

SmartLogger3000

Benutzerhandbuch

Ausgabe 13
Datum 2025-07-15



Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2025. Alle Rechte vorbehalten.

Kein Teil dieses Dokuments darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Huawei Technologies Co., Ltd. in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln reproduziert oder übertragen werden.

Warenzeichen und Genehmigungen



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

Alle anderen in diesem Dokument aufgeführten Warenzeichen und Handelsmarken sind das Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Zur Beachtung

Die erworbenen Produkte, Leistungen und Eigenschaften werden durch den zwischen Huawei und dem Kunden geschlossenen Vertrag geregelt. Es ist möglich, dass sämtliche in diesem Dokument beschriebenen Produkte, Leistungen und Eigenschaften oder Teile davon nicht durch den Umfang des Kaufvertrags oder den Nutzungsbereich abgedeckt sind. Vorbehaltlich anderer Regelungen in diesem Vertrag erfolgen sämtliche Aussagen, Informationen und Empfehlungen in diesem Dokument ohne Mängelgewähr, d. h. ohne Haftungen, Garantien oder Verantwortung jeglicher Art, weder ausdrücklich noch implizit.

Die Informationen in diesem Dokument können ohne Vorankündigung geändert werden. Bei der Erstellung dieses Dokumentes wurde jede mögliche Anstrengung unternommen, um die Richtigkeit des Inhalts zu gewährleisten. Jegliche Aussage, Information oder Empfehlung in diesem Dokument stellt keine Zusage für Eigenschaften jeglicher Art dar, weder ausdrücklich noch implizit.

Huawei Technologies Co., Ltd.

Adresse: Huawei Industrial Base
Bantian, Longgang
Shenzhen 518129
People's Republic of China

Webseite: <https://e.huawei.com>

Über dieses Dokument

Zweck

Dieses Dokument beschreibt den SmartLogger3000 (kurz SmartLogger) und das SmartModule1000 (kurz SmartModule) in Bezug auf Installation, elektrische Anschlüsse, Systembetrieb sowie Wartung und Fehlerbehebung. Die Leser sollten sich vor der Montage und dem Betrieb des SmartLoggers und des SmartModules mit den Eigenschaften, Funktionen und Sicherheitshinweisen des SmartLoggers und des SmartModules vertraut machen, die in diesem Dokument beschrieben werden.

Zielgruppe

Dieses Dokument ist bestimmt für Betriebspersonal und qualifizierte Elektriker von Photovoltaik- (PV) und Energiespeicheranlagen.

Symbolkonventionen

Die in diesem Dokument vorhandenen Symbole werden wie folgt definiert:

Symbol	Beschreibung
	Zeigt eine hohe Gefahr an, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht vermieden wird.
	Zeigt eine mittlere Gefahr an, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
	Zeigt eine geringe Gefahr an, die zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
	Zeigt eine mögliche Gefahrensituation an, die zu Sachschäden, Datenverlust, Leistungsminderung oder unerwarteten Folgen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird. Ein HINWEIS wird verwendet, um Praktiken zu erläutern, die nicht im Zusammenhang mit Personenschäden stehen.

Symbol	Beschreibung
 ANMERKUNG	Ergänzt die wichtigen Informationen im Haupttext. Eine ANMERKUNG wird verwendet, um Informationen anzusprechen, die nicht im Zusammenhang mit Personenschäden, Geräteschäden und Umweltbeeinträchtigung stehen.

Änderungsverlauf

Aktualisierungen zwischen den einzelnen Ausgaben des Dokuments sind kumulativ. Die neueste Ausgabe des Dokuments enthält alle Änderungen, die an früheren Ausgaben vorgenommen wurden.

Ausgabe 13 (15.07.2025)

Aktualisiert: [6.2.1 Vorbereitungen und Anmeldung beim WebUI](#).

Aktualisiert: [6.6 Festlegen der Parameter für die Microgrid-Steuerung](#).

Aktualisiert: [6.7 Einstellen der Funktionsparameter](#).

Aktualisiert: [6.8 Stromnetzplanung](#).

Aktualisiert: [7.4 WebUI-Wartungsvorgänge](#).

Aktualisiert: [7.5.1 Exportieren von Konfigurationsdateien aus der SmartLogger-WebUI](#).

Aktualisiert: [7.5.2 Exportieren von Konfigurationsdateien aus der SUN2000-App](#).

Aktualisiert: [8.1 Wie verbinde ich den SmartLogger mit der SUN2000-App oder der FusionSolar-App?](#)

Aktualisiert: [8.2 Wie stelle ich FTP-Parameter ein?](#)

Aktualisiert: [8.4 Wie ändere ich die SSID und das Kennwort des integrierten WLAN?](#)

Ausgabe 12 (30.04.2025)

Aktualisiert: [4.1.4 Verbinden eines MBUS-Kabels](#).

Aktualisiert: [4.1.11 Installation einer SIM-Karte und einer 4G-Antenne](#).

Aktualisiert: [6.2.4 Inbetriebnahme mit dem Bereitstellungsassistenten\(V300R023C00\)](#).

Aktualisiert: [6.3.7 Einstellen der Parameter für die GOOSE-Kommunikation](#).

Aktualisiert: [6.3.9 Einstellen der Wechselrichter-Parameter](#).

Aktualisiert: [6.3.10 Einstellen der PCS-Parameter \(Serien 100KTL und 200KTL\)](#).

Aktualisiert: [6.3.11 Einstellen der PCS-Parameter \(213KTL-H0\)](#).

Aktualisiert: [6.3.12 Einstellen der ESS-Parameter \(Modell 1\)](#).

Aktualisiert: [6.3.13 Festlegen der ESS-Parameter \(Modell 2\)](#).

Aktualisiert: [6.3.14 Einstellen der ESS-Parameter \(Modell 3\)](#).

Aktualisiert: [6.8.3 Einstellen der Blindleistungsregelung](#).

Aktualisiert: [7.4.14 Ein-Klick-SOC-Ausgleich](#).

Aktualisiert: [7.4.15 Drahtsequenzerkennung](#).

Aktualisiert: [7.4.16 Stapelstarten/-abschalten](#).

Aktualisiert: [7.4.17 IEC104-Prüfung](#).

Ausgabe 11 (30.12.2024)

Aktualisiert: [6.2.4 Inbetriebnahme mit dem Bereitstellungsassistenten\(V300R023C00\)](#).

Aktualisiert: [6.3.11 Einstellen der PCS-Parameter \(213KTL-H0\)](#).

Aktualisiert: [6.3.12 Einstellen der ESS-Parameter \(Modell 1\)](#)

Aktualisiert: [6.3.12.1 Einstellen der CMU-Parameter](#).

Aktualisiert: [6.3.12.3 Einstellen von ESC-Parametern](#).

Aktualisiert: [6.3.12.4 Einstellen von ESR-Parametern](#).

Aktualisiert: [6.3.12.5 Einstellen der HVAC-Parameter](#).

Aktualisiert: [6.3.13 Festlegen der ESS-Parameter \(Modell 2\)](#).

Aktualisiert: [6.3.14 Einstellen der ESS-Parameter \(Modell 3\)](#).

Aktualisiert: [6.3.14.1 Einstellen von ESR-Parametern](#).

Aktualisiert: [6.3.23 Einstellen der Relais-Parameter](#).

Aktualisiert: [6.4 Festlegen der Parameter für die Akkusteuerung](#).

Aktualisiert: [6.6.1 Netzgekoppelt/Netzentkoppelt \(PQ/VSG\)](#).

Aktualisiert: [6.6.3 Netzentkoppelt](#).

Aktualisiert: [7.4.6 Lizenzverwaltung](#).

Aktualisiert: [7.4.10 Anpassen der Gesamtenergieausbeute](#).

Aktualisiert: [7.4.13 Kommunikationsaufzeichnungen](#).

Aktualisiert: [7.4.14 Ein-Klick-SOC-Ausgleich](#).

Aktualisiert: [8.13 Welche Modelle von Stromzählern und EMIs werden vom SmartLogger unterstützt?](#).

Aktualisiert: [8.15 Wie verwende ich die Funktion „Freigabe des Mobilfunknetzes“?](#).

Aktualisiert: [D.1 Haftungsausschluss zum Risiko für vorkonfigurierte Zertifikate](#).

Aktualisiert: [D.2 Anwendungsszenarien vorkonfigurierter Zertifikate](#).

Ausgabe 10 (30.07.2024)

Aktualisiert: [6.2.4 Inbetriebnahme mit dem Bereitstellungsassistenten\(V300R023C00\)](#).

Aktualisiert: [6.3.12.1 Einstellen der CMU-Parameter](#).

Aktualisiert: [6.3.12.5 Einstellen der HVAC-Parameter](#).

Aktualisiert: [6.3.16.1 Festlegen der DL/T645-Leistungsmesserparameter](#).

Aktualisiert: [6.4 Festlegen der Parameter für die Akkusteuerung](#).

Hinzugefügt: [6.6 Festlegen der Parameter für die Microgrid-Steuerung](#).

Hinzugefügt: [6.6.1 Netzgekoppelt/Netzentkoppelt \(PQ/VSG\)](#).

Hinzugefügt: [6.6.2 Netzgekoppelt/Netzentkoppelt \(VSG\)](#).

Hinzugefügt: [6.6.3 Netzentkoppelt](#).

Hinzugefügt: [6.6.4 Schwarzstart](#).

Aktualisiert: [6.7 Einstellen der Funktionsparameter](#).

Aktualisiert: [6.8.7 Einstellen von DRM-Parametern](#).

Hinzugefügt: [6.8.9 Einstellung der Einspeisung bei begrenztem Strom](#).

Aktualisiert: [7.4.6 Lizenzverwaltung](#).

Aktualisiert: [7.4.11 Start erzwingen](#).

Ausgabe 09 (20.09.2023)

Aktualisiert: [2.1.2 Vernetzung](#)

Aktualisiert: [6.2.4 Inbetriebnahme mit dem Bereitstellungsassistenten\(V300R023C00\)](#).

Hinzugefügt: [6.3.5 Festlegen der SPPC-Kommunikationsparameter](#).

Aktualisiert: [6.3.15 Festlegen der PID-Modulparameter](#).

Aktualisiert: [6.3.15.1 Betriebsparameter des PID-Moduls](#).

Aktualisiert: [6.3.15.2 Festlegen der SmartPID2000-Parameter](#).

Aktualisiert: [6.4 Festlegen der Parameter für die Akkusteuerung](#).

Aktualisiert: [6.8.7 Einstellen von DRM-Parametern](#).

Aktualisiert: [7.4.6 Lizenzverwaltung](#).

Aktualisiert: [9.1 Technische Daten des SmartLoggers](#).

Aktualisiert: [9.2 Technische Daten des SmartModules](#).

Ausgabe 08 (15.08.2023)

Aktualisiert: [2.1.2 Vernetzung](#).

Aktualisiert: [2.1.3 Beschreibung des Geräts.](#)

Aktualisiert: [2.2.3 Beschreibung des Geräts..](#)

Aktualisiert: [3.2 Werkzeuge.](#)

Aktualisiert: [4.1.10 Anschließen der Glasfaser-Verbindungskabel.](#)

Aktualisiert: [6.2.1 Vorbereitungen und Anmeldung beim WebUI.](#)

Aktualisiert: [6.2.4 Inbetriebnahme mit dem Bereitstellungsassistenten\(V300R023C00\).](#)

Aktualisiert: [6.3.3 Einstellen der Parameter für die Verbindung mit dem Verwaltungssystem.](#)

Aktualisiert: [6.3.7 Einstellen der Parameter für die GOOSE-Kommunikation.](#)

Aktualisiert: [6.3.8 Einstellen der MBUS-Parameter.](#)

Aktualisiert: [6.3.12.2 Einstellen der ESU-Parameter.](#)

Aktualisiert: [6.3.15 Festlegen der PID-Modulparameter.](#)

Aktualisiert: [6.3.16 Festlegen von Leistungsmesserparametern.](#)

Gelöscht.: "Festlegen der Kapazitätsgrenze".

Aktualisiert: [6.4 Festlegen der Parameter für die Akkusteuerung.](#)

Aktualisiert: [6.5 Festlegen der Parameter für die EMS-Steuerung.](#)

Hinzugefügt: [6.7 Einstellen der Funktionsparameter.](#)

Aktualisiert: [6.8.2 Einstellen der Wirkleistungssteuerung.](#)

Aktualisiert: [6.8.8.2 Einstellen der Fernabschaltung des NS-Schutzes.](#)

Aktualisiert: [7.4.11 Start erzwingen.](#)

Aktualisiert: [8.13 Welche Modelle von Stromzählern und EMIs werden vom SmartLogger unterstützt?.](#)

Hinzugefügt: [8.18 Zurücksetzen des Passworts.](#)

Aktualisiert: [G Akronyme und Abkürzungen.](#)

Ausgabe 07 (05.01.2023)

Hinzugefügt: [6.2.4 Inbetriebnahme mit dem Bereitstellungsassistenten\(V300R023C00\).](#)

Aktualisiert: [6.3.6 Einstellen der Parameter für den Slave-SmartLogger.](#)

Hinzugefügt: [6.3.7 Einstellen der Parameter für die GOOSE-Kommunikation.](#)

Aktualisiert: [6.3.9 Einstellen der Wechselrichter-Parameter.](#)

Aktualisiert: [6.3.10 Einstellen der PCS-Parameter \(Serien 100KTL und 200KTL\).](#)

Aktualisiert: [6.3.12.1 Einstellen der CMU-Parameter.](#)

Aktualisiert: [6.3.12.2 Einstellen der ESU-Parameter.](#)

Aktualisiert: **6.3.12.5 Einstellen der HVAC-Parameter.**

Aktualisiert: **6.4 Festlegen der Parameter für die Akkusteuerung.**

Aktualisiert: **6.3.18 Einstellen der STS-Parameter.**

Aktualisiert: **6.8.2 Einstellen der Wirkleistungssteuerung.**

Aktualisiert: **6.8.3 Einstellen der Blindleistungsregelung.**

Aktualisiert: **7.3 Alarmliste.**

Aktualisiert: **7.4.4 Exportieren von Geräteprotokollen.**

Aktualisiert: **7.4.11 Start erzwingen.**

Ausgabe 06 (30.01.2022)

Aktualisiert: **2.1.2 Vernetzung.**

Aktualisiert: **2.2.2 Vernetzung.**

Aktualisiert: **6.1.1 WebUI-Layout.**

Aktualisiert: **6.1.3 WebUI-Menüs.**

Hinzugefügt: **6.3.3 Einstellen der Parameter für die Verbindung mit dem Verwaltungssystem.**

Aktualisiert: **6.3.10 Einstellen der PCS-Parameter (Serien 100KTL und 200KTL).**

Aktualisiert: **6.3.12.1 Einstellen der CMU-Parameter.**

Aktualisiert: **6.3.12.2 Einstellen der ESU-Parameter.**

Aktualisiert: **6.3.12.5 Einstellen der HVAC-Parameter.**

Aktualisiert: **6.4 Festlegen der Parameter für die Akkusteuerung.**

Hinzugefügt: "Festlegen der Kapazitätsgrenze".

Aktualisiert: **6.8.2 Einstellen der Wirkleistungssteuerung.**

Aktualisiert: **6.8.3 Einstellen der Blindleistungsregelung.**

Aktualisiert: **6.8.5 Festlegen von Exportbegrenzungsparametern.**

Aktualisiert: **7.4.1 Aktualisieren der Firmwareversion des Geräts.**

Aktualisiert: **7.4.3 Senden eines Systemwartungsbefehls.**

Aktualisiert: **7.4.4 Exportieren von Geräteprotokollen.**

Hinzugefügt: **7.4.8 Verwalten von Benutzern.**

Aktualisiert: **7.4.9 Erfassen von Leistungsdaten.**

Aktualisiert: **8.13 Welche Modelle von Stromzählern und EMIs werden vom SmartLogger unterstützt?.**

Ausgabe 05 (20.03.2021)

Aktualisiert: [6.3.2 Einstellen der Parameter für die Verbindung mit dem Verwaltungssystem \(V300R001C00\)](#).

Aktualisiert: [6.3.9 Einstellen der Wechselrichter-Parameter](#).

Aktualisiert: [6.3.16 Festlegen von Leistungsmesserparametern](#).

Aktualisiert: [6.3.17 Einstellen von EMI-Parametern](#).

Hinzugefügt: [6.3.21 Intelligenter Tracking-Algorithmus](#).

Aktualisiert: [6.8.2 Einstellen der Wirkleistungssteuerung](#).

Aktualisiert: [6.8.3 Einstellen der Blindleistungsregelung](#).

Aktualisiert: [6.8.5 Festlegen von Exportbegrenzungsparametern](#).

Aktualisiert: [6.8.6 Einstellen der Parameter für die intelligente Blindleistungskompensierung](#).

Hinzugefügt: [6.8.8.2 Einstellen der Fernabschaltung des NS-Schutzes](#).

Hinzugefügt: [7.4.3.1 Exportieren aller Konfigurationsdateien](#).

Hinzugefügt: [7.4.3.2 Importieren aller Konfigurationsdateien](#).

Hinzugefügt: [8.16 WebUI lässt nur die Anmeldung auf Chinesisch zu und kündigt den Wechsel zu Chinesisch an](#).

Hinzugefügt: [C Liste der Anschlussnummern](#).

Ausgabe 04 (11.03.2020)

Aktualisiert: [6.2.1 Vorbereitungen und Anmeldung beim WebUI](#).

Ausgabe 03 (10.01.2020)

Die Beschreibung des SmartModule wurde hinzugefügt.

Ausgabe 02 (18.12.2019)

Aktualisiert: [6 WebUI-Vorgänge](#).

Aktualisiert: [9.1 Technische Daten des SmartLoggers](#).

Ausgabe 01 (24.09.2019)

Die Ausgabe wird als erstmalige Anwendung im Betrieb (First Office Application, FOA) verwendet.

Inhaltsverzeichnis

Über dieses Dokument..... ii

1 Sicherheitshinweise..... 1

1.1 Persönliche Sicherheit..... 2

1.2 Elektrische Sicherheit..... 4

1.3 Umweltanforderungen..... 6

1.4 Mechanische Sicherheit..... 7

2 Produktübersicht..... 9

2.1 SmartLogger..... 9

2.1.1 Modell..... 9

2.1.2 Vernetzung..... 11

2.1.3 Beschreibung des Geräts..... 16

2.2 SmartModule..... 23

2.2.1 Modell..... 23

2.2.2 Vernetzung..... 24

2.2.3 Beschreibung des Geräts..... 26

3 Geräteinstallation..... 32

3.1 Kontrolle vor der Montage..... 32

3.2 Werkzeuge..... 32

3.3 Installationsanforderungen..... 34

3.4 Montage des SmartLoggers..... 34

3.5 Montieren des SmartLoggers und des SmartModules..... 36

3.6 Installieren des Netzteils..... 39

4 Kabelanschlüsse..... 42

4.1 Anschließen von Kabeln an den SmartLogger..... 42

4.1.1 Vorbereiten der Kabel..... 42

4.1.2 Anschließen eines PE-Kabels..... 43

4.1.3 Anschließen eines RS485-Kommunikationskabels..... 43

4.1.4 Verbinden eines MBUS-Kabels..... 45

4.1.5 Anschließen eines DI-Signalkabels..... 48

4.1.6 Anschließen des Ausgangsstromkabels..... 49

4.1.7 Anschließen des AI-Signalkabels..... 50

4.1.8 Anschließen des DO-Signalkabels..... 52

4.1.9 Anschließen des Ethernet-Kabels.....	52
4.1.10 Anschließen der Glasfaser-Verbindungskabel.....	53
4.1.11 Installation einer SIM-Karte und einer 4G-Antenne.....	55
4.1.12 Anschließen des 24-V-Eingangsstromkabels.....	57
4.2 Anschließen von Kabeln an das SmartModule.....	58
4.2.1 Vorbereiten der Kabel.....	58
4.2.2 Anschließen des Schutzerdungskabels.....	59
4.2.3 Anschließen des Ethernet-Kabels.....	59
4.2.4 Anschließen des 12-V-Eingangsstromkabels.....	60
4.2.5 Anschließen des RS485-Kommunikationskabels.....	61
4.2.6 Anschließen des DI-Signalkabels.....	62
4.2.7 Anschließen des Ausgangsstromkabels.....	63
4.2.8 Anschließen des AI-Signalkabels.....	64
4.2.9 Anschließen des PT-Signalkabels.....	65
4.2.10 Anschließen des 24-V-Eingangsstromkabels.....	66
5 Systembetrieb.....	68
5.1 Überprüfung vor dem Einschalten.....	68
5.2 Einschalten des Systems.....	68
6 WebUI-Vorgänge.....	70
6.1 Einführung in das WebUI.....	70
6.1.1 WebUI-Layout.....	71
6.1.2 Erläuterung der Symbole.....	76
6.1.3 WebUI-Menüs.....	77
6.2 Inbetriebnahme des Zugangsgeräts.....	87
6.2.1 Vorbereitungen und Anmeldung beim WebUI.....	88
6.2.2 Inbetriebnahme mit dem Bereitstellungsassistenten (V300R001C00).....	91
6.2.3 Inbetriebnahme mit dem Bereitstellungsassistenten (V800R021C10).....	91
6.2.4 Inbetriebnahme mit dem Bereitstellungsassistenten(V300R023C00).....	95
6.3 Parametereinstellungen.....	119
6.3.1 Einstellen der Benutzerparameter.....	119
6.3.2 Einstellen der Parameter für die Verbindung mit dem Verwaltungssystem (V300R001C00).....	121
6.3.3 Einstellen der Parameter für die Verbindung mit dem Verwaltungssystem.....	130
6.3.4 Einstellen der Parameter für die RS485-Kommunikation.....	139
6.3.5 Festlegen der SPPC-Kommunikationsparameter.....	141
6.3.6 Einstellen der Parameter für den Slave-SmartLogger.....	142
6.3.7 Einstellen der Parameter für die GOOSE-Kommunikation.....	144
6.3.8 Einstellen der MBUS-Parameter.....	147
6.3.8.1 Einstellen der Parameter für das integrierte MBUS-Modul.....	147
6.3.8.2 Einstellen der Parameter für ein externes MBUS-Modul.....	151
6.3.8.2.1 Festlegen der SmartMBUS CCO01A-Parameter.....	151
6.3.8.2.2 Festlegen der SmartMBUS CCO01B-Parameter.....	154
6.3.9 Einstellen der Wechselrichter-Parameter.....	158

6.3.9.1 Betriebsparameter.....	159
6.3.9.2 Tracking-System.....	180
6.3.9.3 Kennlinien.....	183
6.3.9.4 Akku.....	184
6.3.10 Einstellen der PCS-Parameter (Serien 100KTL und 200KTL).....	187
6.3.10.1 Betriebsparameter.....	187
6.3.10.2 Kennlinie.....	207
6.3.11 Einstellen der PCS-Parameter (213KTL-H0).....	208
6.3.12 Einstellen der ESS-Parameter (Modell 1).....	234
6.3.12.1 Einstellen der CMU-Parameter.....	234
6.3.12.2 Einstellen der ESU-Parameter.....	236
6.3.12.3 Einstellen von ESC-Parametern.....	237
6.3.12.4 Einstellen von ESR-Parametern.....	237
6.3.12.5 Einstellen der HVAC-Parameter.....	238
6.3.13 Festlegen der ESS-Parameter (Modell 2).....	241
6.3.14 Einstellen der ESS-Parameter (Modell 3).....	259
6.3.14.1 Einstellen von ESR-Parametern.....	266
6.3.15 Festlegen der PID-Modulparameter.....	267
6.3.15.1 Festlegen der PID01-Parameter.....	268
6.3.15.1.1 Betriebsparameter des PID-Moduls.....	268
6.3.15.1.2 Betriebsparameter der PID-PVBOX.....	272
6.3.15.1.3 Betriebsparameter der PID-SSC.....	273
6.3.15.2 Festlegen der SmartPID2000-Parameter.....	273
6.3.16 Festlegen von Leistungsmesserparametern.....	278
6.3.16.1 Festlegen der DL/T645-Leistungsmesserparameter.....	278
6.3.16.2 Einstellen der Modbus-RTU-Parameter des Leistungsmessers.....	280
6.3.17 Einstellen von EMI-Parametern.....	283
6.3.17.1 Einstellen der Modbus-RTU-Parameter des Umgebungsüberwachungsgeräts.....	283
6.3.17.2 Einstellen von AI-EMI-Parametern.....	287
6.3.18 Einstellen der STS-Parameter.....	289
6.3.19 Einstellen von IEC103-Geräteparametern.....	291
6.3.20 Einstellen von Parametern für ein benutzerdefiniertes Gerät.....	294
6.3.21 Intelligenter Tracking-Algorithmus.....	296
6.3.22 Einstellen der IMD-Parameter.....	297
6.3.23 Einstellen der Relais-Parameter.....	298
6.4 Festlegen der Parameter für die Akkusteuerung.....	299
6.5 Festlegen der Parameter für die EMS-Steuerung.....	315
6.6 Festlegen der Parameter für die Microgrid-Steuerung.....	319
6.6.1 Netzgekoppelt/Netzentkoppelt (PQ/VSG).....	319
6.6.2 Netzgekoppelt/Netzentkoppelt (VSG).....	323
6.6.3 Netzentkoppelt.....	328
6.6.4 Schwarzstart.....	331

6.7 Einstellen der Funktionsparameter.....	332
6.8 Stromnetzplanung.....	333
6.8.1 Beschreibung der Anpassung der Stromversorgung.....	333
6.8.2 Einstellen der Wirkleistungssteuerung.....	333
6.8.3 Einstellen der Blindleistungsregelung.....	344
6.8.4 Einstellen der Parameter für Bei hohem Einspeisungsstrom herunterfahren.....	355
6.8.5 Festlegen von Exportbegrenzungsparametern.....	356
6.8.6 Einstellen der Parameter für die intelligente Blindleistungskompensierung.....	358
6.8.7 Einstellen von DRM-Parametern.....	360
6.8.8 Setting Remote-Aus.....	364
6.8.8.1 Einstellen von Potenzialfreier Kontakt.....	364
6.8.8.2 Einstellen der Fernabschaltung des NS-Schutzes.....	366
6.8.9 Einstellung der Einspeisung bei begrenztem Strom.....	367
7 Gerätewartung.....	370
7.1 Routinewartung.....	370
7.2 Fehlerbehebung.....	370
7.3 Alarmliste.....	374
7.4 WebUI-Wartungsvorgänge.....	382
7.4.1 Aktualisieren der Firmwareversion des Geräts.....	382
7.4.2 Einstellen der Sicherheitsparameter.....	383
7.4.3 Senden eines Systemwartungsbefehls.....	385
7.4.3.1 Exportieren aller Konfigurationsdateien.....	386
7.4.3.2 Importieren aller Konfigurationsdateien.....	387
7.4.4 Exportieren von Geräteprotokollen.....	388
7.4.5 Starten eines Tests vor Ort.....	389
7.4.6 Lizenzverwaltung.....	390
7.4.7 Verwalten des SmartModules.....	392
7.4.8 Verwalten von Benutzern.....	392
7.4.9 Erfassen von Leistungsdaten.....	394
7.4.10 Anpassen der Gesamtenergieausbeute.....	394
7.4.11 Start erzwingen.....	395
7.4.12 Geräte austausch.....	396
7.4.12.1 Geräteersatz (V300R023C10).....	396
7.4.12.2 Geräte austausch (V300R024C00 und spätere Versionen).....	398
7.4.13 Kommunikationsaufzeichnungen.....	400
7.4.14 Ein-Klick-SOC-Ausgleich.....	400
7.4.15 Drahtsequenzerkennung.....	403
7.4.16 Stapelstarten/-abschalten.....	404
7.4.17 IEC104-Prüfung.....	405
7.5 Geräte austausch.....	406
7.5.1 Exportieren von Konfigurationsdateien aus der SmartLogger-WebUI.....	406
7.5.2 Exportieren von Konfigurationsdateien aus der SUN2000-App.....	407

7.6 Geräteentsorgung.....	408
8 FAQ.....	409
8.1 Wie verbinde ich den SmartLogger mit der SUN2000-App oder der FusionSolar-App?.....	409
8.2 Wie stelle ich FTP-Parameter ein?.....	411
8.3 Wie stelle ich die E-Mail-Parameter ein?.....	414
8.4 Wie ändere ich die SSID und das Kennwort des integrierten WLAN?.....	416
8.5 Wie verwende ich die DI-Anschlüsse?.....	417
8.6 Wie werden DO-Anschlüsse verwendet?.....	418
8.7 Wie verwende ich den USB-Anschluss?.....	420
8.8 Wie ändere ich einen Gerätenamen?.....	422
8.9 Wie ändere ich die Kommunikationsadresse?.....	423
8.10 Wie exportiere ich die Parameter von Wechselrichtern?.....	423
8.11 Wie lösche ich Alarme?.....	424
8.12 Wie aktiviere ich den AI1-Anschluss, um SPD-Alarme zu erkennen?.....	424
8.13 Welche Modelle von Stromzählern und EMIs werden vom SmartLogger unterstützt?.....	425
8.14 Wie überprüfe ich den SIM-Kartenstatus?.....	429
8.15 Wie verwende ich die Funktion „Freigabe des Mobilfunknetzes“?.....	430
8.16 WebUI lässt nur die Anmeldung auf Chinesisch zu und kündigt den Wechsel zu Chinesisch an.....	433
8.17 Wie erkenne ich die Verdrahtungsrichtung des Messgeräts auf dem SmartLogger?.....	433
8.18 Zurücksetzen des Passworts.....	434
9 Technische Daten.....	435
9.1 Technische Daten des SmartLoggers.....	435
9.2 Technische Daten des SmartModules.....	440
A Produktbenutzerlisten.....	442
B Domänennamensliste der Managementsysteme.....	444
C Liste der Anschlussnummern.....	445
D Zertifikatsverwaltung und -wartung.....	447
D.1 Haftungsausschluss zum Risiko für vorkonfigurierte Zertifikate.....	447
D.2 Anwendungsszenarien vorkonfigurierter Zertifikate.....	448
E Kontaktinformationen.....	450
F Kundenservice für Digital Power.....	452
G Akronyme und Abkürzungen.....	453

1 Sicherheitshinweise

Erklärung

Lesen Sie vor Transport, Lagerung, Installation, Betrieb, Verwendung und/oder Wartung des Geräts dieses Dokument, befolgen Sie strikt die darin enthaltenen Anweisungen und alle Sicherheitshinweise auf dem Gerät und in diesem Dokument. In diesem Dokument bezieht sich „Gerät“ auf die Produkte, die Softwares, die Komponenten, die Ersatzteile und/oder die Dienstleistungen, die sich auf dieses Dokument beziehen; „das Unternehmen“ bezieht sich auf den Hersteller (den Produzenten), den Verkäufer und/oder den Dienstleister des Geräts; „Sie“ bezieht sich auf die Entität, die das Gerät transportiert, lagert, installiert, betreibt, verwendet und/oder wartet.

