 10 kV beträgt, muss der Leistungszähler sowohl an den Stromwandler (CT) als auch an den Spannungswandler (PT) angeschlossen werden. Das CT-Verhältnis beträgt 400:5 und das PT-Verhältnis 10000:100. - Stellen Sie das Spannungsverhältnis des Leistungsmessgeräts auf 100 ein. - Stellen Sie das Stromverhältnis des Leistungsmessers auf 80 ein. HINWEIS - Die Modelle DTSU666-HW und YDS60-80 unterstützen einen Stromwandler-Übersetzungsbereich von 1–6553 und einen Potenzialwandler-Übersetzungsbereich von 0,1–999,9. - Wenn der Leistungszähler an einen Transformator angeschlossen ist, stellen Sie „SPEC“ des Leistungszählers auf 0 ein, um anzugeben, dass der Leistungszähler über einen Transformator an das System angeschlossen ist. - Wenn „Begrenzte Einspeisung“ auf „Einphasiger Strom“ eingestellt ist, muss der Zähler den Strom und die Spannung jeder Phase unabhängig voneinander erfassen.
Zählerverwendung	Stellen Sie diesen Parameter auf „ Einspeisezähler “ ein. An jedes Array darf nur ein Einspeisezähler angeschlossen werden.
Hersteller/Modell	- Wenn das Modell des Leistungszählers DTSU666-HW lautet, wählen Sie „DTSU666-HW“ aus. - Wenn das Modell des Leistungszählers YDS60-80 lautet, wählen Sie „YADA-YDS60-80“ aus. - Wenn das Modell des Leistungszählers DHSU1079-ZT lautet, wählen Sie „DHSU1079-ZT“ aus. - Wenn das Modell des Stromzählers DTSU71C lautet, wählen Sie DTSU71C aus.

Parameter	Beschreibung
	[1]: Wenn der Zähler verkehrt herum angeschlossen ist und das Managementsystem die Echtzeitdaten des Zählers korrekt anzeigen kann, unterstützt das Managementsystem den umgekehrten Zähleranschluss.

Schritt 2 Wählen Sie „**Überwachung**“ > „**Zähler**“ > „**Betriebsparameter**“, legen Sie die **Zählerrichtungsausrichtung** fest und klicken Sie auf „**Einstellungen**“.

Tabelle A-2 Betriebsparameter

Parameter	Beschreibung
Zähler- Zugriffsrichtun g	Stellen Sie diesen Parameter auf „ Positiv “ ein. HINWEIS Die Kabel müssen mit der richtigen Polarität an das Messgerät angeschlossen werden. Wenn die Kabel verkehrt herum angeschlossen sind, schalten Sie das Messgerät aus, korrigieren Sie den Kabelanschluss und stellen Sie anschließend die Messgerät-Zugriffsrichtung auf „ Positiv “ ein.

----Ende

B

Verbindung zu einem Gerät über die App herstellen

1. Melden Sie sich in der App an und wählen Sie „**Services**“ > „**Geräteinbetriebnahme**“.
2. Stellen Sie wie angegeben eine Verbindung zum WLAN des Geräts her.

HINWEIS

- Der WLAN-Name des Geräts setzt sich aus „Gerätename-Geräte-SN“ zusammen.
 - Melden Sie sich bei der ersten Verbindung mit dem Initialpasswort an. Das WLAN-Initialpasswort finden Sie auf dem Geräteschild, und zwar hinter „PSW“.
 - Sorgen Sie für die Sicherheit Ihres Kontos, indem Sie das Passwort regelmäßig ändern. Ihr Passwort könnte gestohlen oder geknackt werden, wenn es über längere Zeit unverändert bleibt. Bei Verlust des Passworts ist kein Zugriff auf das Gerät möglich. In solchen Fällen übernimmt das Unternehmen keine Haftung für etwaige Verluste.
 - Wenn der Anmeldebildschirm nach dem Scannen des QR-Codes nicht angezeigt wird, überprüfen Sie, ob Ihr Smartphone korrekt mit dem WLAN des Geräts verbunden ist. Ist dies nicht der Fall, wählen Sie das WLAN manuell aus und stellen Sie eine Verbindung her.
 - Wenn beim Herstellen einer Verbindung zum integrierten WLAN die Meldung „**Dieses WLAN-Netzwerk hat keinen Internetzugang. Trotzdem verbinden?**“ angezeigt wird, tippen Sie auf „**VERBINDEN**“. Andernfalls können Sie sich nicht beim System anmelden. Die tatsächliche Benutzeroberfläche und die Meldungen können je nach Mobiltelefon variieren.
 - Wenn das WLAN des SmartLogger (oder SmartMGC) nicht gefunden werden kann oder die Verbindung fehlschlägt, drücken Sie die RST-Taste 1 bis 3 Sekunden lang, um das WLAN-Modul zu starten. Nachdem die COM-Anzeige 2 Minuten lang durchgehend leuchtet, können Sie die App mit dem WLAN des Geräts verbinden.
3. Wählen Sie einen Benutzer aus, geben Sie das Passwort ein und tippen Sie auf „**Anmelden**“.

HINWEIS

- Legen Sie das Passwort bei der ersten Anmeldung wie angegeben fest.
- Warten Sie nach dem Abmelden 60 Sekunden, bevor Sie sich als anderer Benutzer bei der App anmelden. Andernfalls schlägt die Anmeldung fehl.
- Um die Sicherheit Ihres Kontos zu gewährleisten, sollten Sie das Passwort regelmäßig ändern und sicher aufbewahren.