Die in diesem Dokument beschriebenen **Gefahren-, Warnungen-, Vorsichts- und Hinweiserklärungen** decken nicht alle Sicherheitsvorkehrungen ab. Sie müssen auch relevante internationale, nationale oder regionale Standards und Branchenpraktiken einhalten. **Das Unternehmen haftet nicht für Folgen, die sich aus Verstößen gegen Sicherheitsanforderungen oder Sicherheitsstandards in Bezug auf Design, Produktion und Verwendung der Geräte ergeben können.**

Das Gerät muss in einer Umgebung verwendet werden, die den Konstruktionsspezifikationen entspricht. Andernfalls kann es zu Fehlern, Funktionsstörungen oder Beschädigungen kommen, die nicht von der Garantie abgedeckt sind. Das Unternehmen haftet nicht für dadurch verursachte Sach- oder Personenschäden oder gar den Tod.

Halten Sie sich bei Transport, Lagerung, Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung an geltende Gesetze, Vorschriften, Standards und Spezifikationen.

Führen Sie kein Reverse-Engineering, Dekompilierung, Disassemblierung, Anpassung, Implantation oder andere abgeleitete Operationen an der Gerätesoftware durch. Untersuchen Sie nicht die interne Implementierungslogik des Geräts, erhalten Sie keinen Quellcode der Gerätesoftware, verletzen Sie keine geistigen Eigentumsrechte und geben Sie keine Leistungstestergebnisse der Gerätesoftware preis.

Das Unternehmen haftet nicht für einen der folgenden Umstände oder deren Folgen:

- Das Gerät wird durch höhere Gewalt wie Erdbeben, Überschwemmungen, Vulkanausbrüche, Murgänge, Blitzschläge, Brände, Kriege, bewaffnete Konflikte, Taifune, Wirbelstürme, Tornados und andere extreme Wetterbedingungen beschädigt.
- Das Gerät wird außerhalb der in diesem Dokument angegebenen Bedingungen betrieben.
- Das Gerät wird in Umgebungen installiert oder verwendet, die nicht den internationalen, nationalen oder regionalen Normen entsprechen.

- Das Gerät wird von unqualifiziertem Personal installiert oder verwendet.
- Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung und der Sicherheitsvorkehrungen auf dem Produkt und im Dokument.
- Sie entfernen oder modifizieren das Produkt oder verändern den Softwarecode ohne Genehmigung.
- Sie oder ein von Ihnen autorisierter Dritter verursachen während des Transports Schäden am Gerät.
- Das Gerät wird beschädigt, denn dessen Lagerbedingungen entsprechen nicht den im Produktdokument angegebenen Anforderungen.
- Sie versäumen es, Materialien und Werkzeuge vorzubereiten, die den örtlichen Gesetzen, Vorschriften und zugehörigen Standards entsprechen.
- Das Gerät wird durch Ihre Fahrlässigkeit oder die eines Dritten, vorsätzliche Verletzung, grobe Fahrlässigkeit oder unsachgemäßen Betrieb oder aus anderen Gründen, die nicht mit dem Unternehmen zusammenhängen, beschädigt.

1.1 Persönliche Sicherheit

GEFAHR

Stellen Sie sicher, dass die Stromverbindung während der Installation getrennt ist. Installieren oder entfernen Sie kein Kabel bei eingeschalteter Stromversorgung. Vorübergehender Kontakt zwischen dem Kabelkern und dem Leiter erzeugt elektrische Lichtbögen oder Funken, die einen Brand oder Personenschaden verursachen können.

GEFAHR

Nicht standardmäßige und unsachgemäße Vorgänge an unter Spannung stehenden Geräten können Brände, Stromschläge oder Explosionen verursachen, was zu Sachschäden, Verletzungen oder sogar zum Tod führen kann.

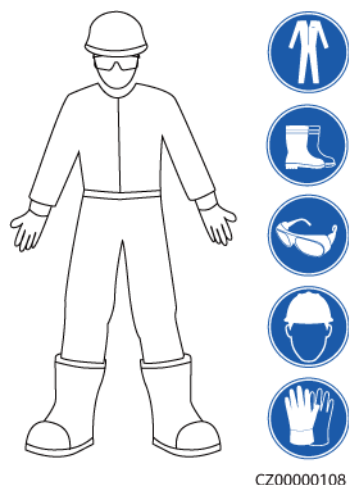
GEFAHR

Entfernen Sie vor dem Betrieb leitfähige Gegenstände wie Uhren, Armbänder, Armreifen, Ringe und Halsketten, um Stromschläge zu vermeiden.

GEFAHR

Verwenden Sie während der Vorgänge spezielle isolierte Werkzeuge, um Stromschläge oder Kurzschlüsse zu vermeiden. Die dielektrische Spannungsfestigkeit muss den örtlichen Gesetzen, Vorschriften, Normen und Spezifikationen entsprechen.

Abbildung 1-1 Persönliche Schutzausrüstung



Allgemeine Anforderungen

- Verwenden Sie weiterhin Schutzvorrichtungen. Beachten Sie die Warn- und Sicherheitshinweise sowie die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen in diesem Dokument und auf dem Gerät.
- Wenn während des Betriebs die Wahrscheinlichkeit von Personen- oder Sachschäden besteht, stoppen Sie sofort, melden Sie den Fall dem Vorgesetzten und ergreifen Sie praktikable Schutzmaßnahmen.
- Schalten Sie das Gerät erst dann ein, wenn es installiert ist oder dies von Fachleuten genehmigt wurde.
- Verlassen Sie im Brandfall sofort das Gebäude oder den Gerätebereich und betätigen Sie den Feuermelder oder setzen Sie einen Notruf ab. Betreten Sie auf keinen Fall das betroffene Gebäude oder den Gerätebereich.

Anforderungen an die Mitarbeiter

- Nur Fachleute und geschultes Personal dürfen die Geräte bedienen.
 - Fachleute: Personal, das mit den Arbeitsprinzipien und der Gerätestruktur vertraut ist, im Betrieb des Geräts geschult oder erfahren ist und die Quellen und das Ausmaß verschiedener potenzieller Gefahren bei der Installation, dem Betrieb und der Wartung des Geräts kennt
 - Geschultes Personal: Personal, das in Technik und Sicherheit geschult ist, über die erforderliche Erfahrung verfügt, sich möglicher Gefahren für sich bei bestimmten Tätigkeiten bewusst ist und in der Lage ist, Schutzmaßnahmen zu ergreifen, um die Gefahren für sich und andere Personen zu minimieren
- Personal, das die Installation oder Wartung des Geräts plant, muss eine angemessene Schulung erhalten, in der Lage sein, alle Vorgänge korrekt auszuführen und alle erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen und die örtlichen relevanten Normen zu verstehen.
- Nur qualifizierte Fachleute oder geschultes Personal dürfen die Geräte aufstellen, bedienen und warten.
- Nur qualifizierte Fachleute dürfen Sicherheitseinrichtungen entfernen und das Gerät inspizieren.

- Personal, das besondere Aufgaben wie Elektroarbeiten, Höhenarbeiten und Bedienung von Spezialgeräten ausführt, muss über die erforderlichen örtlichen Qualifikationen verfügen.
- Nur autorisierte Fachleute dürfen Geräte oder Komponenten (einschließlich Software) austauschen.
- Der Zugang zu den Geräten ist nur dem Personal gestattet, das mit Arbeiten am Gerät betraut ist.

1.2 Elektrische Sicherheit

GEFAHR

Nicht standardgemäße und unsachgemäße Bedienungen können zu einem Brand oder Stromschlägen führen.

GEFAHR

Verhindern Sie das Eindringen von Fremdkörpern in das Gerät während des Betriebs. Andernfalls kann es zu Kurzschlüssen oder Geräteschäden, zu Lastleistungsabfall, Stromausfall oder Personenschäden kommen.

WARNUNG

Für Geräte, die geerdet werden müssen, installieren Sie das Erdungskabel zuerst, wenn Sie das Gerät installieren, und entfernen Sie das Erdungskabel zuletzt, wenn Sie das Gerät entfernen.

Allgemeine Anforderungen

- Befolgen Sie die im Dokument beschriebenen Verfahren für Installation, Betrieb und Wartung. Rekonstruieren oder verändern Sie das Gerät nicht, fügen Sie keine Komponenten hinzu oder ändern Sie die Installationsreihenfolge nicht ohne Genehmigung.
- Holen Sie die Genehmigung des nationalen oder örtlichen Energieversorgungsunternehmens ein, bevor Sie das Gerät an das Stromnetz anschließen.
- Schalten Sie die Schalter des Geräts und seiner vor- und nachgeschalteten Schalter aus, bevor Sie die Stromkabel installieren oder entfernen.
- Wenn Flüssigkeit im Inneren des Geräts festgestellt wird, trennen Sie sofort die Stromversorgung und verwenden Sie das Gerät nicht.
- Vergewissern Sie sich vor der Durchführung der Arbeitsvorgänge am Gerät, dass alle Werkzeuge den Anforderungen entsprechen, und zeichnen Sie die Werkzeuge auf. Sammeln Sie nach Abschluss der Arbeiten alle Werkzeuge ein, um zu verhindern, dass sie im Gerät zurückgelassen werden.
- Stellen Sie vor der Installation der Stromkabel sicher, dass die Kabelaufkleber richtig und die Kabelanschlüsse isoliert sind.

- Verwenden Sie bei der Installation des Geräts ein Drehmomentwerkzeug mit einem geeigneten Messbereich, um die Schrauben anzuziehen. Wenn Sie einen Schraubenschlüssel zum Anziehen der Schrauben verwenden, stellen Sie sicher, dass der Schraubenschlüssel nicht verkantet und der Drehmoment-Fehler nicht mehr als 10 % des angegebenen Wertes beträgt.
- Falls das Gerät über mehrere Eingänge verfügt, trennen Sie alle Eingänge, bevor Sie Arbeiten am Gerät vornehmen.
- Überprüfen Sie regelmäßig die Geräteanschlüsse und stellen Sie sicher, dass alle Schrauben fest angezogen sind.
- Nur qualifiziertes Fachpersonal kann ein beschädigtes Kabel ersetzen.
- Die Etiketten oder Typenschilder auf dem Gerät dürfen nicht verschmiert, beschädigt oder blockiert werden. Ersetzen Sie abgenutzte Etiketten umgehend.
- Verwenden Sie keine Lösungsmittel wie Wasser, Alkohol oder Öl, um elektrische Komponenten innerhalb oder außerhalb des Geräts zu reinigen.

Erdung

- Stellen Sie sicher, dass die Erdungsimpedanz des Geräts den örtlichen elektrischen Standards entspricht.
- Achten Sie darauf, dass das Gerät dauerhaft mit der Schutzerdung verbunden ist. Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme des Geräts dessen elektrischen Anschluss, um sicherzugehen, dass er sicher geerdet ist.
- Arbeiten Sie nicht am Gerät ohne ordnungsgemäß installierten Erdleiter.
- Beschädigen Sie nicht den Erdleiter.
- Stellen Sie bei Geräten mit dreipoliger Steckdose sicher, dass die Erdungsklemme in der Steckdose mit dem Schutzerdungspunkt verbunden ist.
- Wenn am Gerät ein hoher Berührungsstrom auftreten kann, erden Sie die Schutzerdungsklemme am Gerätegehäuse, bevor Sie die Stromversorgung anschließen. Andernfalls kann es durch Berührungsstrom zu einem Stromschlag kommen.

Verkabelungsanforderungen

- Befolgen Sie bei der Auswahl, Installation und Verlegung von Kabeln die örtlichen Sicherheitsvorschriften und -bestimmungen.
- Beim Verlegen der Stromkabel stellen Sie sicher, dass diese nicht gewunden oder verdreht sind. Die Stromkabel nicht verbinden oder verschweißen. Verwenden Sie bei Bedarf ein längeres Kabel.
- Vergewissern Sie sich, dass alle Kabel ordnungsgemäß angeschlossen und isoliert sind und den Spezifikationen entsprechen.
- Stellen Sie sicher, dass die Schlitze und Löcher für die Kabelführung frei von scharfen Kanten sind und dass die Stellen, an denen Kabel durch Rohre oder Kabellöcher geführt werden, mit Polstermaterialien ausgestattet sind, um eine Beschädigung der Kabel durch scharfe Kanten oder Gitter zu verhindern.
- Stellen Sie sicher, dass Kabel des gleichen Typs sauber und gerade zusammengebunden sind und dass der Kabelmantel intakt ist. Achten Sie beim Verlegen von Kabeln verschiedener Typen darauf, dass diese ohne Verwicklung und Überlappung voneinander entfernt sind.

1.3 Umweltaanforderungen

GEFAHR

Setzen Sie das Gerät keinen entzündlichen oder explosiven Gasen oder Rauch aus. Nehmen Sie in solchen Umgebungen keine Arbeiten am Gerät vor.

GEFAHR

Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärme- oder Feuerquellen wie Rauch, Kerzen, Heizungen oder anderen Heizgeräten auf. Überhitzung kann das Gerät beschädigen oder einen Brand verursachen.

WARNUNG

Installieren Sie das Gerät in einem Bereich, in dessen weiterem Umkreis sich keinerlei Flüssigkeiten befinden. Installieren Sie es nicht unter Bereichen, die zu Kondensation neigen, etwa unter Wasserleitungen und Abluftöffnungen, und auch nicht unter Bereichen, in denen es zu Wasseraustritten kommen kann wie Klimaanlage, Lüftungsöffnungen oder Zugangsfenstern des Technikraums. Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten in das Gerät eindringen können, um Fehler oder Kurzschlüsse zu vermeiden.

Allgemeine Anforderungen

- Stellen Sie sicher, dass das Gerät in einem sauberen, trockenen und gut belüfteten Bereich mit angemessener Temperatur und Luftfeuchtigkeit gelagert wird und vor Staub und Kondensation geschützt ist.
- Halten Sie die Installations- und Betriebsumgebung des Geräts innerhalb der zulässigen Bereiche. Andernfalls werden die Leistung und Sicherheit des Geräts beeinträchtigt.
- Installieren, verwenden oder betreiben Sie für den Außenbereich vorgesehene Geräte und Kabel (einschließlich, aber nicht beschränkt auf Erdbewegungsmaschinen, Betriebsmittel und -kabel; das Einführen bzw. Entfernen von Verbindern in oder von Signalanschlüssen, die mit Außenanlagen verbunden sind; Höhenarbeiten, Durchführen von Außenmontage sowie Öffnen von Türen) nicht unter rauen Wetterbedingungen wie Blitzschlag, Regen, Schnee und Wind ab Stärke 6.
- Installieren Sie das Gerät nicht in einer Umgebung mit direkter Sonneneinstrahlung, Staub, Rauch, flüchtigen oder korrosiven Gasen, Infrarot- und anderen Strahlungen, organischen Lösungsmitteln oder salzhaltiger Luft.
- Installieren Sie das Gerät nicht in einer Umgebung mit leitfähigem Metall oder magnetischem Staub.
- Installieren Sie das Gerät nicht in einem Bereich, der das Wachstum von Mikroorganismen wie Pilzen oder Schimmel fördert.
- Installieren Sie das Gerät nicht in einem Bereich mit starken Vibrationen, Lärm oder elektromagnetischen Interferenzen.

- Nachdem Sie das Gerät installiert haben, entfernen Sie Verpackungsmaterial wie Kartons, Schaumstoff, Kunststoffe und Kabelbinder aus der Umgebung des Geräts.

1.4 Mechanische Sicherheit

GEFAHR

Tragen Sie bei Arbeiten in der Höhe einen Schutzhelm und einen Sicherheitsgurt oder Hüftgurt und befestigen Sie diese an einer soliden Struktur. Befestigen Sie den Gurt/das Seil nicht an einem instabilen beweglichen Objekt oder einem Metallobjekt mit scharfen Kanten. Achten Sie darauf, dass die Haken nicht abrutschen können.

WARNUNG

Stellen Sie sicher, dass alle erforderlichen Werkzeuge bereitstehen und von einer professionellen Organisation geprüft wurden. Verwenden Sie keine Werkzeuge, die Kratzspuren aufweisen oder die Prüfung nicht bestanden haben oder deren Gültigkeitsdauer für die Prüfung abgelaufen ist. Stellen Sie sicher, dass die Werkzeuge sicher und nicht überlastet sind.

WARNUNG

Bohren Sie keine Löcher in das Gerät. Dies kann die Dichtungsleistung und die elektromagnetische Eindämmung des Geräts beeinträchtigen und Komponenten oder Kabel im Inneren beschädigen. Metallspäne vom Bohren können an den Leiterplatten im Inneren des Geräts Kurzschlüsse verursachen.

Allgemeine Anforderungen

- Führen Sie ohne Bewertung durch das Unternehmen keine Arbeiten wie Lichtbogenschweißen und Schneiden am Gerät durch.
- Installieren Sie keine anderen Geräte oben auf dem Gerät, ohne dies vom Unternehmen geprüft zu haben.
- Verwenden Sie die richtigen Werkzeuge und bedienen Sie sie auf die richtige Weise.

Bewegen schwerer Gegenstände

- Bewegen Sie die schweren Gegenstände mit großer Vorsicht, um Verletzungen vorzubeugen.



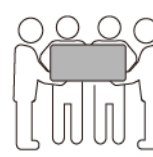
< 18 kg
(< 40 lbs)



18–32 kg
(40–70 lbs)



32–55 kg
(70–121 lbs)



55–68 kg
(121–150 lbs)



> 68 kg
(> 150 lbs)

CZ0000110

- Wenn mehrere Personen einen schweren Gegenstand gemeinsam bewegen müssen, bestimmen Sie die Arbeitskraft und die Arbeitsteilung unter Berücksichtigung der Körpergröße und anderer Bedingungen, um sicherzustellen, dass das Gewicht gleichmäßig verteilt ist.
- Wenn zwei oder mehr Personen einen schweren Gegenstand gemeinsam bewegen, stellen Sie sicher, dass der Gegenstand gleichzeitig angehoben und gelandet und unter Aufsicht einer Person in einem gleichmäßigen Tempo bewegt wird.
- Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung wie Schutzhandschuhe und -schuhe, wenn Sie das Gerät manuell bewegen.
- Um einen Gegenstand von Hand zu bewegen, nähern Sie sich dem Gegenstand, gehen Sie in die Hocke und heben Sie den Gegenstand dann sanft und stabil durch die Kraft der Beine anstatt Ihres Rückens. Heben Sie es nicht plötzlich an oder drehen Sie Ihren Körper nicht herum.
- Halten Sie das Gerät beim Bewegen oder Heben an den Griffen oder an der Unterseite fest. Fassen Sie nicht die Griffe von Modulen an, die im Gerät installiert sind.
- Heben Sie einen schweren Gegenstand nicht schnell über Ihre Taille. Legen Sie den Gegenstand auf eine Werkbank in halber Taillenhöhe oder an einen anderen geeigneten Ort, passen Sie die Position Ihrer Handflächen an und heben Sie ihn dann an.
- Bewegen Sie einen schweren Gegenstand stabil mit ausgeglichener Kraft bei einer gleichmäßigen und niedrigen Geschwindigkeit. Stellen Sie den Gegenstand stabil und langsam ab, um zu verhindern, dass Kollisionen oder Stürze die Oberfläche des Geräts zerkratzen oder die Komponenten und Kabel beschädigen.
- Achten Sie beim Bewegen eines schweren Gegenstands auf die Werkbank, den Abhang, die Treppe und rutschige Stellen. Stellen Sie beim Bewegen eines schweren Gegenstands durch eine Tür sicher, dass die Tür breit genug ist, um den Gegenstand zu bewegen und Stöße oder Verletzungen zu vermeiden.
- Wenn Sie einen schweren Gegenstand transportieren, bewegen Sie Ihre Füße, anstatt Ihre Taille zu drehen. Achten Sie beim Anheben und Umsetzen eines schweren Gegenstands darauf, dass Ihre Füße in die Zielbewegungsrichtung zeigen.

2 Produktübersicht

2.1 SmartLogger

HINWEIS

- Das Produkt enthält eine Lithium-Knopfzelle. Verschlucken Sie die Zelle nicht, um chemische Verbrennungen zu vermeiden.
 - Um ein Auslaufen, eine Überhitzung, einen Brand oder eine Explosion zu vermeiden, dürfen Sie die Batterien nicht zerlegen oder verändern, keine Fremdkörper einführen und die Batterien nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten eintauchen.
 - Entsorgen Sie die Batterien gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften. Entsorgen Sie die Batterien nicht über den normalen Hausmüll. Eine unsachgemäße Entsorgung der Batterien kann zu einer Explosion der Batterien führen.
 - Versuchen Sie nicht, die Batterien selbst auszutauschen, um Schäden an den Batterien oder am Gerät zu vermeiden.
 - Werfen Sie die Batterien nicht ins Feuer. Andernfalls können die Batterien Feuer fangen oder explodieren.
-

2.1.1 Modell

Modellbeschreibung

Dieses Dokument behandelt die folgenden SmartLogger-Modelle:

- SmartLogger3000A01CN
- SmartLogger3000B01CN
- SmartLogger3000B03CN
- SmartLogger3000A01EU
- SmartLogger3000A03EU
- SmartLogger3000B02EU
- SmartLogger3000A01NH

- SmartLogger3000B00NH
- SmartLogger3000A01KR
- SmartLogger3000A01AU
- SmartLogger3000A00GL

Abbildung 2-1 Modell

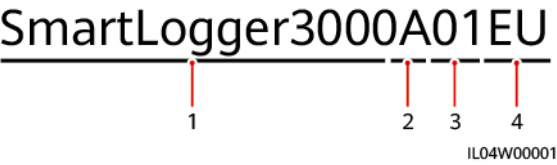


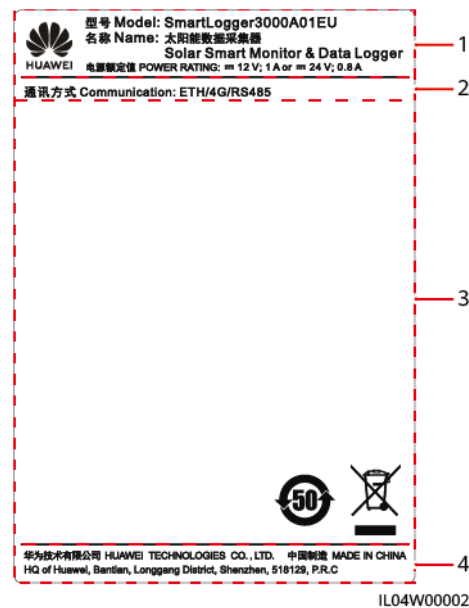
Tabelle 2-1 Modellbeschreibung

Nr.	Bedeutung	Beschreibung
1	Serie	SmartLogger3000: Datenkollektor
2	Hardware-ID	● A: unterstützt kein LWL-Netzwerk, kann an maximal 80 Solarwechselrichter angeschlossen werden. ● B: unterstützt ein LWL-Netzwerk und maximal 150 Solarwechselrichter.
3	Funktions-ID	● 00: unterstützt weder 4G-Netze noch die MBUS-Kommunikation. ● 01: unterstützt 4G-Netze, aber nicht die MBUS-Kommunikation. ● 02: unterstützt die MBUS-Kommunikation, aber keine 4G-Netze. ● 03: unterstützt 4G-Netze und die MBUS-Kommunikation.
4	Region	● CN: China ● EU: Europa ● NH: Japan ● KR: Südkorea ● AU: Australien ● GL: Global

Modellidentifizierung

Das SmartLogger-Modell und den Kommunikationsmodus finden Sie auf dem Typenschild.

Abbildung 2-2 Typenschild



- (1) Marke, Produktmodell und Nennleistung
(3) Konformitätssymbole

- (2) Kommunikationsmodus
(4) Name des Unternehmens und Herstellungsort

ANMERKUNG

Die Abbildung des Typenschildes dient nur zu Referenzzwecken.

2.1.2 Vernetzung

Funktion

Der SmartLogger überwacht und verwaltet PV- und Energiespeichersysteme. Er führt alle Anschlüsse zusammen, konvertiert Protokolle, erfasst und speichert Daten und überwacht und wartet die Geräte in den Systemen zentral.

Netzwerkanwendung

Der SmartLogger ist für PV- und Energiespeichersysteme geeignet. Er unterstützt Folgendes:

- Lokale Vorgänge auf dem SmartLogger unter Verwendung der Mobiltelefon-App über das integrierte WLAN
- RS485-Vernetzung, die dem SmartLogger die Verbindung ermöglicht zu:
 - Huawei-Geräten wie Solarwechselrichtern und PID-Modulen
 - Solarwechselrichtern von Drittanbietern, Umgebungsüberwachungsgeräten (EMIs), Trafostationen und Leistungsmessern, die das Modbus-RTU-Protokoll verwenden
 - Leistungsmessern, die das DL/T645-Protokoll verwenden
 - Geräten, die das IEC103-Protokoll verwenden
- Ethernet-Netzwerk, das mit dem Solarwechselrichter, Smart Power Control System (Smart PCS), Smart String Energy Storage System (ESS), MBUS CCO und STS verbunden ist.

- MBUS-Vernetzung, die dem SmartLogger das Verbinden zu Huawei-Solarwechselrichtern und PID-PVBOXen ermöglicht, die die MBUS-Kommunikation unterstützen.
- Zuverlässige Übertragung durch das Dual-Plane-Redundanznetzwerk.
- Anschluss an Managementsysteme:
 - Anschluss an ein Managementsystem oder ein Drittanbieter-Gerät, das das Modbus TCP-Protokoll über ein kabelgebundenes oder drahtloses Netzwerk verwendet.
 - Anschluss an ein Managementsystem oder ein Drittanbieter-Gerät, das das IEC 104-Protokoll im LAN über ein kabelgebundenes Netzwerk verwendet.
 - Anschluss an ein Managementsystem oder ein Drittanbieter-Gerät, das das GOOSE-Protokoll über ein kabelgebundenes Netzwerk verwendet.

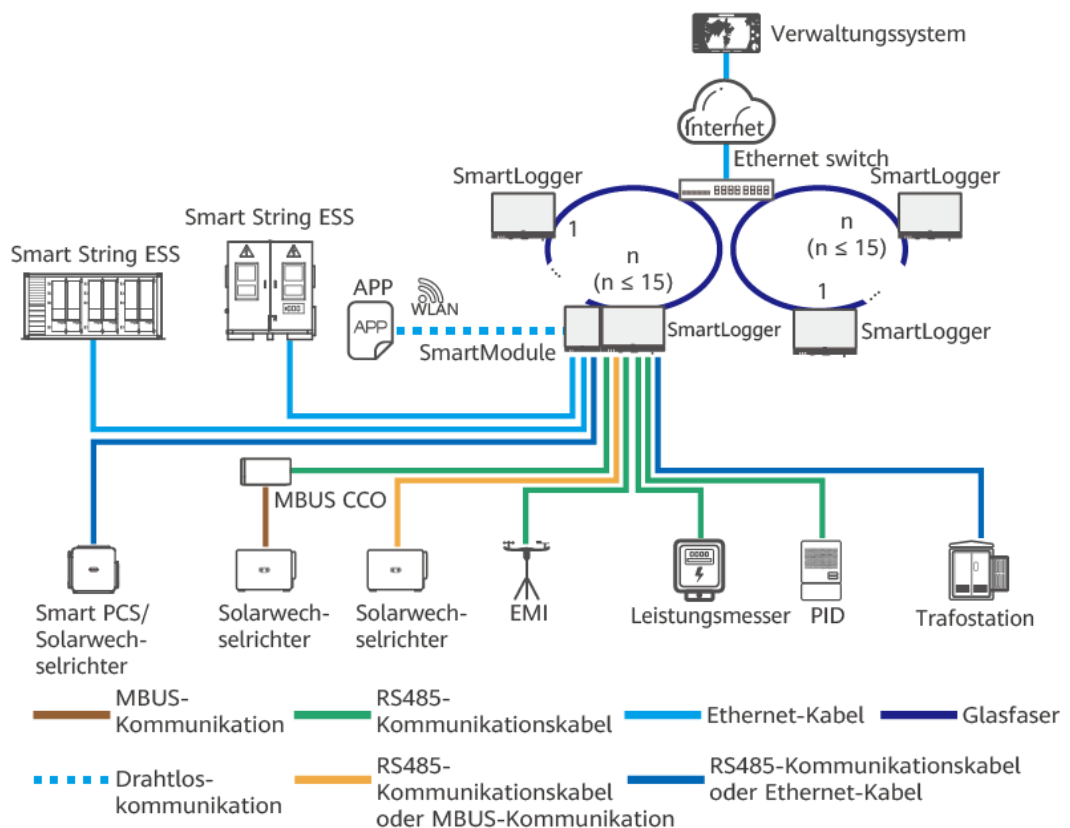
 ANMERKUNG

Der SmartLogger kann keine Verbindung zu einem Verwaltungssystem herstellen, das das IEC104-Protokoll über ein 4G/3G/2G-Netz oder ein dediziertes LTE-Netz verwendet.

Typische Netzwerkszenarien

- Der SmartLogger unterstützt die folgenden kabelgebundenen Netzwerke in Richtung Norden: Fiber-Ring-Netzwerk, Fiber-Stern-Netzwerk und Ethernet-Stern-Netzwerk.

Abbildung 2-3 LWL-Ringnetzwerk

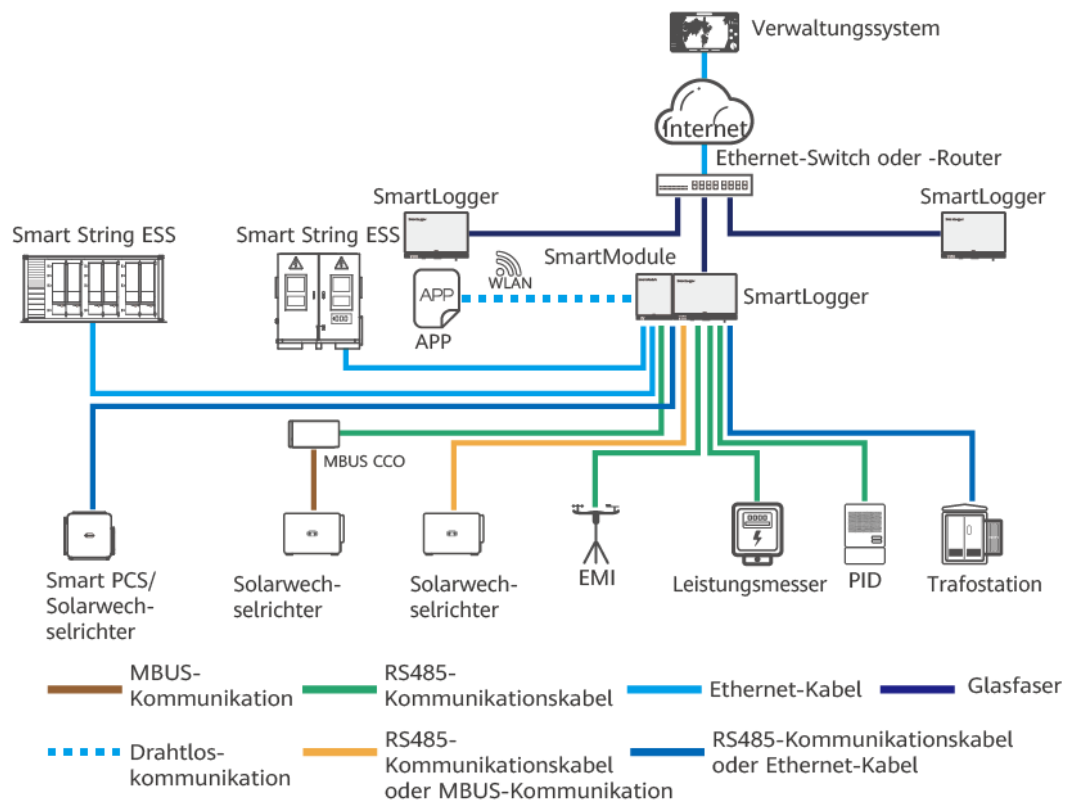


IL04N10007

ANMERKUNG

- Für ein LWL-Ringnetzwerk können maximal 15 SmartLogger miteinander verbunden werden. Jeder SmartLogger kann eine Verbindung zu Geräten wie Solarwechselrichtern, EMIs und Leistungsmessern herstellen.
- Der LWL-Kanalschalter muss den Standard RSTP unterstützen und aktivieren, und die Bridge-Priorität des Schalters muss höher sein als 0x8000 des SmartLogger (empfohlener Wert: 0x7000; ein kleinerer Wert bedeutet eine höhere Bridge-Priorität). Einzelheiten zur Konfiguration von RSTP und der Bridge-Priorität des Schalters erhalten Sie vom Hersteller. Wenn der Schalter RSTP nicht unterstützt, muss die Glasfaserringtopologie in eine Ketten- oder Sterntopologie geändert werden.
- Mehrere LWL-Ringnetzwerke können über einen Ethernet-Switch mit dem Verwaltungssystem verbunden werden.

Abbildung 2-4 LWL- oder Ethernet-Sternnetzwerk

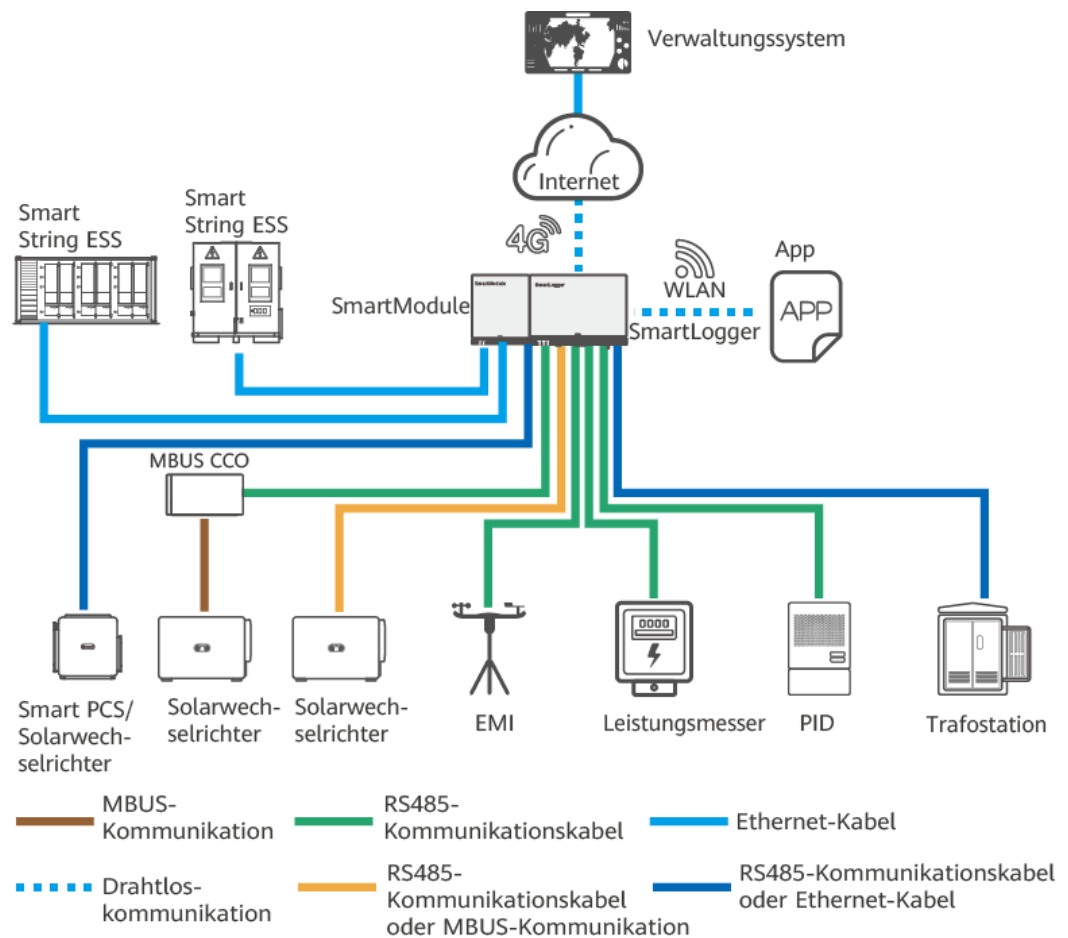


IL04N10008

ANMERKUNG

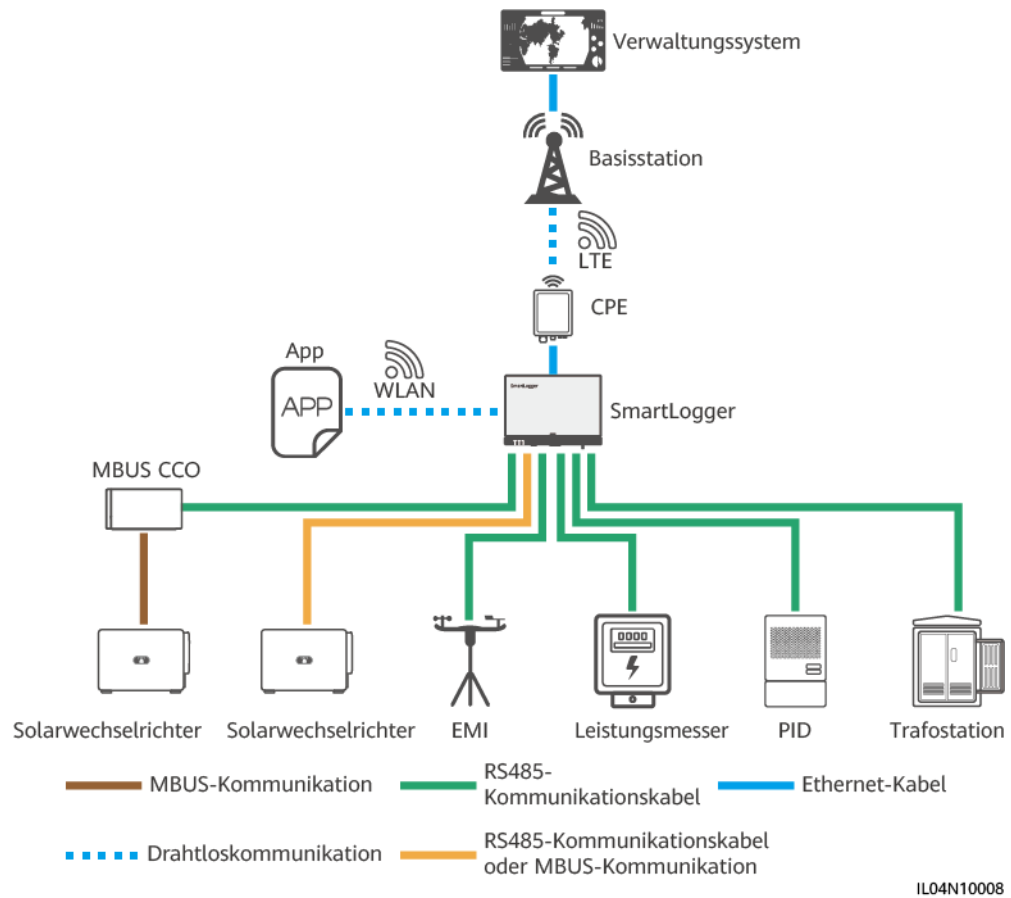
- Mehrere SmartLogger können über einen Ethernet-Switch mit dem Verwaltungssystem verbunden werden.
- Wenn der SmartLogger über Lichtwellenleiter mit einem Ethernet-Switch verbunden ist, beträgt die maximale Kommunikationsentfernung 12 km (mit dem 100M-LWL-Modul) oder 10 km (mit dem 1000M-LWL-Modul). Die maximale Kommunikationsentfernung beträgt 100 m, wenn ein Ethernet-Kabel für die Verbindung verwendet wird.
- Der SmartLogger unterstützt die folgenden Drahtlosnetzwerke: 4G/3G/2G-Netze und dedizierte LTE-Netze.

Abbildung 2-5 4G-Netz



IL04N10003

Abbildung 2-6 Dediziertes LTE-Netz



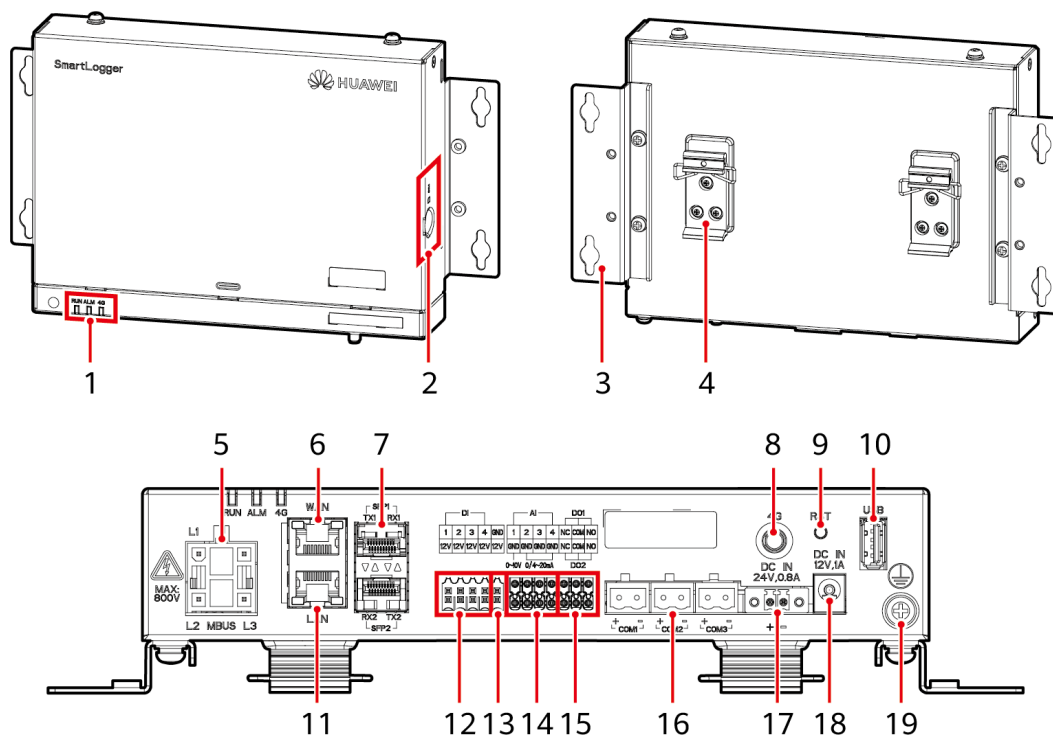
ANMERKUNG

- Der WAN-Anschluss des SmartLoggers stellt über Power over Ethernet (PoE) und PoE SPD eine Verbindung zu den anwenderseitigen Geräten (CPE) her.
- Die IP-Adressen des SmartLoggers und von CPE müssen sich im selben Netzwerksegment befinden.

2.1.3 Beschreibung des Geräts

Beschreibung des Geräts

Abbildung 2-7 SmartLogger



IL04W00003

- | | | |
|---------------------------|--------------------------|------------------------|
| (1) LED-Anzeigen | (2) SIM-Kartensteckplatz | (3) Befestigungslasche |
| (4) Tragschienenhalterung | (5) MBUS-Anschluss | (6) GE-Anschluss (WAN) |
| (7) SFP-Anschlüsse | (8) 4G-Antennenanschluss | (9) RST-Taste |
| (10) USB-Anschluss | (11) GE-Anschluss (LAN) | (12) DI-Anschlüsse |
| (13) 12-V-Stromausgang | (14) AI-Anschlüsse | (15) DO-Anschlüsse |
| (16) COM-Anschlüsse | (17) 24-V-Stromeingang | (18) 12-V-Stromeingang |
| (19) Schutzerdungspunkt | - | - |

Kontrollleuchten

ANMERKUNG

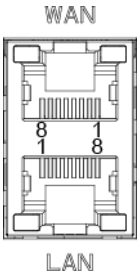
- Lokale Wartung bezieht sich auf Vorgänge mit einem USB-Massenspeicher, der an den USB-Anschluss des SmartLoggers angeschlossen ist, z. B. einen vollständigen Datenimport und -export unter Verwendung eines USB-Massenspeichers, und wenn der SmartLogger über den integrierten WLAN-Hotspot mit der FusionSolar-App oder der SUN2000-App verbunden wird.
- Wenn ein Alarm und lokale Wartung gleichzeitig stattfinden, zeigt die Alarm-/Wartungskontrollleuchte zuerst den lokalen Wartungsstatus an. Nach Beendigung der lokalen Wartung zeigt die Kontrollleuchte den Alarmstatus an.

Tabelle 2-2 Kontrollleuchte

Kontrollleuchte	Status		Beschreibung
Betriebsanzeige (RUN) 	Grün aus		Der SmartLogger ist nicht eingeschaltet.
	Grünes Blinken in langsamer Abfolge (1 s lang ein und 1 s lang aus)		Die Kommunikation mit dem Verwaltungssystem ist normal.
	Grünes Blinken in schneller Abfolge (0,125 s lang ein und 0,125 s lang aus)		Die Kommunikation mit dem Verwaltungssystem ist unterbrochen.
Alarm-/ Wartungskontrollleuchte (ALM) 	Alarmstatus	Rot aus	Kein Systemalarm ausgegeben.
		Rotes Blinken in langsamer Abfolge (1 s lang ein und 4 s lang aus)	Das System gibt einen Warnalarm aus.
		Rotes Blinken in schneller Abfolge (0,5 s lang ein und 0,5 s lang aus)	Das System gibt einen kleineren Alarm aus.
		Dauerhaft rot	Das System gibt einen größeren Alarm aus.
	Wartungsstatus	Grün aus	Es wird keine lokale Wartung durchgeführt.
		Grünes Blinken in langsamer Abfolge (1 s lang ein und 1 s lang aus)	Die lokale Wartung wird durchgeführt.
		Grünes Blinken in schneller Abfolge (0,125 s lang ein und 0,125 s lang aus)	Die lokale Wartung schlägt fehl oder die Verbindung zur App muss noch aufgebaut werden.
		Leuchtet grün	Die lokale Wartung war erfolgreich.
4G-Kontrollleuchte (4G) 	Grün aus		Die 4G/3G/2G-Netzwerkfunktion ist nicht aktiviert.
	Grünes Blinken in langsamer Abfolge (1 s lang ein und 1 s lang aus)		Die Einwahl über das 4G/3G/2G-Netz ist erfolgreich.
	Grünes Blinken in schneller Abfolge (0,125 s lang ein und 0,125 s lang aus)		Das 4G/3G/2G-Netzwerk ist nicht verbunden oder die Kommunikation ist unterbrochen.

Kommunikationsanschlüsse

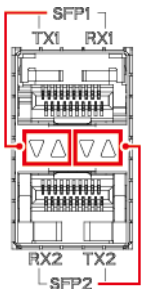
- GE-Anschlüsse: Ethernet-Anschlüsse, d. h. ein WAN-Anschluss und ein LAN-Anschluss

Beschreibung des Geräts	GE-Anschluss		Beschreibung
	Pins	Pin 1	1+
		Pin 2	1–
		Pin 3	2+
		Pin 4	3+
		Pin 5	3–
		Pin 6	2–
		Pin 7	4+
		Pin 8	4–
	Kontrollleuchten	Grüne Kontrollleuchte	Wenn die Kontrollleuchte grün leuchtet, ist die Leitung normal.
		Gelbe Kontrollleuchte	Wenn die Kontrollleuchte gelb leuchtet, ist die Datenkommunikation normal.

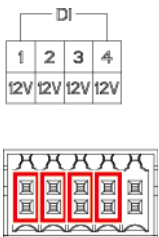
- SFP-Anschlüsse: umfassen zwei LWL-Ethernet-Anschlüsse (SFP1 und SFP2), unterstützen den Zugriff auf 100M/1000M SFP- oder eSFP-LWL-Module sowie die Implementierung eines Ringnetzwerks mithilfe von RSTP oder STP.

ANMERKUNG

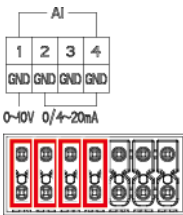
- Wenn RSTP verwendet wird, kann der LWL-Ringschutz innerhalb von 10 Sekunden durchgeführt werden. Wenn STP verwendet wird, kann der LWL-Ringschutz innerhalb von 60 Sekunden durchgeführt werden.
- Die Anschlüsse SFP1 und SFP2 sind LWL-Ethernet-Anschlüsse und befinden sich im gleichen Netzwerksegment wie der WAN-Anschluss.

Beschreibung des Geräts	SFP-Anschluss		Beschreibung
	SFP1	TX1	Sendeanschluss
		RX1	Empfangsanschluss
	SFP2	RX2	Empfangsanschluss
		TX2	Sendeanschluss
	Kontrollleuchten	Grüne Kontrollleuchte	Wenn die Kontrollleuchte grün leuchtet, ist die Leitung normal.
		Gelbe Kontrollleuchte	Wenn die Kontrollleuchte gelb leuchtet, ist die Datenkommunikation normal.

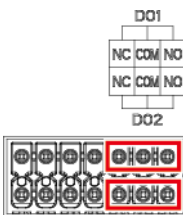
- DI-Anschlüsse: digitale Eingänge, die für eine Verbindung zu DI-Befehlen zur Stromnetzplanung oder Alarmsignalen verwendet werden.

Beschreibung des Geräts	DI-Anschluss		Beschreibung
	DI1	1	Anschluss von vier passiven potenzialfreien Kontaktsignalen möglich.
		12V	
	DI2	2	
		12V	
	DI3	3	
		12V	
	DI4	4	
		12V	

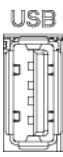
- AI-Anschlüsse: digitale Eingänge, die für eine Verbindung zu AI-Befehlen zur Stromnetzplanung oder Umgebungsüberwachungssensoren verwendet werden.

Beschreibung des Geräts	AI-Anschluss		Beschreibung
	AI1	1	Unterstützt einen Kanal mit spannungsbezogenen AI-Signalen (0–10 V).
		GND	
	AI2	2	Unterstützt drei Kanäle mit strombezogenen AI-Signalen (0–20 mA oder 4–20 mA).
		GND	
	AI3	3	
		GND	
	AI4	4	
		GND	

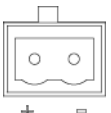
- DO-Anschlüsse: Anschlüsse für den digitalen Ausgang, die zwei Relais-Ausgänge unterstützen. Ein DO-Anschluss unterstützt eine Signalspannung von maximal 12 V.

Beschreibung des Geräts	DO-Anschluss		Beschreibung
	DO1	NC	● NC/COM ist ein Arbeitskontakt. ● NO/COM ist ein Ruhekontakt.
		COM	
		NO	
	DO2	NC	
		COM	
		NO	

- USB-Anschluss: unterstützt USB2.0 zum Anschluss eines USB-Massenspeichers.

Beschreibung des Geräts	USB-Anschluss	Beschreibung
	USB	Nachdem Sie einen USB-Massenspeicher am USB-Anschluss eingesteckt haben, können Sie lokale Wartungsvorgänge am SmartLogger durchführen, z. B. ein Firmware-Upgrade und einen Datenexport.

- COM-Anschlüsse: RS485-Kommunikationsanschluss, unterstützt drei unabhängige RS485-Kanäle und den Zugriff von Geräten, die mit dem Modbus-RTU-, IEC103- oder DL/T645-Protokoll kompatibel sind.

Beschreibung des Geräts	COM-Anschluss		Beschreibung
	COM1, COM2 und COM3	+	RS485A-, RS485-Differenzialsignal +
		–	RS485B-, RS485-Differenzialsignal –

Netzanschlüsse

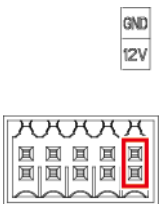
- Stromeingänge: Es gibt zwei Stromeingänge.

Beschreibung des Geräts	Stromeingang		Beschreibung
DC IN 12V,1A 	12-V-Stromeingang	DC IN 12 V, 1 A	DC2.0-Stromeingang, der den 12-V-Gleichstromeingang unterstützt; wird zum Anschluss eines Netzteils verwendet.
DC IN 24V,0.8A 	24-V-Stromeingang	DC IN 24 V, 0,8 A	2-Pin-Kabelendklemme, unterstützt den 24-V-Gleichstromeingang. Wenn das Gerät über den 12-V-Stromeingang mit einer Stromversorgung verbunden ist, kann dieser Anschluss als 12-V-Stromausgang verwendet werden.

- 12-V-Stromausgang: Es gibt einen 12-V-Stromausgang. Die maximale Ausgangskapazität beträgt 0,1 A. Der Anschluss dient dazu, das Zwischenrelais bei Einspeisebegrenzungen oder akustischen und visuellen Alarmszenarien anzusteuern.

HINWEIS

Wählen Sie ein Zwischenrelais mit einer Freilaufdiode in der Spule aus. Anderenfalls kann das Gerät beschädigt werden.