C

Referenzdokumente

Gerät	Dokument
ESS	• HUAWEI LUNA2000-(107-241) Serie – Kommerzielles und industrielles Hybrid-Kühlungs-Netzwerk bildendes ESS – Benutzerhandbuch • HUAWEI LUNA2000-(107-241)-Serie – Hybrid-ESS zur Netzbildung mit Kühlung für den gewerblichen und industriellen Einsatz – Kurzanleitung

Gerät	Dokument
Wechselrichter	• SUN2000-(20KTL, 29,9KTL, 30KTL, 36KTL, 40KTL)-M3-Serie – Bedienungsanleitung • SUN2000-(20KTL, 29,9KTL, 30KTL, 36KTL, 40KTL)-M3-Serie – Kurzanleitung • SUN2000-(20KTL-M3, 33KTL-NH, 40KTL-NH) Bedienungsanleitung • SUN2000-(20KTL-M3, 33KTL-NH, 40KTL-NH) Kurzanleitung • SUN2000-(50KTL-ZHM3, 50KTL-M3, 50KTL-BRM3) Bedienungsanleitung • SUN2000-(50KTL-ZHM3, 50KTL-M3, 50KTL-BRM3) Kurzanleitung • SUN2000-50KTL-NHM3 Bedienungsanleitung • SUN2000-50KTL-NHM3 Kurzanleitung • SUN2000-(50KTL, 60KTL, 65KTL)-M0 Bedienungsanleitung • SUN2000-(50KTL, 60KTL, 65KTL)-M0 Kurzanleitung • SUN2000-(50KTL-JPM0, 50KTL-JPM1, 63KTL-JPM0) Bedienungsanleitung • SUN2000-(50KTL-JPM0, 50KTL-JPM1, 63KTL-JPM0) Kurzanleitung • SUN2000-(75KTL, 100KTL, 110KTL, 125KTL) Serie Bedienungsanleitung • SUN2000-(75KTL, 100KTL, 110KTL, 125KTL)-Serie Kurzanleitung • SUN2000-(75KTL-M1, 100KTL-M2, 110KTL-M2, 115KTL-M2) Bedienungsanleitung • SUN2000-(100KTL, 110KTL)-M2 Kurzanleitung (STAUBLI) • SUN2000-(75KTL-M1, 100KTL-M2, 110KTL-M2, 115KTL-M2) Kurzanleitung (Amphenol) • SUN2000-111KTL-NHM0 Bedienungsanleitung (hohe Stromstärke) • SUN2000-111KTL-NHM0 Kurzanleitung (hohe Stromstärke) • SUN2000-(50K, 75K, 80K, 150K)-MG-Serie – Bedienungsanleitung • SUN2000-(50K, 75K, 80K, 150K)-MG-Serie – Kurzanleitung • SUN5000-(150K-MG0-ZH, 150K-MG0) Bedienungsanleitung Handbuch • SUN5000-(150K-MG0-ZH, 150K-MG0) Kurzanleitung • SUN2000-50K-MC0 Bedienungsanleitung

Gerät	Dokument
	• SUN2000-50K-MC0 Kurzanleitung • Bedienungsanleitung für die SUN2000-(30K, 40K)-MC0-Serie • SUN2000-(30K, 40K)-MC0-Serie – Kurzanleitung
SUN2000P	• HUAWEI MERC-(1300W, 1100W)-P Smart PV Optimierer – Bedienungsanleitung • HUAWEI MERC-(1300 W, 1100 W)-P Smart PV Kurzanleitung für den Optimierer • SUN2000 Smart PV-Optimierer – Bedienungsanleitung • SUN2000-(600 W-P, 450 W-P2) Smart PV Kurzanleitung für den Optimierer • SUN2000-450W-P Smart PV-Optimierer – Kurzanleitung
SmartLogger/ SmartMGC	• SmartMGC5000 – Bedienungsanleitung • SmartMGC5000 – Kurzanleitung • SmartLogger5000B – Benutzerhandbuch • SmartLogger5000 – Kurzanleitung
Leistungsmesser	• DTSU666-HW Smart Power Sensor – Kurzanleitung • YDS60-80 Smart Power Sensor – Kurzanleitung • DTSU71C Smart Power Sensor – Kurzanleitung • DHSU1079-ZT Smart Power Sensor – Kurzanleitung

D

Digital Power Kundendienst



<https://digitalpower.huawei.com/robotchat/>

E Kontaktdaten

Wenn Sie Fragen zu diesem Produkt haben, wenden Sie sich bitte an uns.



<https://digitalpower.huawei.com>

Pfad: **Über uns** > **Kontakt** > **Service-Hotlines**

Um einen schnelleren und besseren Service zu gewährleisten, bitten wir Sie um Ihre Mithilfe bei der Angabe der folgenden Informationen:

- Modell
- Seriennummer (SN)
- Softwareversion
- Alarm-ID oder -Bezeichnung
- Kurze Beschreibung des Fehlersymptoms

 HINWEIS

Angaben zum EU-Vertreter: Huawei Technologies Hungary Kft. Anschrift: HU-
1133 Budapest, Váci út 116–118, Gebäude 1, 6. Stock.
E-Mail: hungary.reception@huawei.com

C

D

E

ESS Energiespeichersystem

F

M

P

PCS	Leistungssteuerungssystem
PT	Spannungswandler
S	
SFP	Small Form-Factor steckbar
SOC	Ladezustand
SOH	Zustandsbewertung
T	
TOU	zeitabhängige Preisgestaltung
TCP	Transmission Control Protocol