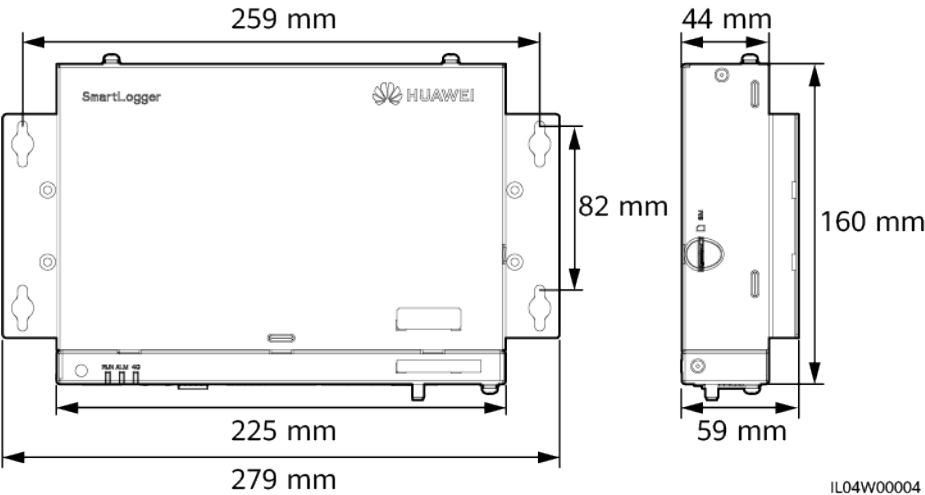
Beschreibung des Geräts	Stromausgang		Beschreibung
	12-V-Stromausgang	GND	Stromversorgung–
		12V	Stromversorgung+

Taste

Taste	Aktion	Funktionsbeschreibung
RST-Taste 	Halten Sie die Taste für 1 bis 3 Sekunden gedrückt.	Wenn WLAN auf AUS im Leerlauf festgelegt ist, halten Sie die RST-Taste für 1 bis 3 Sekunden gedrückt, um das WLAN-Modul einzuschalten. Die Alarm-/Wartungskontrollleuchte (ALM) blinkt dann 2 Minuten lang schnell grün (die anderen Kontrollleuchten sind ausgeschaltet) und der SmartLogger wartet auf die Verbindung zur App. Wenn die App nicht verbunden ist, wird das WLAN-Modul automatisch ausgeschaltet, nachdem es vier Stunden lang eingeschaltet war.
	Halten Sie die Taste länger als 60 Sekunden gedrückt.	Halten Sie innerhalb von 3 Minuten nach dem Einschalten des SmartLogger die RST-Taste länger als 60 Sekunden gedrückt, bis alle Anzeigen erloschen sind, und warten Sie dann, bis die Betriebsanzeige (RUN) leuchtet. Der SmartLogger startet neu und stellt seine Werkseinstellungen wieder her.

Abmessungen

Abbildung 2-8 Abmessungen



2.2 SmartModule

HINWEIS

- Das Produkt enthält Lithium-Knopfzellen. Verschlucken Sie die Zellen nicht, um chemische Verbrennungen zu vermeiden.
- Um ein Auslaufen, eine Überhitzung, einen Brand oder eine Explosion zu vermeiden, dürfen Sie die Batterien nicht zerlegen oder verändern, keine Fremdkörper einführen und die Batterien nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten eintauchen.
- Entsorgen Sie die Batterien gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften. Entsorgen Sie die Batterien nicht über den normalen Hausmüll. Eine unsachgemäße Entsorgung der Batterien kann zu einer Explosion der Batterien führen.
- Versuchen Sie nicht, die Batterien selbst auszutauschen, um Schäden an den Batterien oder am Gerät zu vermeiden.
- Werfen Sie die Batterien nicht ins Feuer. Andernfalls können die Batterien Feuer fangen oder explodieren.

2.2.1 Modell

Modellbeschreibung

Dieses Dokument behandelt das folgenden SmartModule-Modell:

- SmartModule1000A01

Abbildung 2-9 Modell

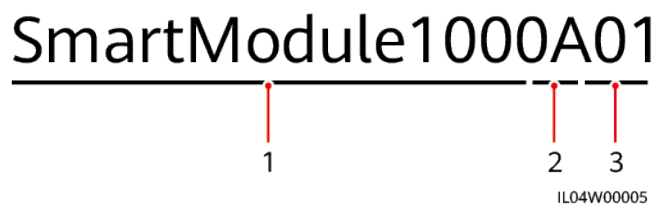


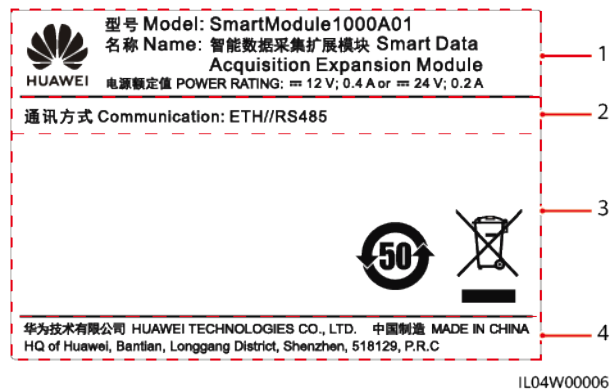
Tabelle 2-3 Modellbeschreibung

Nr.	Bedeutung	Beschreibung
1	Serie	SmartModule1000: Erweiterungsmodul
2	Hardware-ID	A: Version A
3	Funktions-ID	01: SmartLogger-Szenario

Modellidentifizierung

Die Modellbezeichnung des SmartModule finden Sie auf dem Typenschild.

Abbildung 2-10 Typenschild



- | | |
|---|---|
| (1) Marke, Produktmodell und Nennleistung | (2) Kommunikationsmodus |
| (3) Konformitätssymbole | (4) Name des Unternehmens und Herstellungsort |

ANMERKUNG

Die Abbildung des Typenschildes dient nur zu Referenzzwecken.

2.2.2 Vernetzung

Funktion

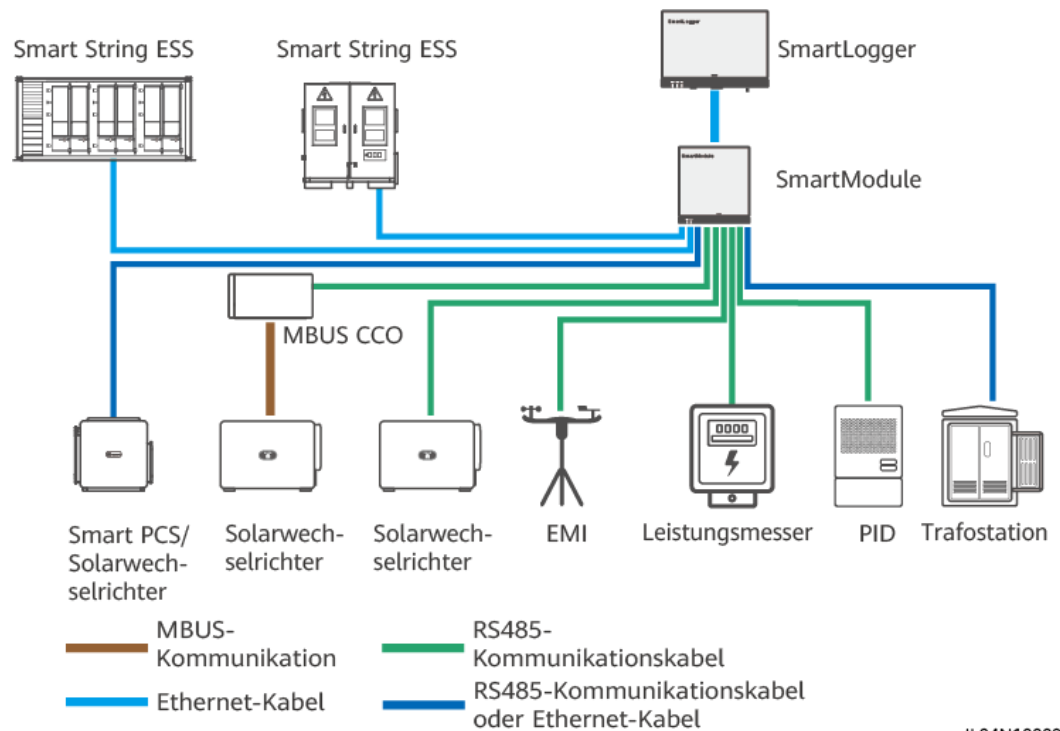
Das SmartModule überwacht und verwaltet PV- und Energiespeichersysteme. Es führt Anschlüsse zusammen, konvertiert Protokolle und erfasst Daten für Geräte in den Systemen und erweitert Anschlüsse für den SmartLogger.

Vernetzung

Das SmartModule ist für PV- und Energiespeichersysteme geeignet. Es unterstützt Folgendes:

- RS485-Vernetzung, die dem SmartModule die Verbindung ermöglicht zu:
 - Huawei-Geräten wie Solarwechselrichtern und PID-Modulen
 - Solarwechselrichter von Drittanbietern, Umweltbeobachtungsinstrumente (EMIs), Smart Transformer Stations (STSs) und Leistungsmesser, die das Modbus-RTU-Protokoll verwenden
 - Leistungsmessern, die das DL/T645-Protokoll verwenden
 - Geräten, die das IEC103-Protokoll verwenden
- Ethernet-Netzwerk, das mit dem Solarwechselrichter, Smart Power Control System (Smart PCS), Smart String Energy Storage System (ESS) und STS verbunden ist.
- Der SmartLogger kann über Ethernet angeschlossen werden.

Abbildung 2-11 Vernetzung

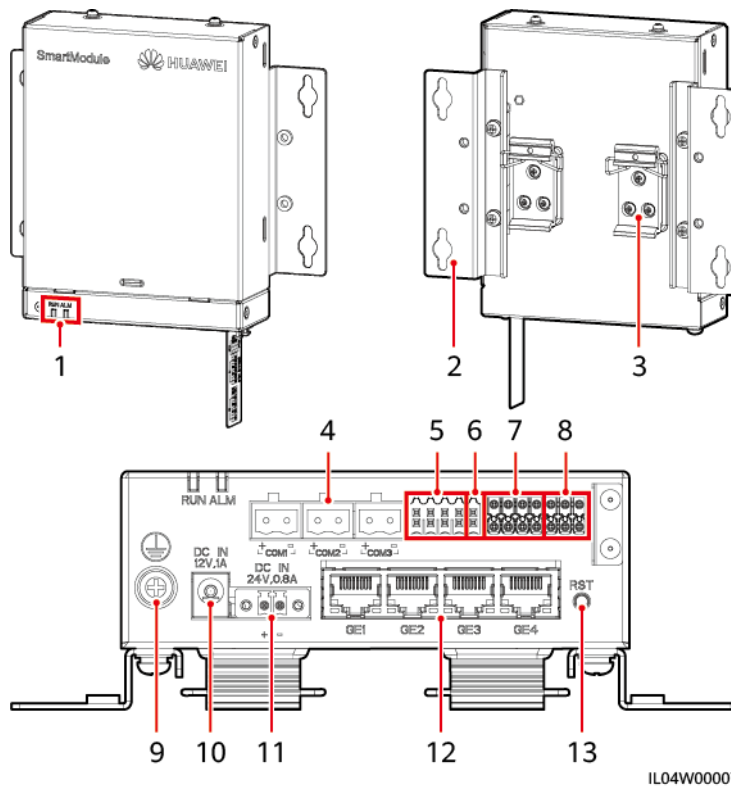


IL04N10009

2.2.3 Beschreibung des Geräts

Beschreibung des Geräts

Abbildung 2-12 Beschreibung des Geräts



- | | | |
|------------------------|------------------------|---------------------------|
| (1) LED-Anzeigen | (2) Befestigungslasche | (3) Tragschienenhalterung |
| (4) COM-Anschlüsse | (5) DI-Anschlüsse | (6) 12-V-Stromausgang |
| (7) AI-Anschlüsse | (8) PT-Anschlüsse | (9) Schutzerdungspunkt |
| (10) 12-V-Stromeingang | (11) 24-V-Stromeingang | (12) GE-Anschlüsse |
| (13) RST-Taste | - | - |

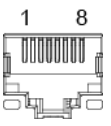
IL04W00007

Kontrollleuchten

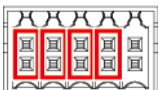
Kontrollleuchte	Status		Beschreibung
Betriebsanzeige (RUN) 	Grün aus		Das SmartModule ist nicht eingeschaltet.
	Grünes Blinken in langsamer Abfolge (1 s lang ein und 1 s lang aus)		Die Kommunikation mit dem SmartLogger ist normal.
	Grünes Blinken in schneller Abfolge (0,125 s lang ein und 0,125 s lang aus)		Die Kommunikation mit dem SmartLogger ist unterbrochen.
Alarm-/ Wartungskontrollleuchte (ALM) 	Alarmstatus	Rot aus	Es wird kein Alarm für das SmartModule ausgegeben.
		Rotes Blinken in langsamer Abfolge (1 s lang ein und 4 s lang aus)	Das SmartModule arbeitet im unverschlüsselten Modus.
		Rotes Blinken in schneller Abfolge (0,5 s lang ein und 0,5 s lang aus)	Das digitale Zertifikat des SmartModules ist ungültig.
		Dauerhaft rot	Reserviert.

Kommunikationsanschlüsse

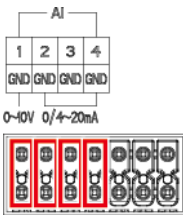
- **GE-Anschlüsse:** vier elektrische Ethernet-Anschlüsse. Schließen Sie den LAN-Anschluss des SmartLoggers mithilfe eines Ethernet-Kabels an einen GE-Anschluss des SmartModules an. Das SmartModule erhält eine IP-Adresse vom DHCP-Server und registriert sich automatisch beim SmartLogger. Der SmartLogger kann alle Kommunikationsanschlüsse des SmartModules verwenden.

Beschreibung des Geräts	GE-Anschluss		Beschreibung
	Pins	Pin 1	1+
		Pin 2	1–
		Pin 3	2+
		Pin 4	3+
		Pin 5	3–
		Pin 6	2–
		Pin 7	4+
		Pin 8	4–
	Kontrollleuchte n	Grüne Kontrollleuchte	Wenn die Kontrollleuchte grün leuchtet, ist die Leitung normal.
		Gelbe Kontrollleuchte	Wenn die Kontrollleuchte gelb leuchtet, ist die Datenkommunikation normal.

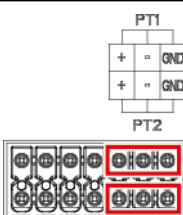
- DI-Anschlüsse: digitale Eingänge, die für eine Verbindung zu DI-Befehlen zur Stromnetzplanung oder Alarmsignalen verwendet werden.

Beschreibung des Geräts	DI-Anschluss		Beschreibung
 	DI1	1	Anschluss von vier passiven potenzialfreien Kontaktsignalen möglich.
		12V	
	DI2	2	
		12V	
	DI3	3	
		12V	
	DI4	4	
		12V	

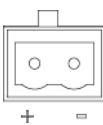
- AI-Anschlüsse: digitale Eingänge, die für eine Verbindung zu AI-Befehlen zur Stromnetzplanung oder Umgebungsüberwachungssensoren verwendet werden.

Beschreibung des Geräts	AI-Anschluss		Beschreibung
	AI1	1	Unterstützt einen Kanal mit spannungsbezogenen AI-Signalen (0–10 V).
		GND	
	AI2	2	Unterstützt drei Kanäle mit strombezogenen AI-Signalen (0–20 mA oder 4–20 mA).
		GND	
	AI3	3	
		GND	
	AI4	4	
		GND	

- PT-Anschlüsse: kann mit zwei PT100/PT1000-Temperatursensoren verbunden sein.

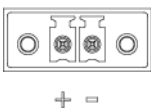
Beschreibung des Geräts	PT-Anschluss		Beschreibung
	PT1	+	Kann mit einem Dreileiter- oder Zweileiter-PT100/PT1000-Temperatursensor verbunden sein.
		–	
		GND	
	PT2	+	● Dreileiter: Kabellänge < 2 m für PT100; Kabellänge < 20 m für PT1000 ● Zweileiter: Kabellänge < 2 m für einen PT-Temperatursensor
		–	
		GND	

- COM-Anschlüsse: RS485-Kommunikationsanschluss, unterstützt drei unabhängige RS485-Kanäle und den Zugriff von Geräten, die mit dem Modbus-RTU-, IEC103- oder DL/T645-Protokoll kompatibel sind.

Beschreibung des Geräts	COM-Anschluss		Beschreibung
	COM1, COM2 und COM3	+	RS485A-, RS485-Differenzialsignal +
		–	RS485B-, RS485-Differenzialsignal –

Netzanschlüsse

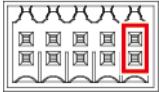
- Stromeingänge: Es gibt zwei Stromeingänge.

Beschreibung des Geräts	Stromeingang		Beschreibung
DC IN 12V,1A 	12-V-Stromeingang	DC IN 12 V, 1 A	DC2.0-Stromeingang, der den 12-V-Gleichstromeingang unterstützt; wird zum Anschluss eines Netzteils verwendet.
DC IN 24V,0.8A 	24-V-Stromeingang	DC IN 24 V, 0,8 A	2-Pin-Kabelendklemme, unterstützt den 24-V-Gleichstromeingang. Wenn das Gerät über den 12-V-Stromeingang mit einer Stromversorgung verbunden ist, kann dieser Anschluss als 12-V-Stromausgang verwendet werden.

- 12-V-Stromausgang: Es gibt einen 12-V-Stromausgang. Die maximale Ausgangskapazität beträgt 0,1 A. Der Anschluss dient dazu, das Zwischenrelais bei Einspeisebegrenzungen oder akustischen und visuellen Alarmszenarien anzusteuern.

HINWEIS

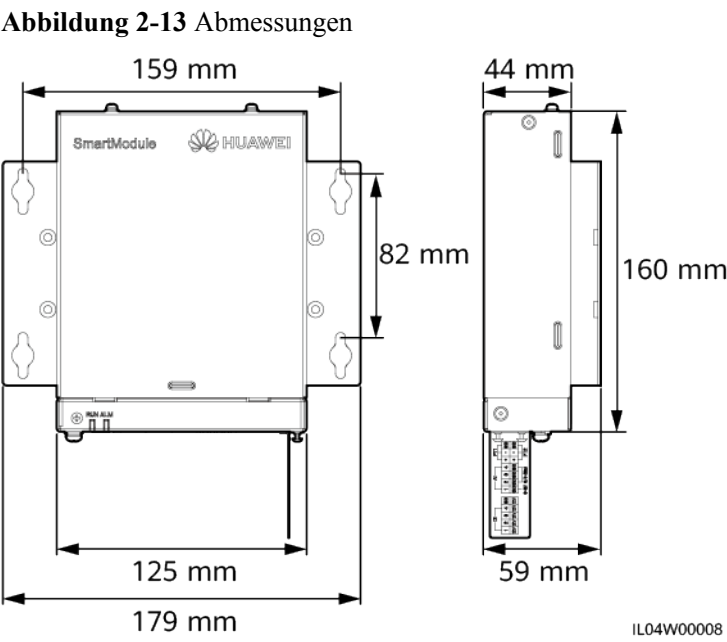
Wählen Sie ein Zwischenrelais mit einer Freilaufdiode in der Spule aus. Anderenfalls kann das Gerät beschädigt werden.

Beschreibung des Geräts	Stromausgang		Beschreibung
 	12-V-Stromausgang	GND	Stromversorgung–
		12V	Stromversorgung+

Taste

Taste	Aktion	Funktionsbeschreibung
RST-Taste RST 	Halten Sie die Taste für 3 bis 10 Sekunden gedrückt.	Wenn die Funktion Kommunikation verwendet abgelaufenes Zertifikat für den SmartLogger deaktiviert ist und das digitale Zertifikat des SmartModules ungültig wird, drücken Sie nach dem Aktivieren der Funktion die RST-Taste für 3 bis 10 Sekunden, damit das SmartModule in den Modus wechseln kann, in dem das abgelaufene digitale Zertifikat ignoriert wird und die Kommunikation mit dem SmartLogger wiederhergestellt werden kann. Nachdem das digitale Zertifikat des SmartModules über den SmartLogger neu geladen wurde, kann die SmartModule-Kommunikation wiederhergestellt werden.
	Halten Sie die Taste länger als 60 Sekunden gedrückt.	Halten Sie innerhalb von 3 Minuten nach dem Einschalten des SmartModule die RST-Taste länger als 60 Sekunden gedrückt, bis alle Anzeigen erloschen sind, und warten Sie dann, bis die Betriebsanzeige (RUN) leuchtet. Der SmartModule startet neu und stellt seine Werkseinstellungen wieder her.

Abmessungen

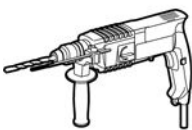
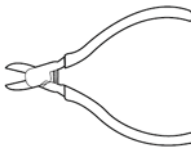
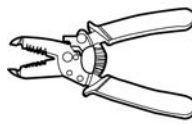
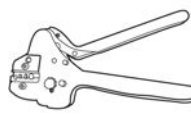


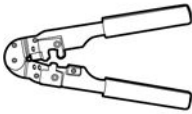
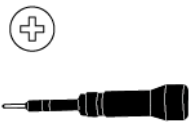
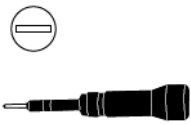
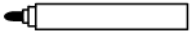
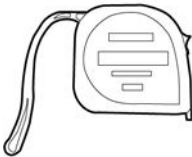
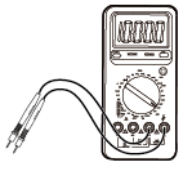
3 Geräteinstallation

3.1 Kontrolle vor der Montage

Zu prüfender Punkt	Kriterien
Äußere Verpackung	Die äußere Verpackung ist intakt. Wenn sie beschädigt ist oder anormal aussieht, packen Sie ihn nicht aus und wenden Sie sich an Ihren Händler.
Lieferumfang	Überprüfen Sie die Menge der gelieferten Komponenten anhand der <i>Packliste</i> im Paket. Falls eine Komponente fehlt oder beschädigt ist, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

3.2 Werkzeuge

Typ	Werkzeug			
Montage				
	Schlagbohrmaschine	Seitenschneider	Abisolierzange	Crimpwerkzeug

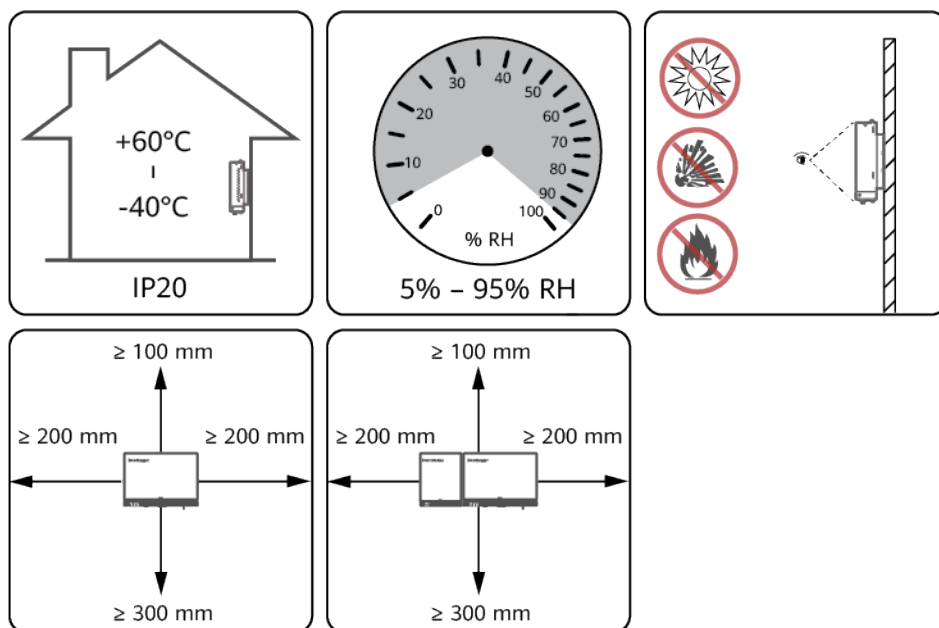
Typ	Werkzeug			
	 RJ45-Crimpwerkzeug	 Schlitzschraubendreher	 Isolierter Phillips-Drehmomentschraubendreher	 Isolierter Drehmomentschraubendreher mit Flachkopf
	 Universalmesser	 Kabelschneider	 Staubsauger	 Markierstift
	 Maßband	 Kabelbinder	 Heißluftpistole	 Multimeter
	 Wärmeschrumpfschlauch	 Wasserwaage	 Gummihammer	-
PSA	 Isolierende Handschuhe	 Schutzbrille	 Staubschutzmaske	 Sicherheitsschuhe

3.3 Installationsanforderungen

HINWEIS

- Montieren Sie den SmartLogger nicht in Bereichen mit brennbaren und explosiven Materialien und setzen sie ihn nicht direktem Sonnenlicht aus.
- Der SmartLogger muss in einer angemessenen Höhe installiert werden, um Betrieb und Wartung zu vereinfachen.

Abbildung 3-1 Einbauposition



IL04Y00001

3.4 Montage des SmartLoggers

Der SmartLogger kann an der Wand oder an Tragschienen montiert werden.

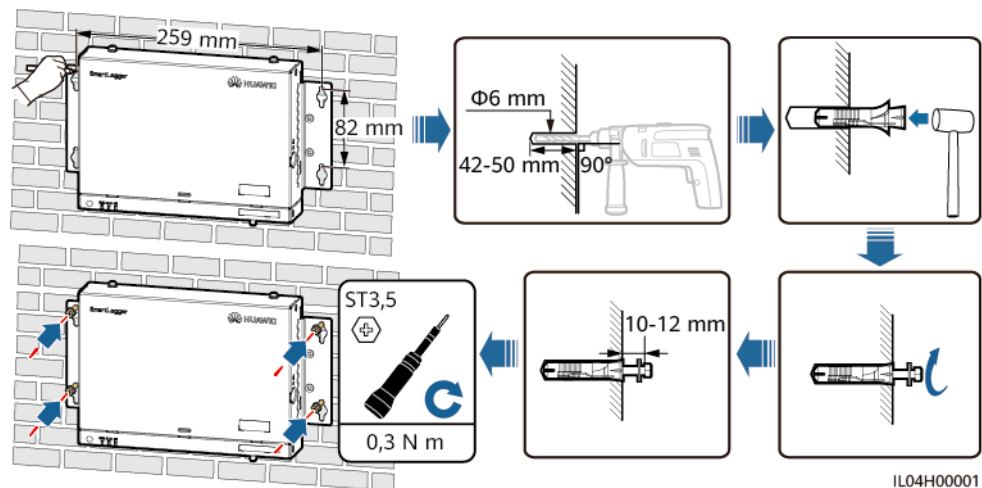
Wandmontage



WARNUNG

- Achten Sie darauf, keine in der Wand verlegten Wasserleitungen und Stromkabel anzubohren.
- Installieren Sie den SmartLogger an einer planen und sicheren Innenwand.
- Stellen Sie bei der Wandmontage des SmartLoggers sicher, dass der Kabelanschlussbereich zur Erleichterung der Kabelverbindung und Wartung nach unten gerichtet ist.
- Es wird empfohlen, die mit dem SmartLogger gelieferten Schrauben und Spreizdübel zu verwenden.

Abbildung 3-2 Wandmontage

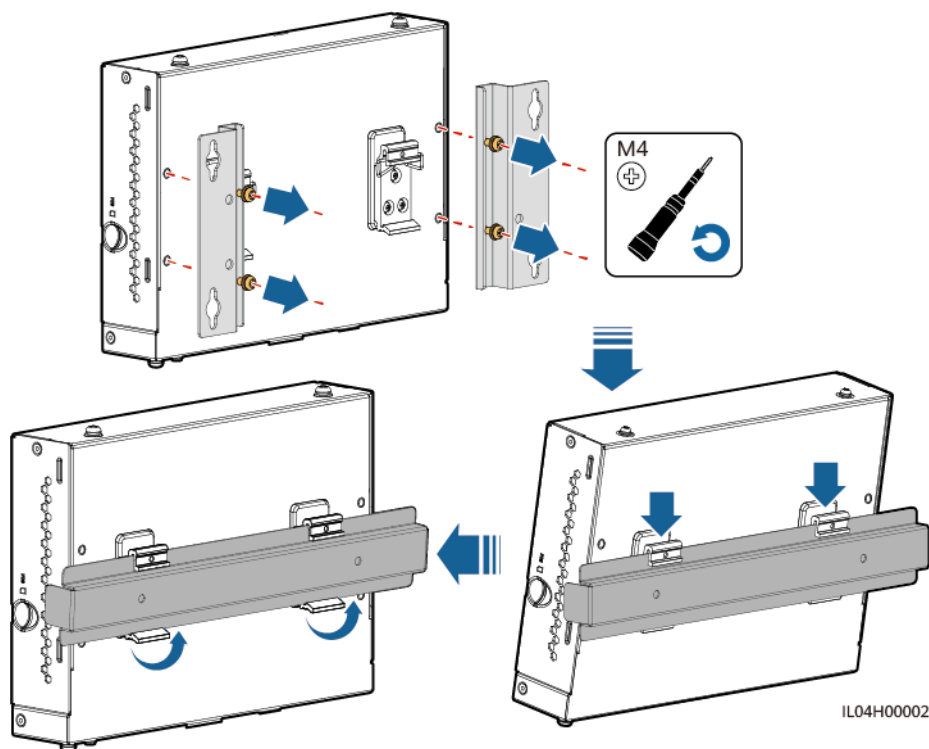


Tragschienenmontage

Bereiten Sie eine 35-mm-Standard-Tragschiene vor. Stellen Sie sicher, dass die Tragschiene folgende Anforderungen erfüllt:

- Verfügt über eine ausreichende Länge zur Sicherung des SmartLoggers. Die empfohlene effektive Länge beträgt 230 mm oder mehr.
- Wurde vor der Montage des SmartLoggers gesichert.

Abbildung 3-3 Tragschienenmontage



3.5 Montieren des SmartLoggers und des SmartModules

Verbinden Sie den SmartLogger und das SmartModule und bringen Sie sie an einer Wand oder entlang einer Tragschiene an.

Wandmontage

! WARNUNG

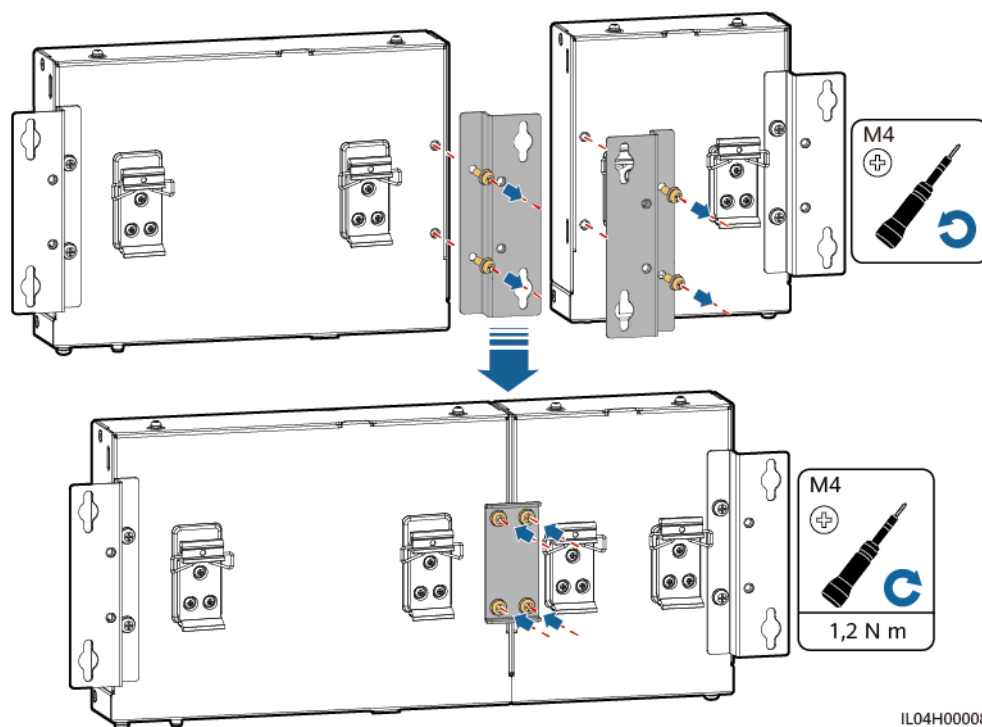
Achten Sie darauf, keine in der Wand verlegten Wasserleitungen und Stromkabel anzubohren.

Schritt 1 Verbinden Sie den SmartLogger und das SmartModule.

📖 ANMERKUNG

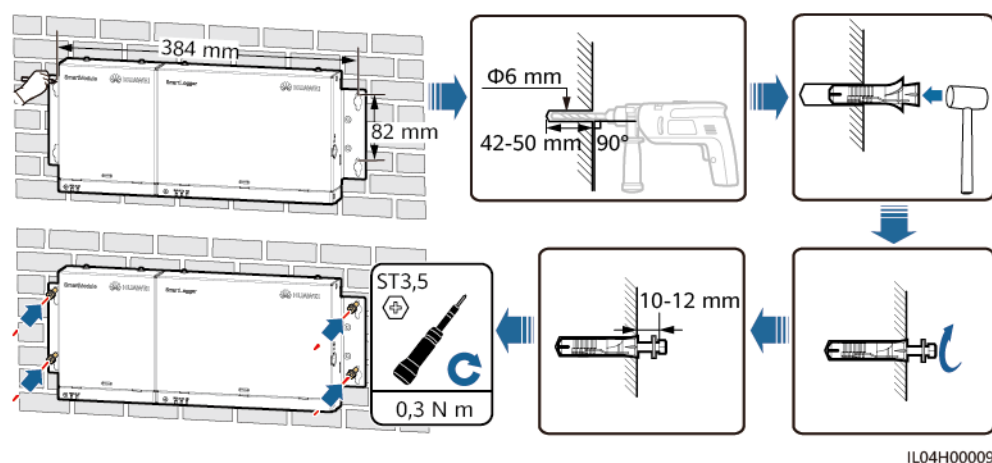
Wenn der SmartLogger und das SmartModule vor der Lieferung verbunden wurden, überspringen Sie diesen Schritt.

Abbildung 3-4 Verbinden des SmartLoggers mit dem SmartModule mithilfe einer Verbindungsplatte



Schritt 2 Montieren Sie den SmartLogger und das SmartModule.

Abbildung 3-5 Wandmontage



----Ende

Tragschienenmontage (separat)

Bereiten Sie eine 35-mm-Standard-Tragschiene vor. Stellen Sie sicher, dass die Tragschiene folgende Anforderungen erfüllt:

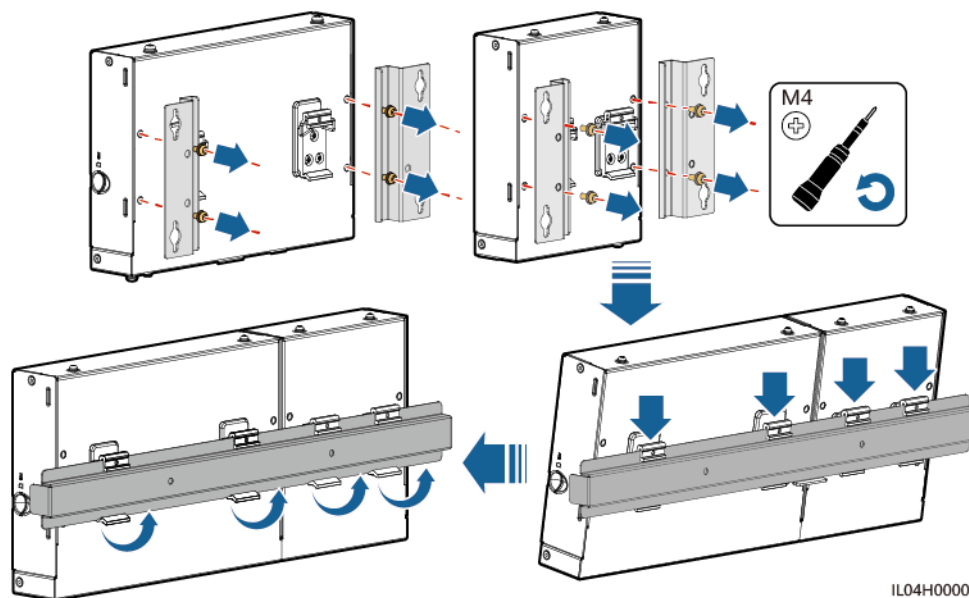
- Verfügt über eine ausreichende Länge zur Sicherung des SmartLoggers und des SmartModules. Die empfohlene effektive Länge beträgt 360 mm oder mehr.

- Wurde vor der Montage des SmartLoggers und des SmartModules gesichert.

 ANMERKUNG

Vergewissern Sie sich, dass der SIM-Kartensteckplatz am SmartLogger nicht blockiert ist.

Abbildung 3-6 Tragschienenmontage



Tragschienenmontage (kombiniert)

Bereiten Sie eine 35-mm-Standard-Tragschiene vor. Stellen Sie sicher, dass die Tragschiene folgende Anforderungen erfüllt:

- Verfügt über eine ausreichende Länge zur Sicherung des SmartLoggers und des SmartModules. Die empfohlene effektive Länge beträgt 360 mm oder mehr.
- Wurde vor der Montage des SmartLoggers und des SmartModules gesichert.

 ANMERKUNG

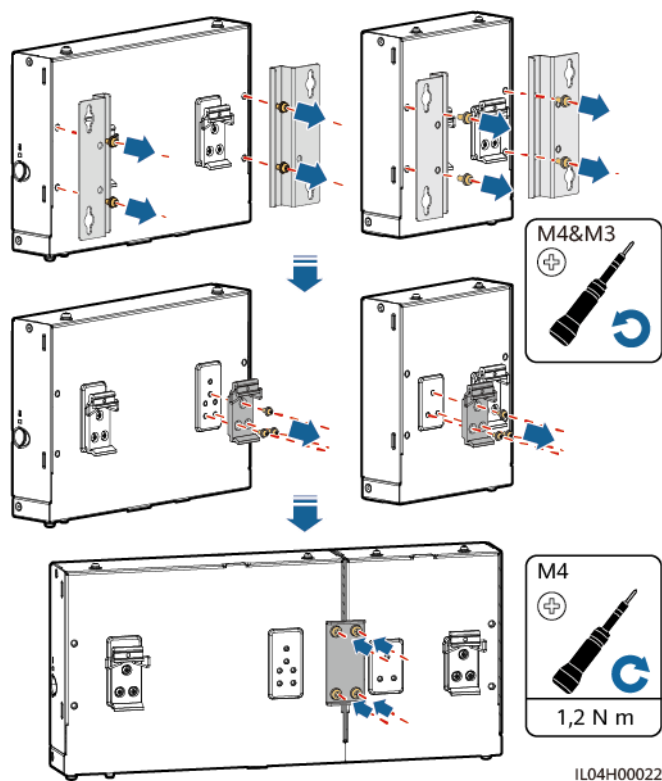
Vergewissern Sie sich, dass der SIM-Kartensteckplatz am SmartLogger nicht blockiert ist.

Schritt 1 Verbinden Sie den SmartLogger und das SmartModule.

 ANMERKUNG

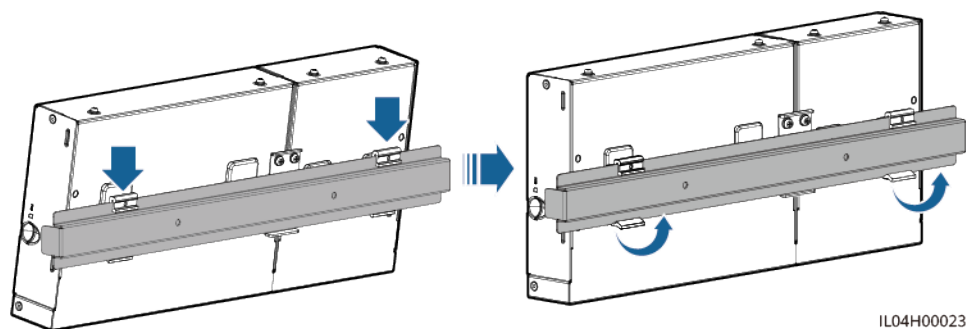
Wenn der SmartLogger und das SmartModule vor der Lieferung verbunden wurden, müssen Sie lediglich die Montagelaschen und die Tragschienenhalterung in der Mitte entfernen. Für die Verbindung von SmartLogger und SmartModule benötigen Sie keine Verbindungsplatte.

Abbildung 3-7 Verbinden des SmartLoggers mit dem SmartModule mithilfe einer Verbindungsplatte



Schritt 2 Montieren Sie den SmartLogger und das SmartModule.

Abbildung 3-8 Tragschienenmontage



----Ende

3.6 Installieren des Netzteils

Ein Netzteil kann an einer Wand oder auf einer ebenen Fläche installiert werden.

Wenn der SmartLogger ein Netzteil für die Stromversorgung benötigt, installieren Sie ein Netzteil.

Wandmontage

Es wird empfohlen, das Netzteil an der rechten Seite des SmartLogger zu befestigen. Der Anschluss für das Wechselstromkabel soll nach oben weisen.

WARNUNG

Achten Sie darauf, keine in der Wand verlegten Wasserleitungen und Stromkabel anzubohren.

Abbildung 3-9 Wandmontage (Modus 1)

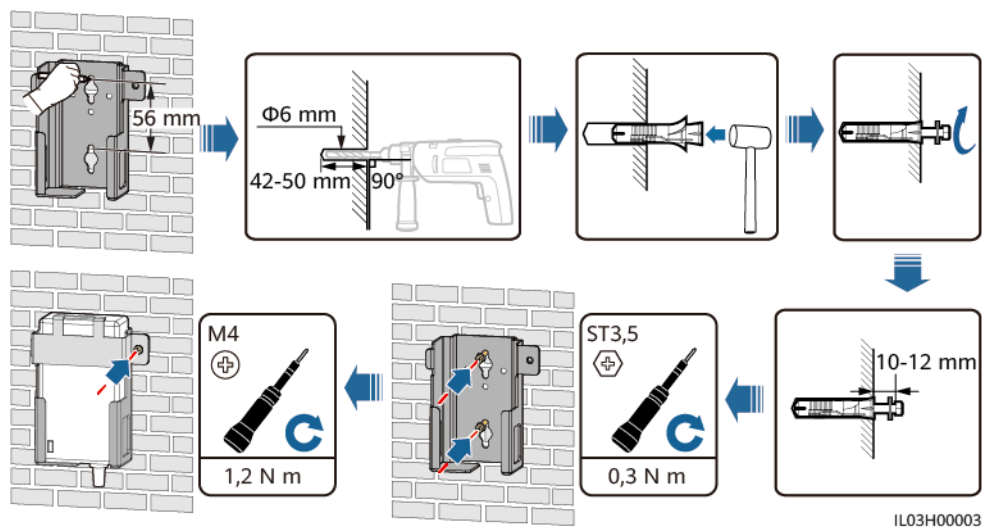
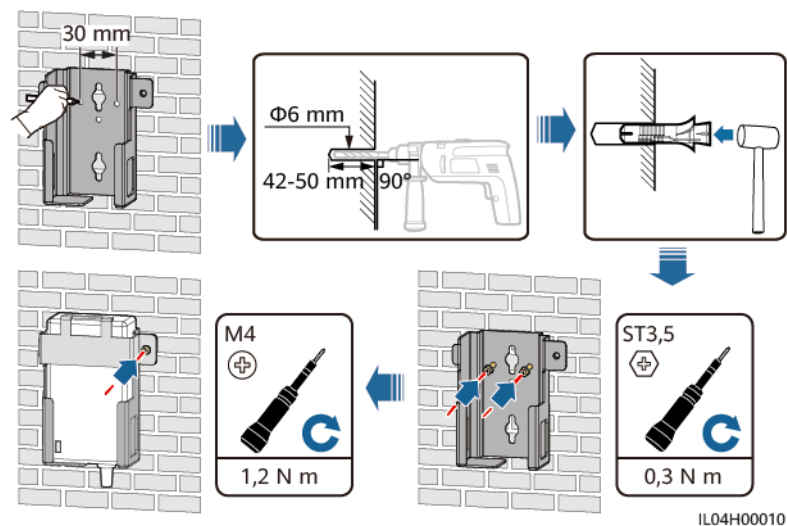


Abbildung 3-10 Wandmontage (Modus 2)



Montage auf einer ebenen Oberfläche

Installieren Sie das Netzteil auf einer ebenen Oberfläche. In diesem Abschnitt wird die Installation des Netzteils auf der Oberseite des SmartLoggers beschrieben.

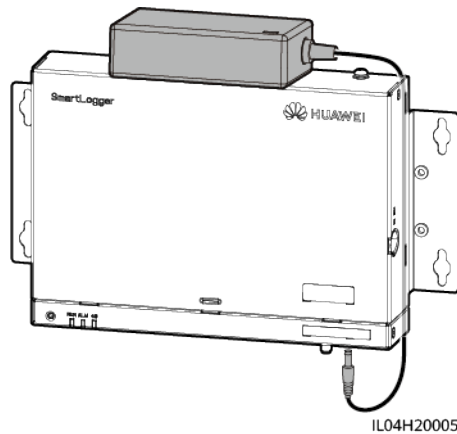
Schritt 1 Platzieren Sie das Netzteil waagrecht auf der Oberseite des SmartLoggers.

HINWEIS

- Stellen Sie sicher, dass der Netzteilindikator nach oben oder außen zeigt.
 - Stellen Sie sicher, dass das Netzteil fest montiert ist.
-

Schritt 2 Planen Sie die Kabelführung des Netzteils so, dass die ordnungsgemäße Installation der SIM-Karte sichergestellt ist.

Abbildung 3-11 Montage auf einer ebenen Oberfläche



---Ende

4 Kabelanschlüsse

4.1 Anschließen von Kabeln an den SmartLogger

4.1.1 Vorbereiten der Kabel

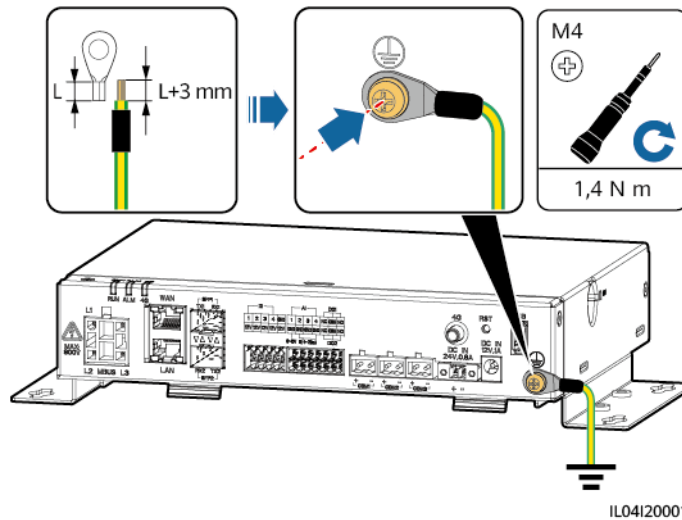
Typ	Empfohlene Kabelspezifikationen
PE-Kabel	Für den Außenbereich geeignetes Kabel mit Kupferader mit einem Querschnitt von 4–6 mm ² oder 12–10 AWG
RS485-Kommunikationskabel	Zweiadriges oder mehradriges abgeschirmtes Außenkabel mit einer Querschnittsfläche von 0,2–2,5 mm ² oder 24–14 AWG
(Optional) MBUS-Kabel	Mit dem SmartLogger ausgeliefert, 1,5 m lang
DI-Signalkabel	Zum Anschluss werden zwei- oder mehradrige Kabel mit einem Querschnitt von 0,2–1,5 mm ² oder 24–16 AWG empfohlen
Ausgangsstromkabel	
AI-Signalkabel	
DO-Signalkabel	
Netzwerkkabel	Mit dem SmartLogger ausgeliefert, 2,2 m lang. Sollte das mitgelieferte Netzwerkkabel zu kurz sein, empfiehlt es sich, ein Netzwerkkabel der Kategorie 5e oder mit höherer Spezifikation und abgeschirmten RJ45-Steckern zu verwenden.
(Optional) 24-V-Eingangsstromkabel	Zweiadriges Kabel mit einem Querschnitt von 0,2–1,5 mm ² oder 24–16 AWG

4.1.2 Anschließen eines PE-Kabels

Vorgehensweise

Schritt 1 Schließen Sie ein PE-Kabel an.

Abbildung 4-1 Anschließen eines PE-Kabels



----Ende

4.1.3 Anschließen eines RS485-Kommunikationskabels

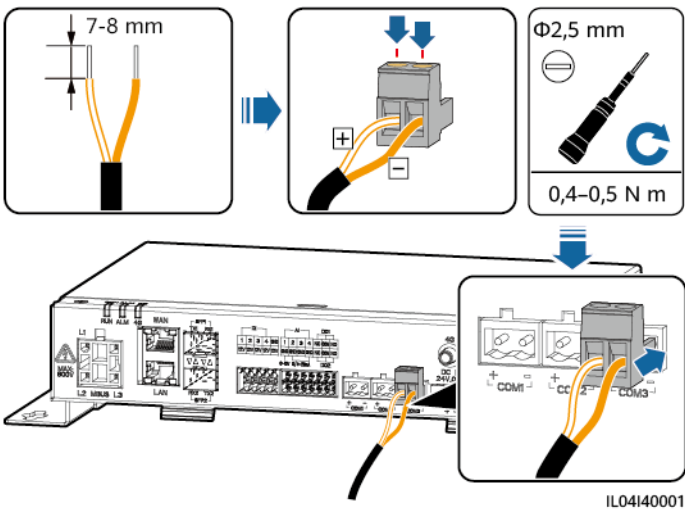
Kontext

- Der SmartLogger kann über den COM-Anschluss an RS485-Kommunikationsgeräte angeschlossen werden, z. B. an einen Solarwechselrichter, ein Umgebungsüberwachungsgerät (EMI) und ein PID-Modul
- Stellen Sie sicher, dass RS485+ mit COM+ und RS485– mit COM– am SmartLogger verbunden sind.

Vorgehensweise

Schritt 1 Schließen Sie das RS485-Kommunikationskabel an.

Abbildung 4-2 Anschließen eines RS485-Kommunikationskabels



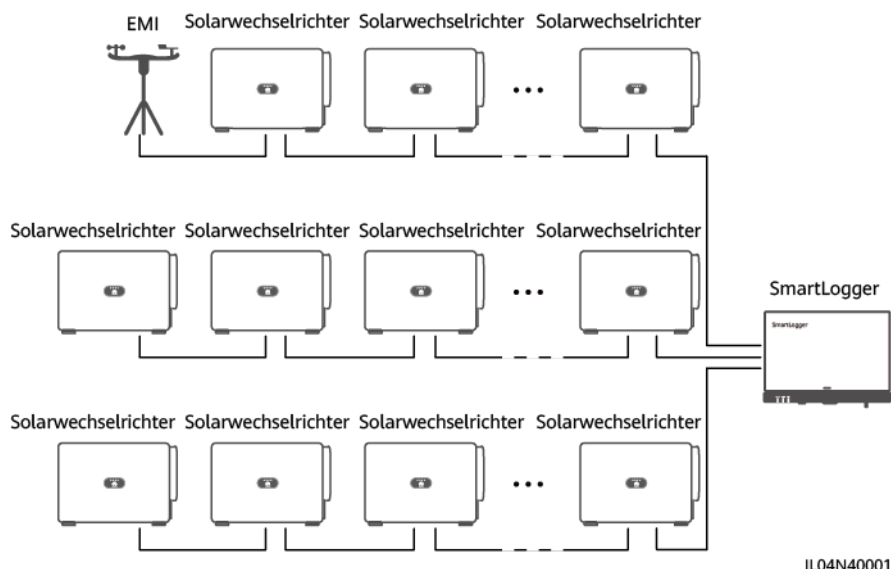
Anschluss	Aufdruck	Beschreibung
COM1, COM2 und COM3	+	RS485A-, RS485-Differenzialsig- nal +
	-	RS485B-, RS485-Differenzialsig- nal -

Schritt 2 Wenn Geräte kaskadiert werden müssen, kaskadieren Sie zuerst die Geräte und verbinden Sie sie dann mit dem SmartLogger.

HINWEIS

- Es wird empfohlen, weniger als 30 Geräte an jeweils eine RS485-Strecke anzuschließen.
- Die Baudrate, das Kommunikationsprotokoll und der Paritätsmodus aller Geräte an der kaskadierenden RS485-Verbindung müssen mit den Einstellungen der COM-Anschlüsse am SmartLogger übereinstimmen.

Abbildung 4-3 Kaskadierende Verbindung



----Ende

4.1.4 Verbinden eines MBUS-Kabels

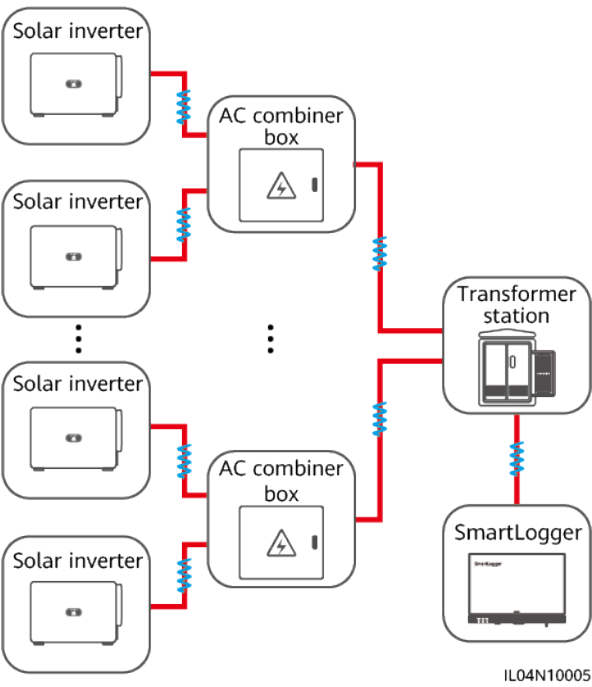
Kontext

- Wenn sowohl der SmartLogger als auch der Wechselrichter MBUS unterstützen, kann der SmartLogger über ein AC-Stromkabel an den Wechselrichter angeschlossen werden. In diesem Fall müssen Sie das RS485-Kommunikationskabel nicht an den Wechselrichter anschließen.
- Wenn der SmartLogger ein Wechselstromkabel als Kommunikationskabel verwendet, müssen ein Leitungsschutzschalter (MCB) und ein Sicherungslasttrennschalter installiert werden, um Geräteschäden im Falle eines Kurzschlusses zu vermeiden.

HINWEIS

- Wenn der Wechselrichter sowohl MBUS als auch RS485 für die Kommunikation verwendet, wählen Sie **Einstellungen > Komm. Param. > RS485** und setzen Sie **Protokoll** auf **Modbus-Control**. Wenn Sie diesen Schritt nicht ausführen, wird die Verteilungsfunktion des Stromnetzes beeinträchtigt.
- Die Gesamtnennleistung der an den MBUS-Port des SmartLoggers angeschlossenen PV-Anlage muss größer als 75 kW sein. Der Abstand zwischen dem Gerät und dem Wohngebiet muss größer als 30 m sein. Eine Freileitung ist verboten.

Abbildung 4-4 MBUS-Netzwerk



Vorgehensweise

Schritt 1 Schließen Sie das MBUS-Kabel an.

Abbildung 4-5 Verbinden eines MBUS-Kabels

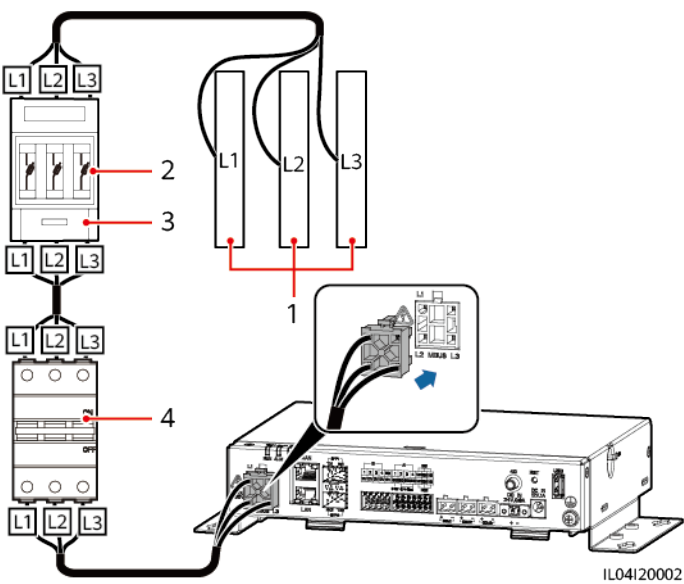


Tabelle 4-1 Komponenten

Nr.	Komponente	Technische Daten	Menge
1	Busschiene L1/L2/L3	-	1

Nr.	Komponente	Technische Daten	Menge
2	Sicherung	● Wenn die Nennwechselspannung auf der Niederspannungsseite des STS kleiner oder gleich 500 V ist, muss die Nennspannung der Sicherung größer oder gleich 500 V sein; wenn die Nennwechselspannung auf der Niederspannungsseite des STS größer als 500 V und kleiner oder gleich 800 V ist, muss die Nennspannung der Sicherung größer oder gleich 800 V sein. ● Wenn die Nennwechselspannung auf der Niederspannungsseite des STS kleiner oder gleich 500 V ist, muss der Nennstrom der Sicherung größer oder gleich 6 A sein; wenn die Nennwechselspannung auf der Niederspannungsseite des STS größer als 500 V und kleiner oder gleich 800 V ist, muss der Nennstrom der Sicherung größer oder gleich 32 A sein.	3
3	Sicherungslasttrennschalter	● Wenn die Nennwechselspannung auf der Niederspannungsseite des STS kleiner oder gleich 500 V ist, muss die Nennspannung des Sicherungslasttrennschalters größer oder gleich 500 V sein; wenn die AC-Nennspannung auf der Niederspannungsseite des STS größer als 500 V und kleiner oder gleich 800 V ist, muss die Nennspannung des Sicherungslasttrennschalters größer oder gleich 800 V sein. ● Wenn die Nennwechselspannung auf der Niederspannungsseite des STS kleiner oder gleich 500 V ist, muss der Nennstrom des Sicherungslasttrennschalters größer oder gleich 6 A sein; wenn die Nenn-Wechselspannung auf der Niederspannungsseite des STS größer als 500 V und kleiner oder gleich 800 V ist, muss der Nennstrom des Sicherungslasttrennschalters größer oder gleich 32 A sein. Der Sicherungslasttrennschalter hat drei Pole.	1

Nr.	Komponente	Technische Daten	Menge
4	MCB	● Wenn die Nennwechselspannung auf der Niederspannungsseite des STS kleiner oder gleich 500 V ist, muss die Nennspannung des MCB größer oder gleich 500 V sein; wenn die Nenn-Wechselspannung auf der Niederspannungsseite des STS größer als 500 V und kleiner oder gleich 800 V ist, muss die Nennspannung des MCB größer oder gleich 800 V sein. ● Wenn die Nennwechselspannung auf der Niederspannungsseite des STS kleiner oder gleich 500 V ist, muss der Nennstrom des MCB größer oder gleich 6 A und kleiner oder gleich 32 A sein; wenn die Nenn-Wechselspannung auf der Niederspannungsseite des STS größer als 500 V und kleiner oder gleich 800 V ist, muss der Nennstrom des MCB 32 A betragen.	1

---Ende

4.1.5 Anschließen eines DI-Signalkabels

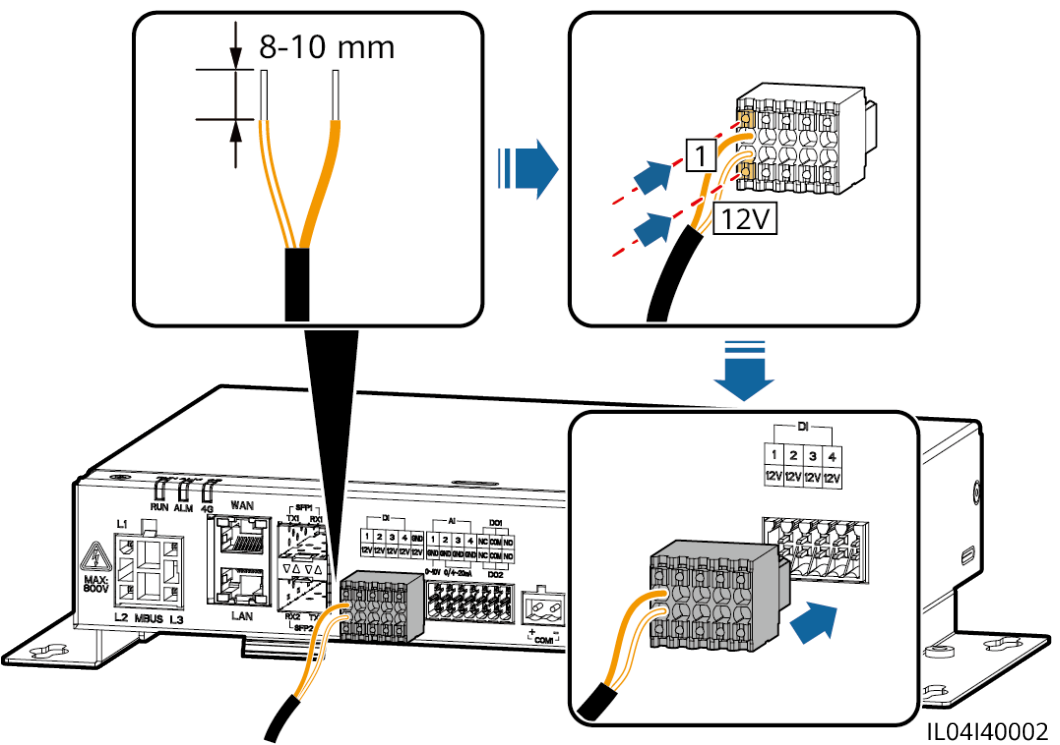
Kontext

Der SmartLogger kann DI-Signale, wie z. B. Remote-Befehle zur Stromnetzplanung und Alarmer, über DI-Anschlüsse empfangen. Er kann nur passive potenzialfreie Kontaktsignale empfangen. Es wird empfohlen, bei der Länge der Signalübertragungsverbindung 10 m nicht zu übersteigen.

Vorgehensweise

Schritt 1 Schließen Sie das DI-Signalkabel an.

Abbildung 4-6 Anschließen eines DI-Signalkabels



IL04I40002

Anschluss		Aufdruck	Beschreibung
DI	DI1	1	Anschluss von vier passiven potenzialfreien Kontaktsignalen möglich.
		12V	
	DI2	2	
		12V	
	DI3	3	
		12V	
	DI4	4	
		12V	

----Ende

4.1.6 Anschließen des Ausgangsstromkabels

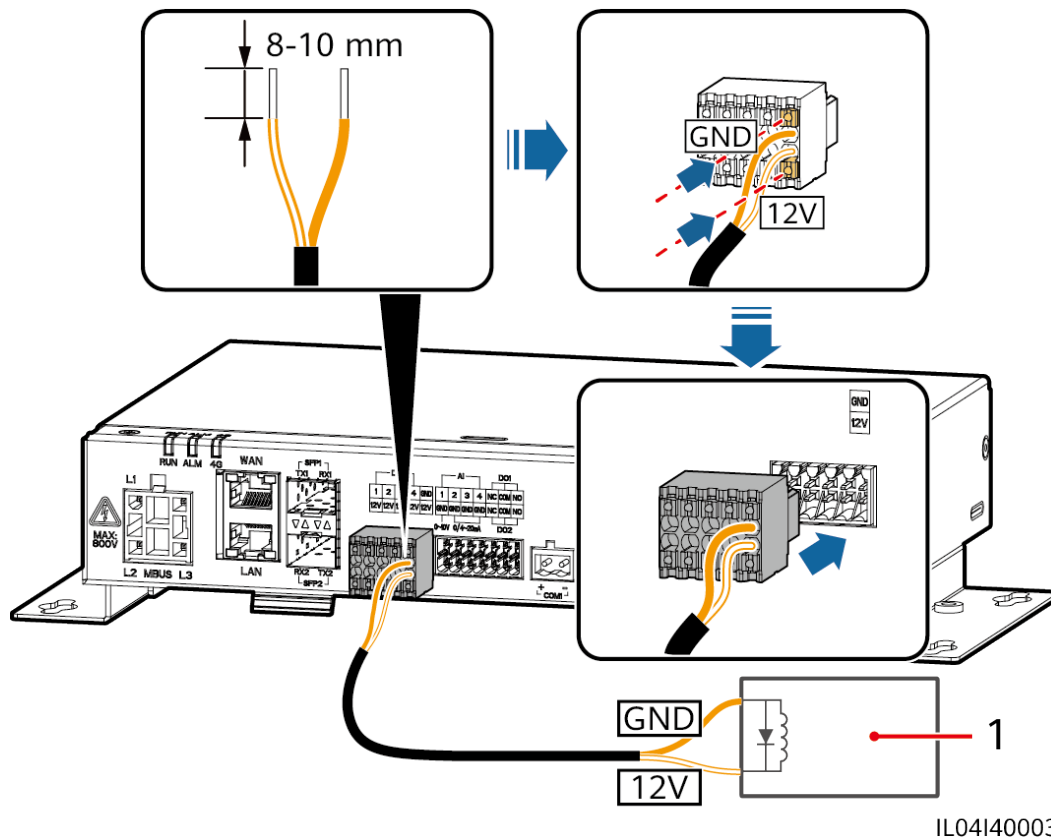
Kontext

Bei einer Einspeisebegrenzung oder bei akustischen und visuellen Alarmszenarien kann der SmartLogger das Zwischenrelais über den 12-V-Stromausgang ansteuern. Es wird empfohlen, bei der Länge der Verbindung 10 m nicht zu übersteigen.

Vorgehensweise

Schritt 1 Verbinden Sie das Ausgangsstromkabel.

Abbildung 4-7 Anschließen des Ausgangsstromkabels



IL04I40003

(1) Zwischenrelais

----Ende

4.1.7 Anschließen des AI-Signalkabels

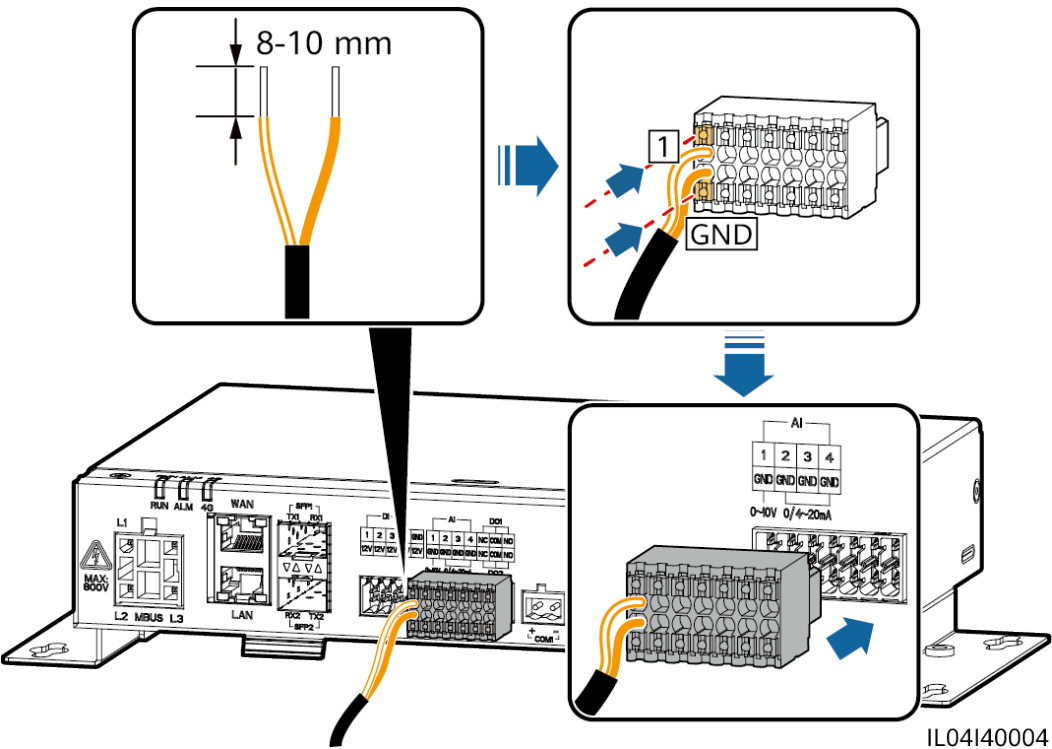
Kontext

Der SmartLogger kann AI-Signale von EMIs über AI-Anschlüsse empfangen. Es wird empfohlen, bei der Länge der Signalübertragungsverbindung 10 m nicht zu übersteigen.

Vorgehensweise

Schritt 1 Schließen Sie das AI-Signalkabel an.

Abbildung 4-8 Anschließen des AI-Signalkabels



Anschluss		Aufdruck	Beschreibung
AI	AI1	1	Unterstützt 0–10 V Eingangsspannung.
		GND	
	AI2	2	Unterstützt 0–20 mA oder 4–20 mA Eingangsstrom.
		GND	
	AI3	3	
		GND	
	AI4	4	
		GND	

ANMERKUNG

Die AI-Anschlüsse 1, 2, 3 und 4 sind für AI+ Signale und der GND-Anschluss ist für AI– Signale.

----Ende

4.1.8 Anschließen des DO-Signalkabels

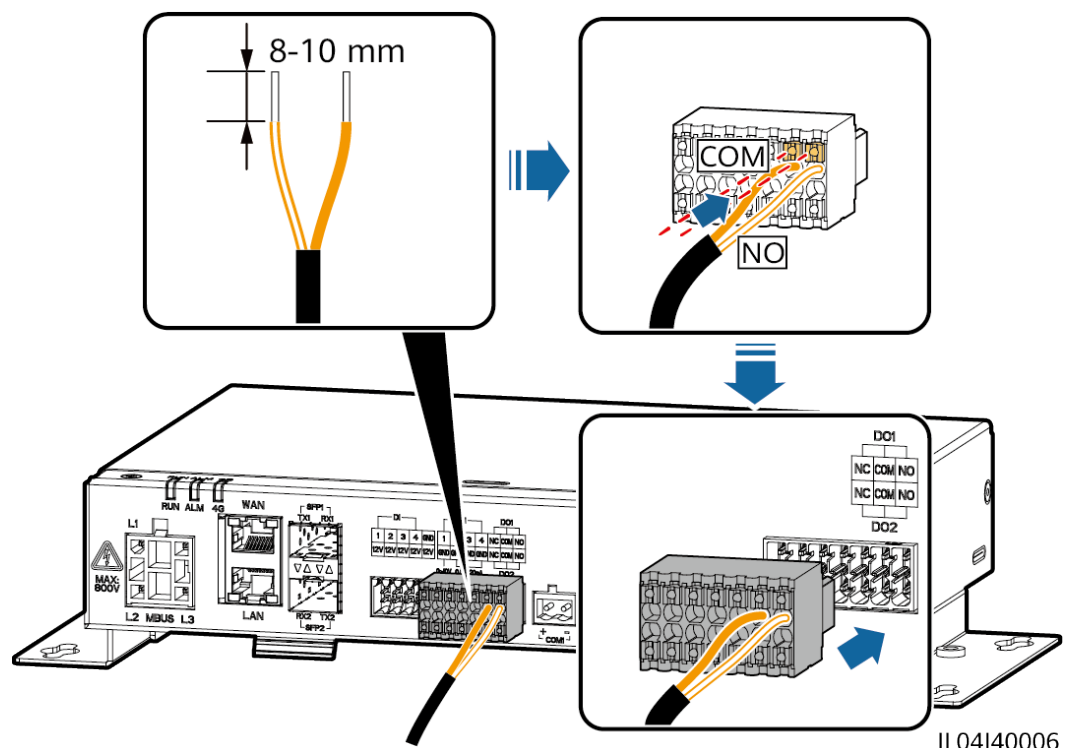
Kontext

Der DO-Anschluss unterstützt eine Signalspannung von maximal 12 V. NC/COM ist ein Ruhekontakt, während NO/COM ein Arbeitskontakt ist. Es wird empfohlen, bei der Länge der Signalübertragungsverbindung 10 m nicht zu übersteigen.

Vorgehensweise

Schritt 1 Schließen Sie das DO-Signalkabel an.

Abbildung 4-9 Anschließen des DO-Signalkabels



----Ende

4.1.9 Anschließen des Ethernet-Kabels

Kontext

- Der SmartLogger kann über einen WAN-Anschluss mit einem Ethernet-Switch, Router oder PC verbunden werden.
- Der SmartLogger kann über den LAN-Anschluss mit dem SmartModule oder einem PC verbunden werden.

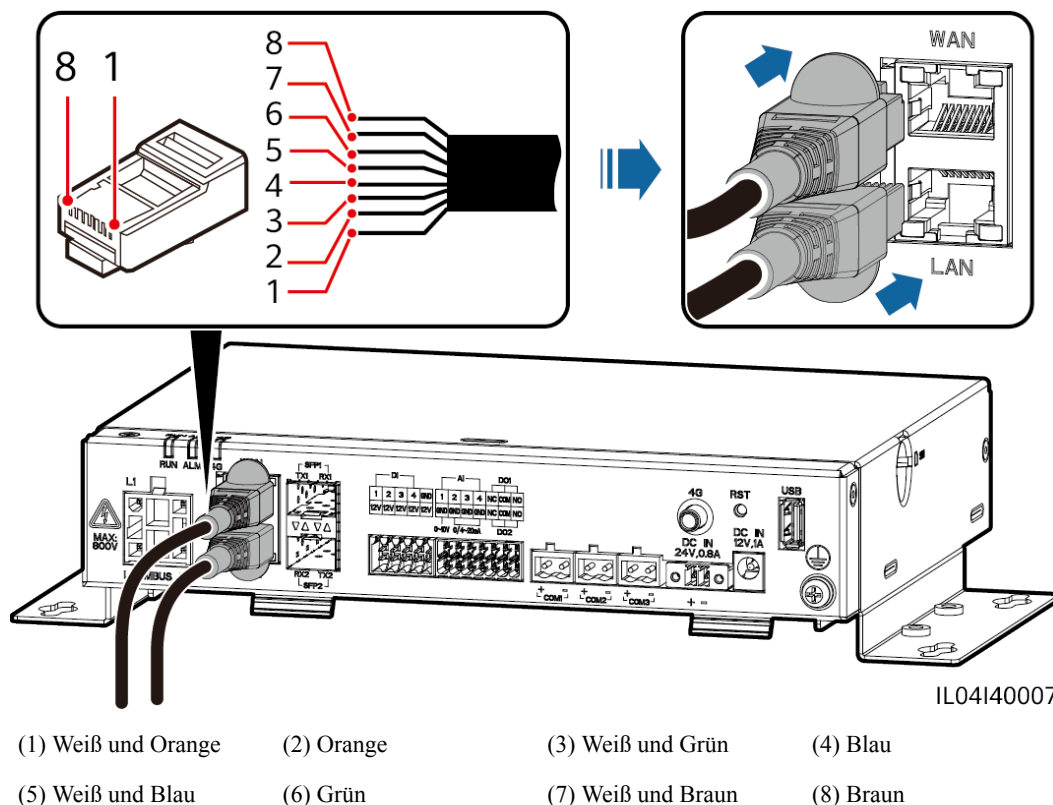
Vorgehensweise

Schritt 1 Schließen Sie das Ethernet-Kabel an.

ANMERKUNG

Achten Sie beim Crimpen des Netzkabels darauf, dass die Abschirmschicht des Kabels sicher mit dem Metallgehäuse der RJ45-Stecker verbunden ist.

Abbildung 4-10 Anschließen des Ethernet-Kabels



----Ende

4.1.10 Anschließen der Glasfaser-Verbindungskabel

Kontext

Der SmartLogger kann über Lichtwellenleiter mit Geräten wie dem Zugangsanschlusskasten verbunden werden.

Vorgehensweise

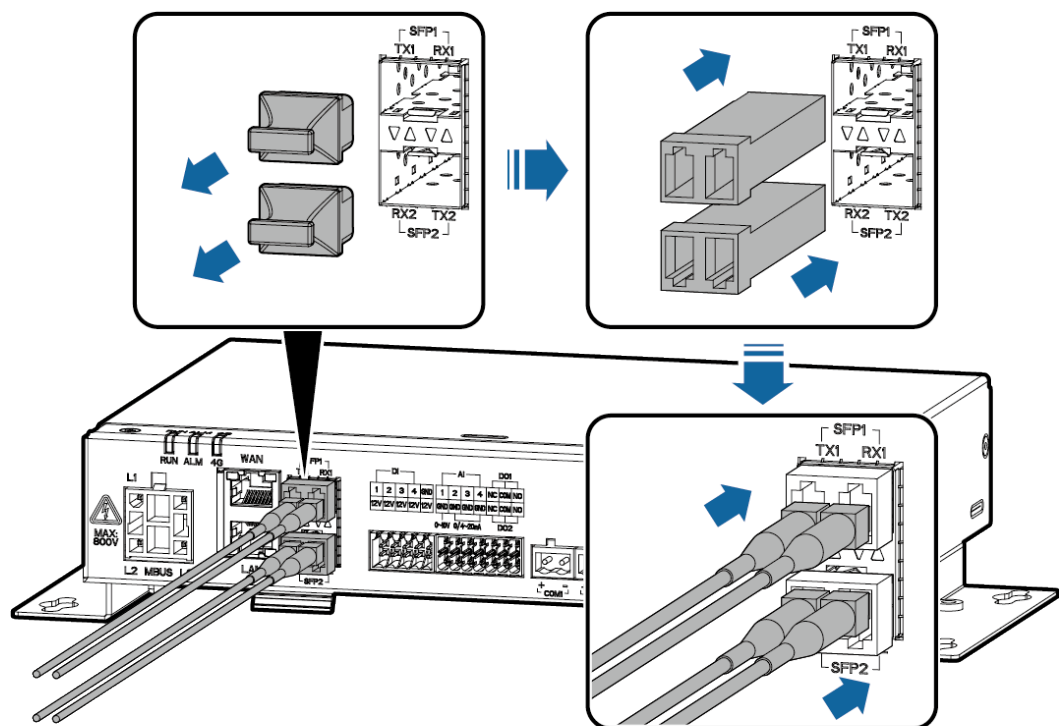
Schritt 1 Schließen Sie ein LWL-Modul am Anschluss SFP1 oder SFP2 des SmartLoggers an.

HINWEIS

- LWL-Module sind optional. Konfigurieren Sie das 100M- oder 1000M-LWL-Modul entsprechend dem korrespondierenden Anschluss am optischen Switch. Das LWL-Modul sollte SFP- oder eSFP-Verkapselung verwenden. Die Übertragungsentfernung, die vom 100M-LWL-Modul unterstützt wird, muss kleiner oder gleich 12 km sein. Die Übertragungsentfernung, die vom 1000M-LWL-Modul unterstützt wird, muss kleiner oder gleich 10 km sein.
- Stellen Sie beim Einsetzen eines LWL-Moduls in den SFP1-Anschluss sicher, dass die Seite mit dem Etikett nach oben weist. Stellen Sie beim Einsetzen eines LWL-Moduls in den SFP2-Anschluss sicher, dass die Seite mit dem Etikett nach unten weist.
- Im Dual-Plane-Redundanznetzwerk können SFP1 und SFP2 gleichzeitig eine Verbindung mit dem Northbound-Überwachungssystem (IEC104) des SmartLoggers herstellen.

Schritt 2 Schließen Sie die mit dem LWL-Modul gelieferten Glasfaser-Verbindungskabel an die Anschlüsse des LWL-Moduls an.

Abbildung 4-11 Anschließen der Glasfaser-Verbindungskabel



IL04I40008

----Ende

Zusätzliche Bedingung

Die Trennung kann in umgekehrter Reihenfolge durchgeführt werden.

 ANMERKUNG

- Drücken Sie beim Entfernen eines LWL zuerst auf den Riegel.
- Wenn Sie ein LWL-Modul entfernen, ziehen Sie es am Griff heraus. Stellen Sie sicher, dass das Intervall zwischen dem Entfernen und Einsetzen eines LWL-Moduls länger als 0,2 Sekunden ist.

4.1.11 Installation einer SIM-Karte und einer 4G-Antenne

Kontext

Der SmartLogger bietet die 4G Funkkommunikationsfunktion. Für die Einwahl kann eine SIM-Karte des lokalen Anbieters eingelegt werden.

Bereiten Sie eine Standard-SIM-Karte vor (Abmessungen: 25 mm x 15 mm; Kapazität ≥ 64 KB) Monatliches Datenpaket der SIM-Karte $\geq$ Monatliche Daten der Wechselrichter + Monatliche Daten der EMIs + Monatliche Daten der Optimierer + Monatliche Daten der ESSs + Monatliche Daten der Stromzähler Sind weitere Geräte im Netzwerk mit dem SmartLogger verbunden, muss das monatliche Datenpaket der SIM-Karte entsprechend erhöht werden.

Tabelle 4-2 Empfehlung für das Datenpaket der SIM-Karte (Szenario für Privathaushalte)

Managementsystem	Empfohlenes monatliches SIM-Karten-Datenpaket			Daten-Baseline
FusionSolar Smart PV Management System (SmartPVMS)	Wechselrichter	Ohne Stromzähler oder Batterien	10 MB + 4 MB x Anzahl der Wechselrichter	● Daten zur Geräteleistung können alle 5 Minuten aktualisiert werden. ● Die Protokolle der Wechselrichter und I-V-Diagnose können monatlich exportiert werden. Die Wechselrichter können monatlich aufgerüstet werden.
		Mit Stromzähler	10 MB + 7 MB x Anzahl der Wechselrichter	
		Mit LUNA2000-(5-30)-S0-Batterien	13 MB + 7 MB x Anzahl der Wechselrichter + 5 MB x Anzahl der Leistungssteuerungsmodule	
	Umgebungsüberwachungsgerät (EMI)		3 MB x Anzahl der EMIs	
	Optimierer		2 MB + 0,2 MB x Anzahl der Optimierer	

Tabelle 4-3 Empfehlung für das Datenpaket der SIM-Karte (C&I-Szenario)

Managementsystem	Recommended Monthly SIM Card Data Package		Data Baseline
FusionSolar SmartPVMS	Wechselrichter	3 MB + 15 MB x Anzahl der Wechselrichter	● Daten zur Geräteleistung können alle 5 Minuten aktualisiert werden. ● Die Protokolle der Wechselrichter, PCS, ESS und I-V-Diagnose können monatlich exportiert werden. ● Die Wechselrichter, PCS und ESS können monatlich aktualisiert werden. Wenn der SmartLogger monatlich aktualisiert werden muss, ist eine zusätzliche Datenmenge von 80 MB erforderlich.
	EMI	3 MB x Anzahl der EMIs	
	Optimierer	2 MB + 0,3 MB x Anzahl der Optimierer	
	ESS (einschließlich PCS)	LUNA200 0-200KW H-2H1	
		LUNA200 0-2.0MWH -2H1	
		LUNA200 0-215-2S10	
		LUNA200 0-215-2S12	
		LUNA200 0-161-2S11	
		LUNA200 0-107-1S11	
	Stromzähler	3 MB x Anzahl der Stromzähler	

Vorgehensweise

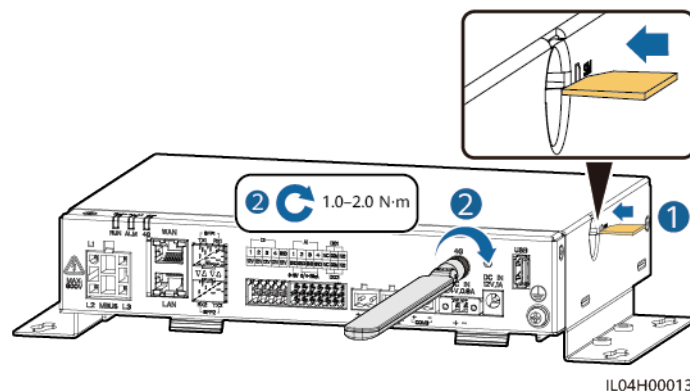
Schritt 1 Setzen Sie eine SIM-Karte in den SIM-Kartensteckplatz ein.

HINWEIS

- In welcher Richtung die SIM-Karte einzulegen ist, können Sie anhand des Aufdrucks feststellen.
- Drücken Sie die SIM-Karte hinein, bis sie an ihrem Platz einrastet. In diesem Fall ist die SIM-Karte richtig eingesteckt.
- Wenn Sie die SIM-Karte entfernen, drücken Sie die Karte nach innen, um sie auszuwerfen.

Schritt 2 Installieren Sie eine Antenne.

Abbildung 4-12 Installation der SIM-Karte und der Antenne



----Ende

4.1.12 Anschließen des 24-V-Eingangsstromkabels

Kontext

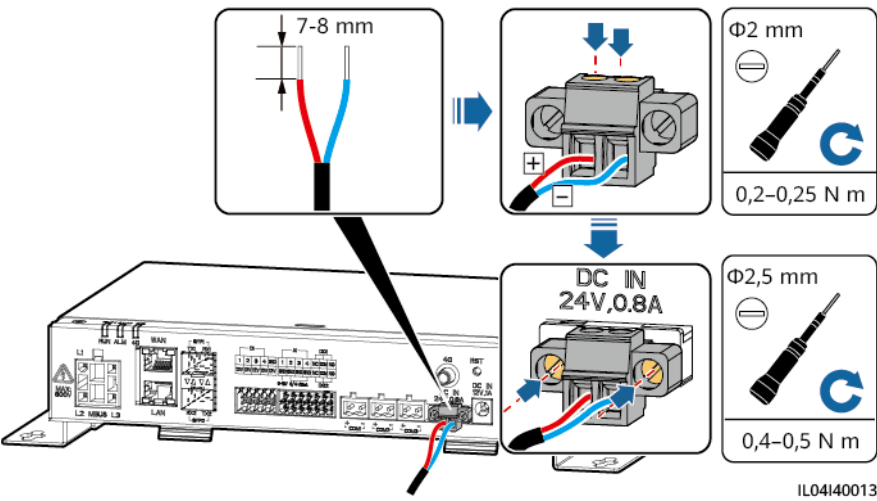
Das 24-V-Eingangsstromkabel muss in den folgenden Szenarien angeschlossen werden:

- Szenario 1: Es wird die 24-V-Gleichstromversorgung verwendet.
- Szenario 2: Der SmartLogger ist über den 12-V-Stromeingang mit einer Stromversorgung und der 24-V-Stromeingang fungiert als 12-V-Stromausgang, um die Geräte mit Strom zu versorgen.

Vorgehensweise

Schritt 1 Schließen Sie das Eingangsstromkabel an.

Abbildung 4-13 Anschließen des Eingangsstromkabels



----Ende

4.2 Anschließen von Kabeln an das SmartModule

4.2.1 Vorbereiten der Kabel

Typ	Empfohlene Kabelspezifikationen
PE-Kabel	Für den Außenbereich geeignetes Kabel mit Kupferader mit einem Querschnitt von 4–6 mm ² oder 12–10 AWG
Netzkabel	Das Kabel wird mit dem SmartModule mitgeliefert und ist 35 cm lang. Sollte das mitgelieferte Netzkabel zu kurz sein, empfiehlt es sich, ein Netzkabel der Kategorie 5e oder mit höherer Spezifikation und abgeschirmten RJ45-Steckern zu verwenden.
12-V-Eingangsstromkabel	Das Kabel wird mit dem SmartModule mitgeliefert und ist 50 cm lang.
RS485-Kommunikationskabel	Zweiadriges oder mehradriges abgeschirmtes Außenkabel mit einer Querschnittsfläche von 0,2–2,5 mm ² oder 24–14 AWG
DI-Signalkabel	Zum Anschluss werden zwei- oder mehradrige Kabel mit einem Querschnitt von 0,2–1,5 mm ² oder 24–16 AWG empfohlen
Ausgangsstromkabel	
AI-Signalkabel	
PT-Signalkabel	Weitere Details zu den Kabeln und Kabelverbindungsverfahren finden Sie in den Dokumenten im Lieferumfang des PT100/PT1000.

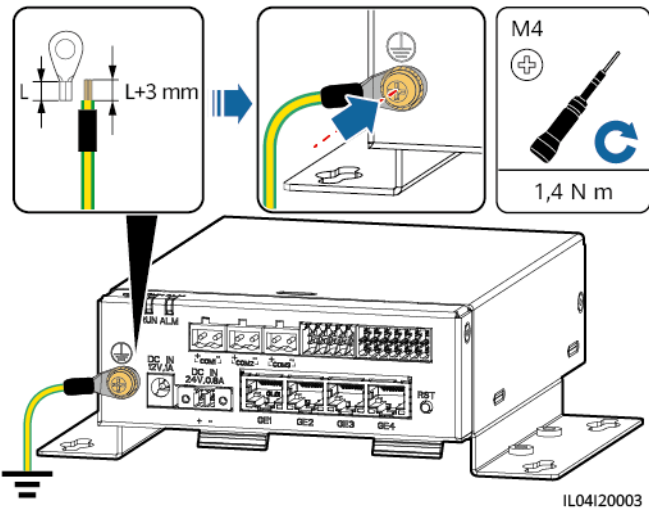
Typ	Empfohlene Kabelspezifikationen
(Optional) 24-V-Eingangsstromkabel	Zweiadriges Kabel mit einem Querschnitt von 0,2–1,5 mm ² oder 24–16 AWG

4.2.2 Anschließen des Schutzerdungskabels

Vorgehensweise

Schritt 1 Schließen Sie das PE-Kabel an.

Abbildung 4-14 Anschließen eines PE-Kabels



ANMERKUNG

Wenn der SmartLogger über eine Verbindungsplatte mit dem SmartModule verbunden ist, schließen Sie je nach den Anforderungen der Anlage ein PE-Kabel an den Erdungspunkt des SmartLoggers oder SmartModules an.

----Ende

4.2.3 Anschließen des Ethernet-Kabels

Kontext

- Das SmartModule kann über den GE-Anschluss mit dem SmartLogger und einem PC verbunden werden.
- Verbinden Sie den LAN-Port des SmartLogger über ein Ethernet-Kabel mit einem der GE-Ports (GE1 und GE4 empfohlen) des SmartModule. Das SmartModule erhält eine IP-Adresse vom DHCP-Server und registriert sich automatisch beim SmartLogger.

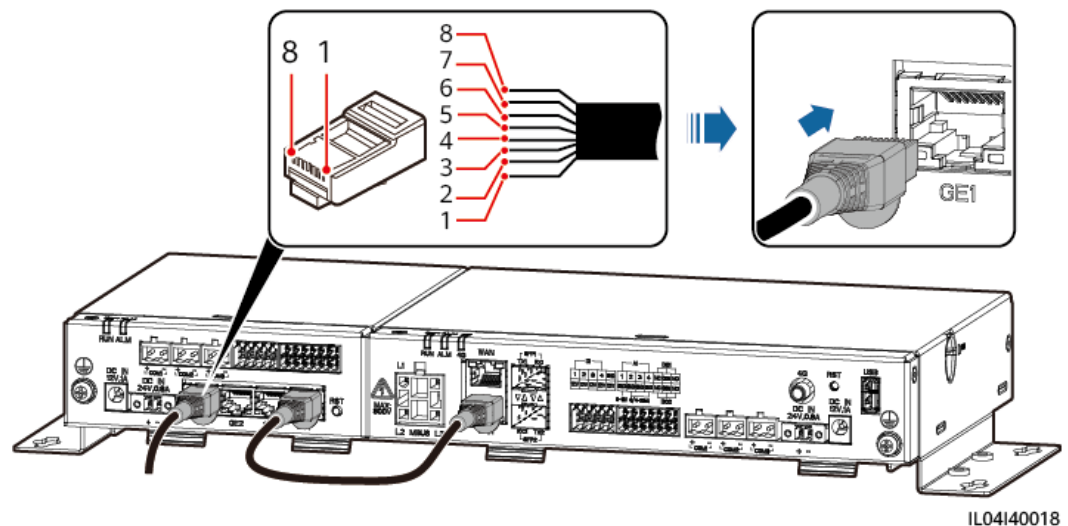
Vorgehensweise

Schritt 1 Schließen Sie das Ethernet-Kabel an.

ANMERKUNG

Achten Sie beim Crimpen des Netzkabels darauf, dass die Abschirmschicht des Kabels sicher mit dem Metallgehäuse der RJ45-Stecker verbunden ist.

Abbildung 4-15 Anschließen des Ethernet-Kabels



- | | | | |
|---------------------|------------|--------------------|-----------|
| (1) Weiß und Orange | (2) Orange | (3) Weiß und Grün | (4) Blau |
| (5) Weiß und Blau | (6) Grün | (7) Weiß und Braun | (8) Braun |

----Ende

4.2.4 Anschließen des 12-V-Eingangsstromkabels

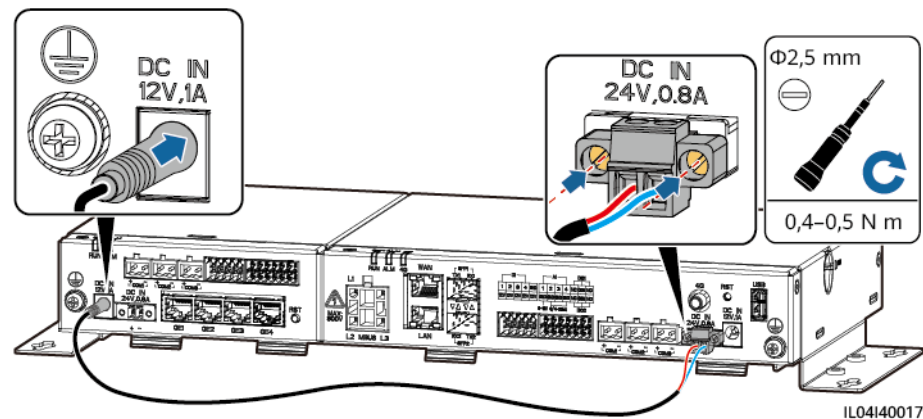
Kontext

Der SmartLogger ist über den 12-V-Stromeingang mit der Stromversorgung verbunden. Der 24-V-Stromeingang des SmartLoggers fungiert als 12-V-Stromausgang, um das SmartModule mit Strom zu versorgen.

Vorgehensweise

Schritt 1 Schließen Sie das 12-V-Eingangsstromkabel an.

Abbildung 4-16 Anschließen des 12-V-Eingangsstromkabels



---Ende

4.2.5 Anschließen des RS485-Kommunikationskabels

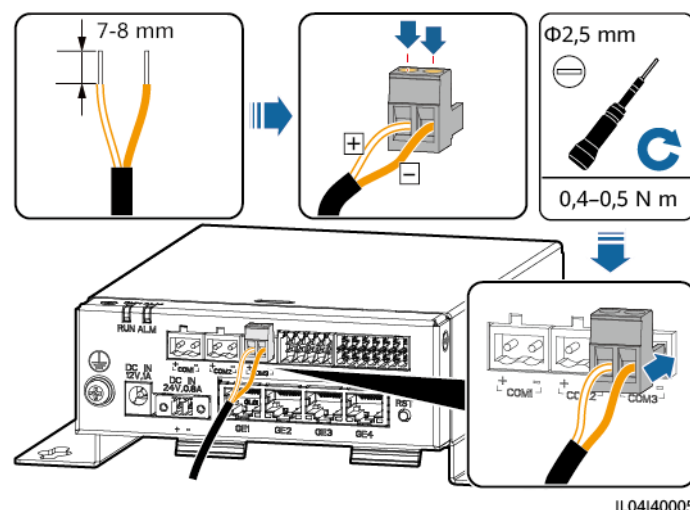
Kontext

- Das SmartModule kann über die COM-Anschlüsse an RS485-Kommunikationsgeräte angeschlossen werden, z. B. an einen Solarwechselrichter, ein EMI, einen Leistungsmesser und ein PID-Modul.
- Stellen Sie sicher, dass RS485+ mit COM+ und RS485– mit COM– am SmartModule verbunden sind.

Vorgehensweise

Schritt 1 Schließen Sie das RS485-Kommunikationskabel an.

Abbildung 4-17 Anschließen eines RS485-Kommunikationskabels



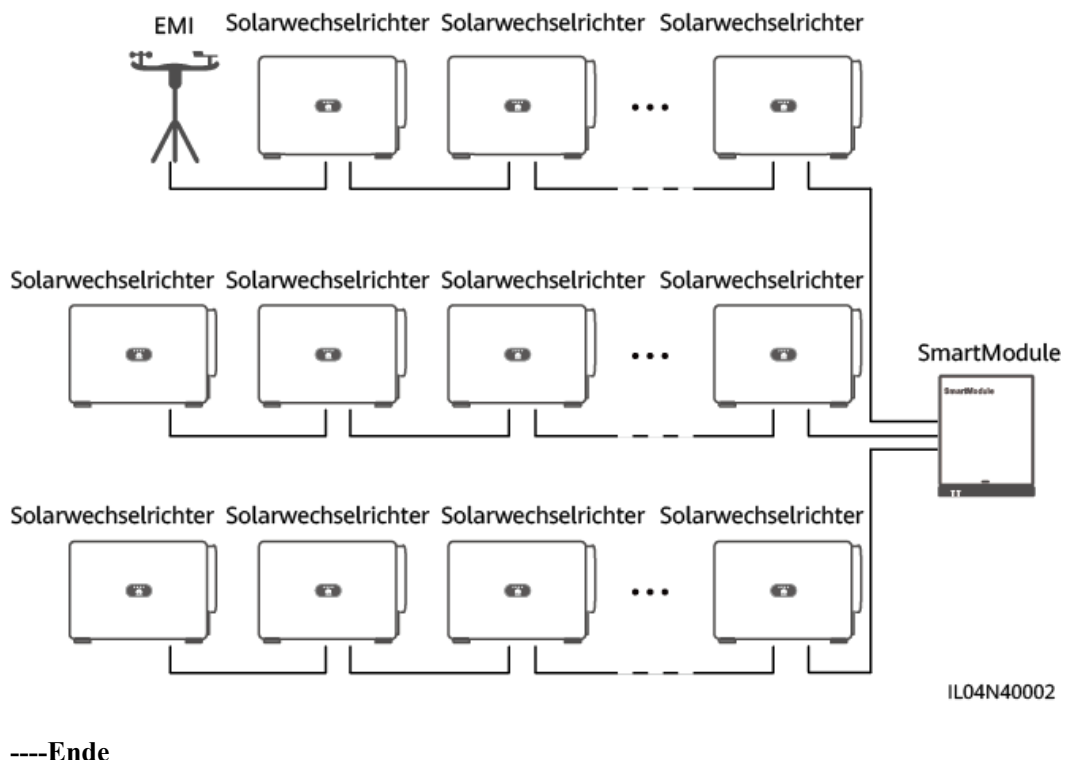
Anschluss	Aufdruck	Beschreibung
COM1, COM2 und COM3	+	RS485A-, RS485-Differenzialsig- nal +
	–	RS485B-, RS485-Differenzialsig- nal –

Schritt 2 Wenn Geräte kaskadiert werden müssen, kaskadieren Sie zuerst die Geräte und verbinden Sie sie dann mit dem SmartModule.

HINWEIS

- Es wird empfohlen, weniger als 30 Geräte an jeweils eine RS485-Strecke anzuschließen.
- Die Baudrate, das Kommunikationsprotokoll und der Paritätsmodus aller Geräte an der kaskadierenden RS485-Verbindung müssen mit den Einstellungen der COM-Anschlüsse am SmartModule übereinstimmen.

Abbildung 4-18 Kaskadierende Verbindung



4.2.6 Anschließen des DI-Signalkabels

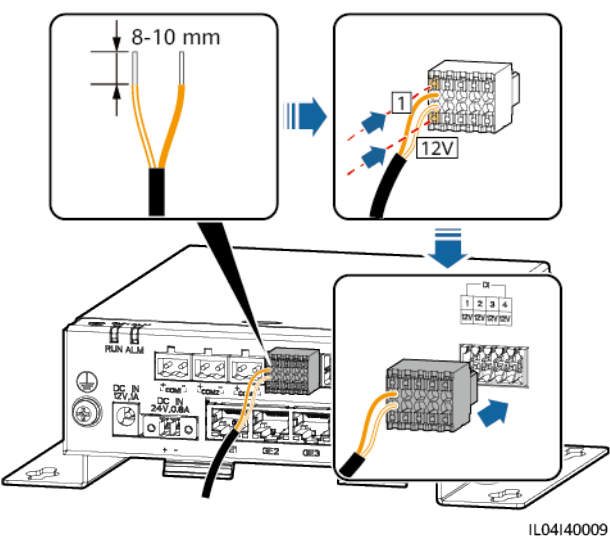
Kontext

Das SmartModule kann DI-Signale, wie z. B. Remote-Befehle und Alarmer, über DI-Anschlüsse empfangen. Er kann nur passive potenzialfreie Kontaktsignale empfangen. Es wird empfohlen, bei der Länge der Signalübertragungsverbindung 10 m nicht zu übersteigen.

Vorgehensweise

Schritt 1 Schließen Sie das DI-Signalkabel an.

Abbildung 4-19 Anschließen des DI-Signalkabels



Anschluss		Aufdruck	Beschreibung
DI	DI1	1	Anschluss von vier passiven potenzialfreien Kontaktsignalen möglich.
		12V	
	DI2	2	
		12V	
	DI3	3	
		12V	
	DI4	4	
		12V	

----Ende

4.2.7 Anschließen des Ausgangsstromkabels

Kontext

Bei einer Einspeisebegrenzung oder bei akustischen und visuellen Alarmszenarien kann das SmartModule das Zwischenrelais über den 12-V-Stromausgang ansteuern. Es wird empfohlen, bei der Länge der Verbindung 10 m nicht zu übersteigen.

Schritt 1 Verbinden Sie das Ausgangsstromkabel.

(1) Zwischenrelais

----Ende

Kontext

Das SmartModule kann AI-Signale von EMIs über AI-Anschlüsse empfangen. Es wird empfohlen, bei der Länge der Signalübertragungsverbindung 10 m nicht zu übersteigen.

Schritt 1 Schließen Sie das AI-Signalkabel an.

Anschluss		Aufdruck	Beschreibung
AI	AI1	1	Unterstützt 0–10 V Eingangsspannung.
		GND	
	AI2	2	Unterstützt 0–20 mA oder 4–20 mA Eingangsstrom.
		GND	
	AI3	3	
		GND	
	AI4	4	
		GND	

ANMERKUNG

Die AI-Anschlüsse 1, 2, 3 und 4 sind für AI+ Signale und der GND-Anschluss ist für AI– Signale.

----Ende

4.2.9 Anschließen des PT-Signalkabels

Kontext

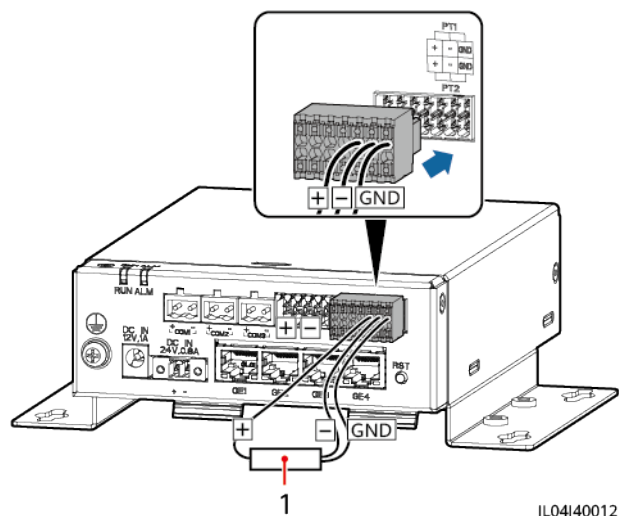
Das SmartModule besitzt zwei PT-Anschlüsse, mit denen eine Verbindung zu Dreileiter- oder Zweileiter-PT100/PT1000-Temperatursensoren hergestellt werden kann.

Wenn ein PT-Anschluss mit einem Zweileiter-PT100/PT1000 verbunden werden muss, verwenden Sie ein Kurzschlusskabel, um **GND** und – des Anschlusses kurzzuschließen.

Vorgehensweise

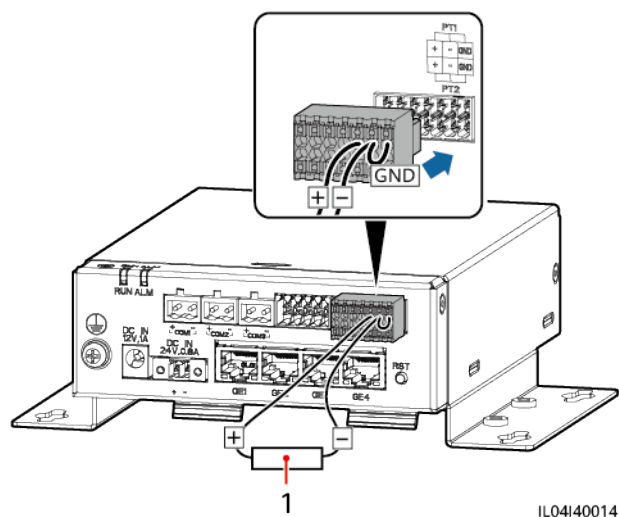
Schritt 1 Schließen Sie das PT-Signalkabel an.

Abbildung 4-22 Anschließen an einen Dreileiter-PT100/PT1000



(1) PT100/PT1000-Tempersursensor

Abbildung 4-23 Anschließen an einen Zweileiter-PT100/PT1000



(1) PT100/PT1000-Tempersursensor

----Ende

4.2.10 Anschließen des 24-V-Eingangstromkabels

Kontext

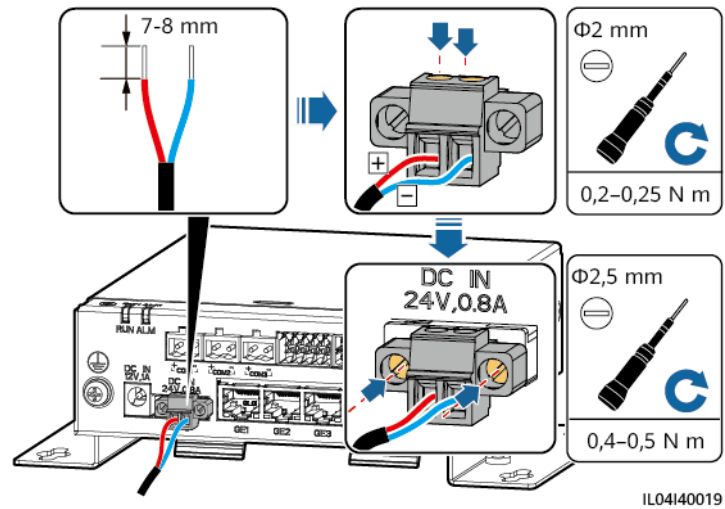
Das 24-V-Eingangstromkabel muss in den folgenden Szenarien angeschlossen werden:

- Szenario 1: Es wird die 24-V-Gleichstromversorgung verwendet.
- Szenario 2: Das SmartModule ist über den 12-V-Stromeingang mit dem Netz verbunden. Das 24-V-Eingangstromkabel fungiert als 12-V-Stromausgang, um ein Gerät mit Strom zu versorgen.

Vorgehensweise

Schritt 1 Schließen Sie das Eingangsstromkabel an.

Abbildung 4-24 Anschließen des Eingangsstromkabels



----Ende

5 Systembetrieb

5.1 Überprüfung vor dem Einschalten

Nr.	Überprüfen Sie folgende Punkte:
1	Der SmartLogger und das SmartModule sind richtig und sicher installiert.
2	Alle Kabel müssen fest verbunden sein.
3	Die Verlegung von Strom- und Signalkabeln entspricht den Anforderungen an die Verlegung von Stark- und Schwachstromkabeln sowie dem Kabelführungsplan.
4	Die Kabel sind ordentlich verlegt und mit Kabelbindern gleichmäßig und in gleicher Ausrichtung fixiert.
5	Auf den Kabeln befinden sich keine überflüssigen Isolierbänder und Kabelbinder.

5.2 Einschalten des Systems

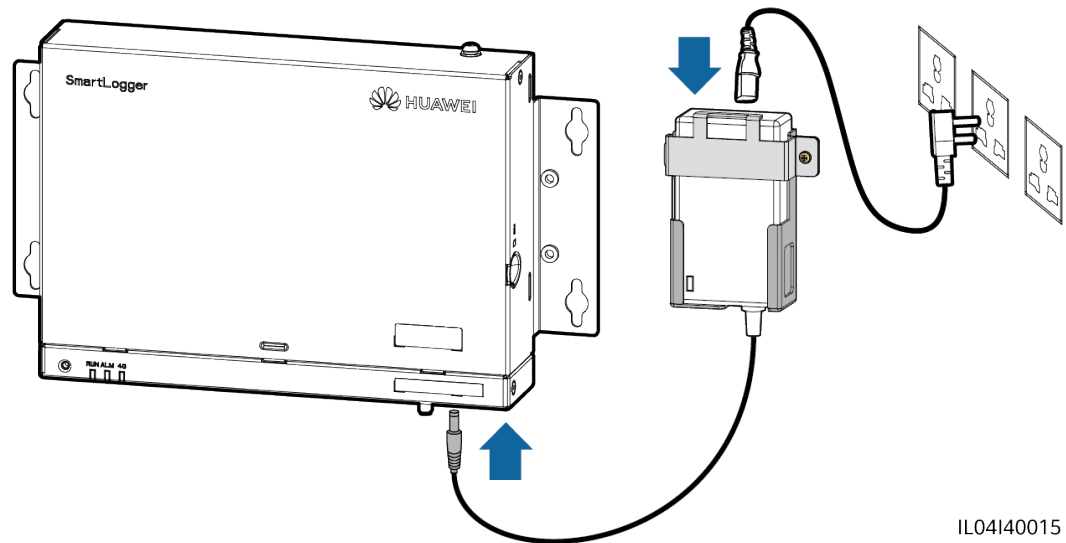
Schritt 1 Schließen Sie die Stromversorgung an.

- **Methode 1:** Wenn ein Netzteil verwendet wird, schließen Sie das Netzteilkabel an und schalten Sie den Schalter auf der Seite der Netzsteckdose ein.

ANMERKUNG

- Die Nenneingangsspannung des Netzteils beträgt 100–240 V AC und die Nenneingangsfrequenz beträgt 50/60 Hz.
- Wählen Sie eine für dieses Netzteil passende Netzsteckdose.

Abbildung 5-1 Stromversorgung über das Netzteil



IL04I40015

- **Methode 2:** Wenn eine Gleichstromversorgung verwendet wird, prüfen Sie, ob die Gleichstromversorgung und der SmartLogger sowie das SmartModule ordnungsgemäß mit dem Kabel verbunden sind, und schalten Sie den vorgeschalteten Netzschalter der Gleichstromversorgung ein.

Schritt 2 Wenn zur Kommunikation MBUS verwendet wird, schalten Sie alle vorgeschalteten Schalter des MBUS-Anschlüsse ein.

----Ende

6 WebUI-Vorgänge

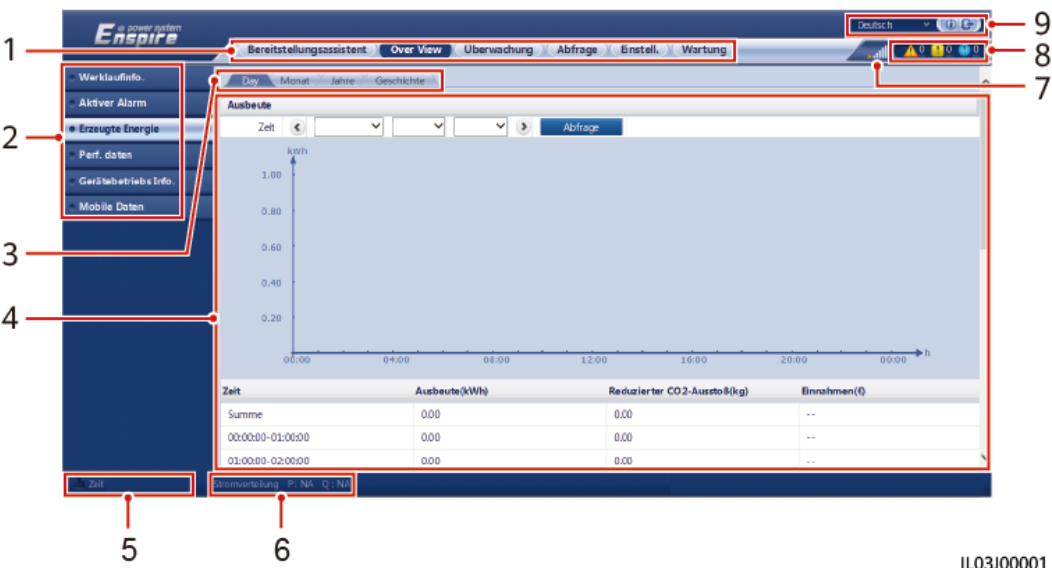
6.1 Einführung in das WebUI

HINWEIS

- Die WebUI-Screenshots in diesem Dokument dienen lediglich als Referenz.
- Die Namen, Wertebereiche und Standardwerte der Parameter können sich ändern. Die tatsächliche Anzeige hat Vorrang.
- Das Senden eines Reset-, Abschalt- oder Upgrade-Befehls an den Wechselrichter und das Smart PCS kann zu einem Ausfall der Stromnetzanbindung führen, was den Energieertrag beeinträchtigt.
- Die Einstellung der Netzparameter, Schutzparameter, Funktionsparameter und Leistungsanpassungsparameter des Wechselrichters und des Smart PCS darf ausschließlich von Fachleuten vorgenommen werden. Wenn die Stromnetzparameter, Schutzparameter und Funktionsparameter falsch eingestellt sind, kann möglicherweise keine Verbindung zwischen dem Wechselrichter und dem Smart PCS einerseits und dem Stromnetz andererseits hergestellt werden. Wenn die Leistungsanpassungsparameter falsch eingestellt sind, kann die Verbindung zwischen dem Wechselrichter und dem Smart PCS einerseits und dem Stromnetz andererseits möglicherweise nicht wie erforderlich hergestellt werden. In diesen Fällen ist der Energieertrag beeinträchtigt.
- Nur Fachkräfte dürfen Stromnetzplanungsparameter des SmartLoggers einstellen. Falsche Einstellungen können dazu führen, dass sich die PV-Anlage nicht wie erforderlich mit dem Stromnetz verbindet, was den Energieertrag beeinträchtigt.

6.1.1 WebUI-Layout

Abbildung 6-1 WebUI-Layout



IL03J00001

Nr.	Funktion	Beschreibung
1	Erste Menüebene	Wählen Sie die entsprechende erste Menüebene, bevor Sie einen Vorgang über die WebUI ausführen.
2	Zweite Menüebene	Wählen Sie in der ersten Menüebene das abzufragende Gerät oder den Parameter aus, der in der zweiten Menüebene eingestellt werden soll.
3	Dritte Menüebene	- Wählen Sie nach der Auswahl einer zweiten Menüebene eine dritte Menüebene für den Zugriff auf den Abfrage- oder Einstellungsseite aus. - Unter bestimmten Menüs der zweiten Ebene gibt es keine dritte Menüebene.
4	Seite „Details“	Zeigt Informationen über die abgefragten Daten oder die Parametereinstellung an.
5	Systemzeit	Zeigt die aktuelle Systemzeit an.
6	Status der Stromnetzplanung	Zeigt den aktuellen Stromnetz-Planungsmodus und -Planungswerte des Systems an.
7	Symbol für die Signalstärke der SIM-Karte	Zeigt die Signalstärke der SIM-Karte an.
8	Alarmsymbol	Zeigt die Schweregrade und die Anzahl der aktiven Systemalarme an. Sie können auf eine Anzahl klicken, um die Alarmseite aufzurufen.
9	Anzeigesprache	Wählen Sie die Anzeigesprache aus oder melden Sie sich ab.

Abbildung 6-2 Informationen zum Werksbetrieb (ohne Akku oder Stromzähler)



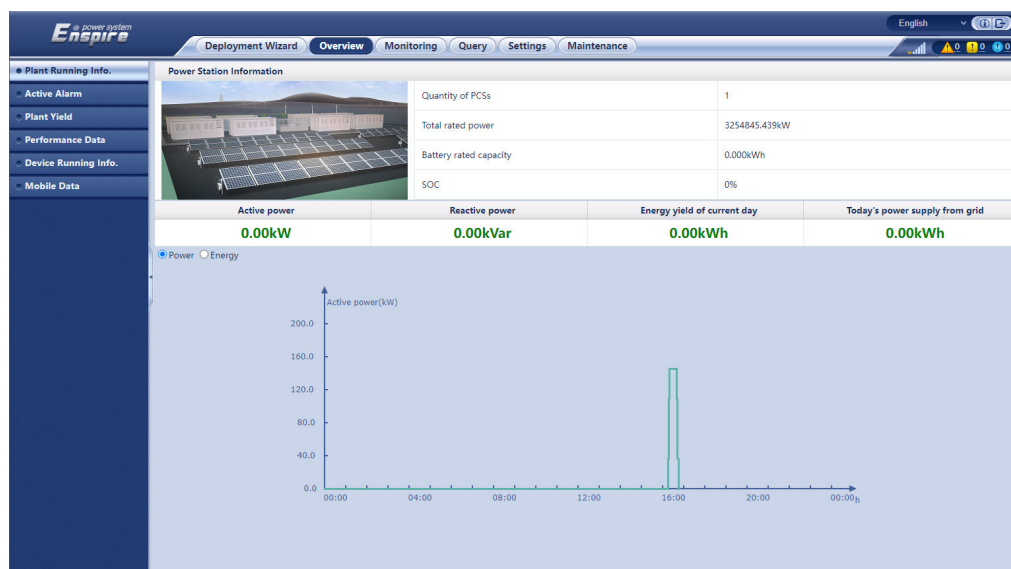
Nr.	Parameter	Beschreibung
1	Wirkleistung	Gesamtwirkleistung der Wechselrichter
2	Energieertrag des aktuellen Tages	Gesamtenergieertrag der Wechselrichter am aktuellen Tag
3	Gesamtenergieertrag	Gesamtenergieertrag der Wechselrichter
4	Reduzierter CO2-Ausstoß	(Gesamtenergieertrag – Gesamte Stromversorgung vom Netz) x CO ₂ -Emissionsreduktionskoeffizient. Wenn das Ergebnis negativ ist, ist der Wert gleich Null.
5	Einnahmen	(Gesamtenergieertrag – Gesamte Stromversorgung vom Netz) x Umsatz-Koeffizient. Wenn das Ergebnis negativ ist, ist der Wert gleich Null.

Abbildung 6-3 Informationen zum Werksbetrieb (mit Stromzähler, aber ohne Akku)



Nr.	Parameter	Beschreibung
1	Wirkleistung	Gesamtwirkleistung der Wechselrichter
2	Blindleistung	Vektorsumme der Blindleistung der Wechselrichter: Ein positiver Wert zeigt, dass Strom an das Netz übermittelt wird. Ein negativer Wert zeigt, dass Strom vom Netz übertragen wird.
3	Lastleistung	Vektorsumme der Wirkleistung und netzgekoppelten Wirkleistung
4	Netzgekoppelte Wirkleistung	Wirkleistung des Einspeisemessers: Ein positiver Wert zeigt, dass Elektrizität gekauft wird. Ein negativer Wert zeigt, dass Elektrizität verkauft wird.
5	Netzgekoppelte Blindleistung	Blindleistung des Einspeisemessers: Ein positiver Wert zeigt, dass Strom vom Netz übertragen wird. Ein negativer Wert zeigt, dass Strom an das Netz übermittelt wird.
6	Energieertrag des aktuellen Tages	Gesamtenergieertrag der Wechselrichter am aktuellen Tag
7	Täglicher Verbrauch	Energieertrag des aktuellen Tages + Tägliche Versorgung vom Netz – Tägliche Netzeinspeisung – Heutige Stromversorgung vom Netz
8	Tägliche Netzeinspeisung	Aktuelle negative Wirkenergie des Einspeisemessers gesamt – Negative Wirkenergie um 00:00 am aktuellen Tag gesamt
9	Tägliche Versorgung vom Netz	Aktuelle positive Gesamtwirkleistung des Einspeisemessers – Positive Gesamtwirkleistung um 00:00 am aktuellen Tag
10	Gesamtenergieertrag	Gesamtenergieertrag der Wechselrichter

Abbildung 6-4 Informationen zum Werksbetrieb (mit Akku, aber ohne Stromzähler)



Nr.	Parameter	Beschreibung
1	Wirkleistung	Vektorsumme der Wirkleistung der Wechselrichter und Smart PCSs: Ein positiver Wert zeigt an, dass Energie über den Wechselrichter generiert wird. Ein negativer Wert zeigt an, dass Energie über den Gleichrichter gespeichert wird.
2	Blindleistung	Vektorsumme der Blindleistung der Wechselrichter und Smart PCSs: Ein positiver Wert zeigt, dass Strom an das Netz übermittelt wird. Ein negativer Wert zeigt, dass Strom vom Netz übertragen wird.
3	Energieertrag des aktuellen Tages	Gesamtennergieertrag der Wechselrichter und Smart PCSs am aktuellen Tag
4	Heutige Stromversorgung vom Netz	Gesamtleistung, die vom Netz an die Wechselrichter und Smart PCSs am aktuellen Tag geleitet wird

Abbildung 6-5 Informationen zum Werksbetrieb (mit Stromzähler und Akku)



Nr.	Parameter	Beschreibung
1	Wirkleistung	Vektorsumme der Wirkleistung der Wechselrichter und Smart PCSs: Ein positiver Wert zeigt an, dass Energie über den Wechselrichter generiert wird. Ein negativer Wert zeigt an, dass Energie über den Gleichrichter gespeichert wird.
2	Blindleistung	Vektorsumme der Blindleistung der Wechselrichter und Smart PCSs: Ein positiver Wert zeigt, dass Strom an das Netz übermittelt wird. Ein negativer Wert zeigt, dass Strom vom Netz übertragen wird.
3	Lastleistung	Vektorsumme der Wirkleistung und netzgekoppelten Wirkleistung
4	Netzgekoppelte Wirkleistung	Wirkleistung des Einspeisemessers: Ein positiver Wert zeigt, dass Elektrizität gekauft wird. Ein negativer Wert zeigt, dass Elektrizität verkauft wird.
5	Netzgekoppelte Blindleistung	Blindleistung des Einspeisemessers: Ein positiver Wert zeigt, dass Strom vom Netz übertragen wird. Ein negativer Wert zeigt, dass Strom an das Netz übermittelt wird.
6	Energieertrag des aktuellen Tages	Gesamtenergieertrag der Wechselrichter und Smart PCSs am aktuellen Tag
7	Heutige Stromversorgung vom Netz	Gesamtleistung, die vom Netz an die Wechselrichter und Smart PCSs am aktuellen Tag geleitet wird
8	Täglicher Verbrauch	Energieertrag des aktuellen Tages + Tägliche Versorgung vom Netz – Tägliche Netzeinspeisung – Heutige Stromversorgung vom Netz
9	Tägliche Versorgung vom Netz	Aktuelle positive Gesamtwirkleistung des Einspeisemessers – Positive Gesamtwirkleistung um 00:00 am aktuellen Tag

6.1.2 Erläuterung der Symbole

Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
	Klicken Sie zum Abfragen von Informationen zur WebUI-Version auf das Symbol „Info“.		Klicken Sie zum Auswählen eines Parameters oder einer Zeit auf das Symbol „Drop-down“.
	Klicken Sie zum Abmelden auf das Symbol „Abmelden“.		Alarmer werden als dringende, nicht dringende und warnende Alarmer klassifiziert. Klicken Sie zum Abfragen eines Alarms auf das Symbol „Alarm“.
	Klicken Sie zum Anpassen der Zeit auf das Symbol „Erhöhen/Verringern“.		Symbol „Schwarzstart“. Sie können auf dieses Symbol klicken, um den Schwarzstartvorgang auszuführen.
	Mit dem Symbol „Auswählen“ wird angezeigt, dass ein Parameter ausgewählt ist.		Klicken Sie zum Starten des Geräts auf das Symbol „Start“.
	Mit dem Symbol „Auswählen“ wird angezeigt, dass kein Parameter ausgewählt ist. Klicken Sie auf das Symbol, um einen Parameter zu wählen.		Klicken Sie zum Ausschalten des Geräts auf das Symbol „Stopp“.
	Symbol „Ausblenden“ und Symbol „Anzeigen“.		Klicken Sie zum Zurücksetzen des Geräts auf das Symbol „Zurücksetzen“.
	Das Gerät hat den Status „Getrennt“. Wenn sich ein Gerät im Status Unterbrechung befindet, können seine Parameter nicht eingestellt werden.		- Der Wechselrichter und Smart PCS befinden sich im Status Laufend. - Das Gerät wie EMI, Stromzähler, Slave-SmartLogger oder MBUS befindet sich im Status Online. - Die PID befindet sich im Status Laufend.

Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
	● Wechselrichter und Smart PCS befinden sich in einem anormalen netzgekoppelten Energieerzeugungszustand, wie Initialisieren, Aus und Ruhezustand. ● Das PID-Gerät befindet sich im Status Aus, Ruhezustand oder in einem anderen Status, in dem das Gerät nicht richtig funktioniert.		Wechselrichter und Smart PCS befinden sich im Wird geladen .
	Symbole während der Bereitstellung, einschließlich Kabelanschlussalarm , Geräte hinzu. , Geräte entf. , Gerätedaten ändern und Topologieansicht .		Symbol für auf- bzw. absteigende Reihenfolge. Klicken Sie auf das Symbol, um die Elemente in der entsprechenden Spalte in auf- oder absteigender Reihenfolge zu sortieren.

6.1.3 WebUI-Menüs

Tabelle 6-1 WebUI-Menüs

Menü der ersten Ebene	Zweite Menüebene	Dritte Menüebene	Funktion
Bereitstellungsassistent	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Unterstützt den Bereitstellungsassistenten. Sie können die Bereitstellungsparameter festlegen, Geräte anschließen und die Verbindung zum Verwaltungssystem gemäß dem Assistenten herstellen.
Over View	"Werklaufinfo."	Nicht verfügbar	Fragt Informationen zur PV-Anlage ab.
	Aktiver Alarm	Nicht verfügbar	Fragt aktive Alarmer ab.

Menü der ersten Ebene	Zweite Menüebene	Dritte Menüebene	Funktion
	Erzeugte Energie	Nicht verfügbar	Fragt den Energieertrag des Systems ab. ● Täglicher Energieertrag: Die Daten können stündlich für 30 Tage gespeichert werden. ● Monatlicher Energieertrag: Die Daten können täglich für ein Jahr gespeichert werden. ● Jährlicher Energieertrag: Die Daten können monatlich für 10 Jahre gespeichert werden. ● Historischer Energieertrag: Die Daten können jährlich für 25 Jahre gespeichert werden.
	Leistungsdaten	Nicht verfügbar	Fragt Leistungsdaten ab oder exportiert diese.
	Gerätebetriebs Info.	Nicht verfügbar	Fragt Betriebsinformationen zum Gerät ab oder exportiert sie.
	Mobile Daten	Nicht verfügbar	Fragt Daten aus dem Mobilfunknetz ab.
Überwachung	Logger	Betriebsinformationen	Fragt die Betriebsinformationen ab.
		Aktiver Alarm	Fragt aktive Alarmer ab.
		Modul (M1)	Fragt das Erweiterungsmodul ab.
		Informationen	Fragt die Versions- und Kommunikationsinformationen des Master-SmartLogger ab.
	Wechselrichter ANMERKUNG SUN2000 wird für V300R001C00 angezeigt.	Betriebsinformationen	Fragt die Betriebsinformationen ab.
		Aktiver Alarm	Fragt aktive Alarmer ab.
		Leistungsdaten	Fragt Leistungsdaten ab oder exportiert diese.
		Energie	Fragt den Energieertrag ab.
		Laufen Parameter	Legt die Betriebsparameter fest.
		Tracking-System	Legt die Parameter des Tracking-Systems fest.
		Akku	Fragt Akkuparameter ab und legt sie fest.
		Kennlinie	Legt die Kennlinie fest.
		Informationen	Fragt Versions- und Kommunikationsinformationen ab.

Menü der ersten Ebene	Zweite Menüebene	Dritte Menüebene	Funktion
	PCS	Betriebsinformationen	Fragt Betriebsinformationen ab.
		Aktiver Alarm	Fragt aktive Alarmer ab.
		Leistungsdaten	Fragt Leistungsdaten ab oder exportiert diese.
		Energie	Fragt den Energieertrag ab.
		Betriebsparameter	Legt Betriebsparameter fest.
		Kennlinie	Legt die Kennlinie fest.
		Informationen	Fragt Versionsinformationen ab.
	Zentrale Überwachungseinheit (CMU)	Betriebsinformationen	Fragt Betriebsinformationen ab.
		Aktiver Alarm	Fragt aktive Alarmer ab.
		Leistungsdaten	Fragt Leistungsdaten ab oder exportiert diese.
		Energie	Fragt den Energieertrag ab.
		Betriebsparameter	Legt Betriebsparameter fest.
		Informationen	Fragt Versionsinformationen ab.
	ESU	Betriebsinformationen	Fragt Betriebsinformationen ab.
		Aktiver Alarm	Fragt aktive Alarmer ab.
		Betriebsparameter	Legt Betriebsparameter fest.
		Informationen	Fragt Versionsinformationen ab.
	ESC	Betriebsinformationen	Fragt Betriebsinformationen ab.
		Leistungsdaten	Fragt Leistungsdaten ab oder exportiert diese.
		Betriebsparameter	Legt Betriebsparameter fest.
		Informationen	Fragt Versionsinformationen ab.
	ESR	Betriebsinformationen	Fragt Betriebsinformationen ab.
		Leistungsdaten	Fragt Leistungsdaten ab oder exportiert diese.
		Energie	Fragt den Energieertrag ab.
		Betriebsparameter	Legt Betriebsparameter fest.
		Optimiererstatus	Fragt den Arbeitsstatus des Akkupack-Optimierers ab.

Menü der ersten Ebene	Zweite Menüebene	Dritte Menüebene	Funktion
	Energy Storage Module (Energiespeichermodule, ESM)	Betriebsinformationen	Fragt Betriebsinformationen ab.
		Betriebsparameter	Legt Betriebsparameter fest.
		Informationen	Fragt Versionsinformationen ab.
	HLK	Betriebsinformationen	Fragt Betriebsinformationen ab.
		Betriebsparameter	Legt Betriebsparameter fest.
		Informationen	Fragt Versionsinformationen ab.
	TCU	Betriebsinformationen	Fragt Betriebsinformationen ab.
		Aktiver Alarm	Fragt aktive Alarmer ab.
		Informationen	Fragt Versionsinformationen ab.
	MBUS	Betriebsinformationen	Fragt die Betriebsinformationen ab.
		STA Liste	● Legt die Baudraten der MBUS-Kommunikationsgeräte fest oder synchronisiert sie. ● Exportiert die STA-Liste.
		Netzwerkeinstellungen	● Legt die Betriebsparameter fest. ● Verwaltet die SN-Liste.
		Informationen	Fragt Versions- und Kommunikationsinformationen ab.
	EMI	Betriebsinformationen	Fragt die Betriebsinformationen ab.
		Leistungsdaten	Fragt Leistungsdaten ab oder exportiert diese.
		Laufen Parameter	Legt die Betriebsparameter fest.
		Informationen	Fragt Kommunikationsinformationen ab.
	Stromzähler ANMERKUNG Stromzähler wird für V300R001C00 angezeigt.	Betriebsinformationen	Fragt die Betriebsinformationen ab.
		Leistungsdaten	Fragt Leistungsdaten ab oder exportiert diese.
		Laufen Parameter	Legt die Betriebsparameter des DL/T645-Stromzählers fest.
		Aktiver Alarm	Fragt aktive Alarmer ab.
		Informationen	Fragt Kommunikationsinformationen ab.
	PID	Betriebsinformationen	Fragt die Betriebsinformationen ab.
		Aktiver Alarm	Fragt aktive Alarmer ab.

Menü der ersten Ebene	Zweite Menüebene	Dritte Menüebene	Funktion
		Leistungsdaten	Fragt Leistungsdaten ab oder exportiert diese.
		Laufen Parameter	Legt die Betriebsparameter fest.
		Informationen	Fragt Versions- und Kommunikationsinformationen ab.
	STS	Fernanzeige	Fragt die Fernanzeigeparameter ab.
		Telemetrie	Fragt die Telemetrieparameter ab.
		Fernkontrolle	Legt die Fernkontrollparameter fest.
		Leistungsdaten	Fragt Leistungsdaten ab oder exportiert diese.
		Laufen Parameter	Legt die Betriebsparameter fest.
		Informationen	Fragt Kommunikationsinformationen ab.
	Kundengerät, IEC103-Gerät und IEC104-Gerät	Betriebsinformationen	Fragt die Betriebsinformationen ab.
		Fernanzeige	Fragt die Fernanzeigeparameter ab.
		Telemetrie	Fragt die Telemetrieparameter ab.
		Fernkontrolle	Legt die Fernkontrollparameter fest.
		Ferneinstellung	Legt Ferneinstellungs-Parameter fest.
Abfrage	Alarmverlauf	Nicht verfügbar	Fragt historische Alarmer ab.
	Ablaufprotokoll	Nicht verfügbar	Fragt Vorgangsprotokolle ab.
	Daten export.	Nicht verfügbar	Exportiert historische Alarmer, Energiedaten, Betriebsprotokolle, Netzplanungsdaten und xDR-Daten (Blackbox-Daten) oder exportiert alle Daten.
	Sicherheitsereignis	-	Fragt Sicherheitsereignis ab.
Einstellungen	Benutzerparam.	Datum&Zeit	Legt Datum und Uhrzeit fest.
		Anlage	Legt Informationen zur PV-Anlage fest.
		Einnahmen	Legt die Parameter für Einnahmen fest.
		Zeitraum speich.	Legt den Speicherzeitraum für Leistungsdaten fest.
	Kommunikationsparameter	Drahtlosnetzwerk	● Legt die Parameter für das integrierte WLAN fest. ● Legt die Parameter für mobile Daten (4G/3G/2G) fest.

Menü der ersten Ebene	Zweite Menüebene	Dritte Menüebene	Funktion
		Kabelgebundenes Netzwerk	Legt die Parameter für das kabelgebundene Netzwerk fest.
		RS485	Legt die RS485-Parameter fest.
		Verwaltungssystem	● Legt die Parameter des Verwaltungssystems fest. ● Lädt ein Sicherheitszertifikat hoch.
		Modbus TCP	Legt die Modbus-TCP-Parameter fest.
		IEC103	Legt die IEC103-Parameter fest.
		IEC104	Legt die IEC104-Parameter fest.
		FTP	Legt die FTP-Parameter fest.
		Email	Legt E-Mail-Parameter fest.
		GOOSE	Legt GOOSE-Parameter fest.
		SPPC	Legt SPPC-Parameter fest.
		HTTPS	Legt den Abhörport fest.
	Leistungsanpassung	Wirkleistungssteuerung	Legt die Parameter für die Wirkleistungssteuerung fest.
		Blindleistungssteuerung	Legt die Parameter für die Blindleistungsregelung fest.
		Bei hohem Einspeisungsstrom herunterfahren	Legt Bei hohem Einspeisungsstrom herunterfahren fest.
		Exportbegrenzung	Bietet einen Assistenten für die Einspeisebegrenzung. Sie können Parameter mithilfe des Assistenten festlegen.
		Intelligente Blindleistungskompensation	Bietet einen Assistenten für die intelligente Blindleistungskompensation. Sie können Parameter mithilfe des Assistenten festlegen.
		DRM	Legt DRM-Parameter fest.
		Einspeisung bei begrenztem Strom	Legt die Parameter für die Einspeisung mit begrenztem Strom fest.
	Mikronetz-Steuerung	Allgemeine Konfiguration	● Legt die Mikronetz-Konfigurationsparameter fest. ● Legt die Parameter des Lastschalters fest.

Menü der ersten Ebene	Zweite Menüebene	Dritte Menüebene	Funktion
		Versandsteuerung	Legt die Parameter der Versandsteuerung fest.
		Schwarzstart	Führt den Schwarzstart durch.
	EMS Control	-	Legt den Arbeitsmodus der Akkusteuerung fest.
	Akkueinstellungen	Akkueinstellungen	● Legt den Arbeitsmodus der Akkusteuerung fest. ● Legt den Parameter der Leistungszuweisung fest. ● Legt den Parameter der automatischen Kalibrierung fest. ● Legt das Ladeende-SOC und das Entladeende-SOC des Arrays fest.
		Akkuparameter	Aktiviert oder deaktiviert die Synchronisierung der Array-Parameter.
		Kapazitätssteuerung	Legt die Modi für Peak-Shaving und Leistungsbegrenzung fest.
	Fernabschaltung	Fernabschaltung über potentialfreie Kontakte	Legt die Parameter für die Fernabschaltung über potenzialfreie Kontakte fest.
		Fernabschaltung NS-Schutz	Legt die Fernabschaltung für den NA-Schutz fest.
	DI	DI-Port-Konfiguration	Konfiguriert die Funktion des DI-Anschlusses.
		Startverzögerung	Legt den Zeitpunkt der Startverzögerung fest.
	Alarmausgabe	-	Legt die Zuordnung zwischen Wechselrichteralarmen und DO-Anschlusses fest.
	Intelligenter Tracking-Algorithmus	Nicht verfügbar	Legt die Parameter für den intelligenten Verfolgungsalgorithmus fest.
	Funktionsparameter	-	● Legt die Array-MPPT-Parameter fest. ● Legt die Startzeit der PCS-Isolationswiderstandserkennung fest.
	Andere Parameter	Parameter des Kooperationsmodus	Legt den Systemtyp fest.

Menü der ersten Ebene	Zweite Menüebene	Dritte Menüebene	Funktion
		Andere Parameter	● Aktiviert oder deaktiviert die Anpassung der RS485-Aktualisierungsrate. ● Aktiviert oder deaktiviert die Datenweiterleitung für nicht angeschlossene Geräte. ● Legt den Push-Zeitraum für IEC104-Daten fest. ● Aktiviert oder deaktiviert die AI1-SPD-Alarmerkennung. ● Aktiviert oder deaktiviert den STS-Übertemperaturschutz. ● Legt den Reset-Steuerungsport des externen Routers fest. ● Aktiviert oder deaktiviert die Freigabe des Mobilfunknetzes. ● Legt einen Drittserver fest. ● Legt Zielnetzwerk fest. ● Aktiviert oder deaktiviert SSH. ● Legt das eingebaute MBUS-Erfassungsintervall fest. ● Aktiviert oder deaktiviert „keine Antwort von getrennten Geräten“. ● Aktiviert oder deaktiviert den lokalen Wartungsmodus über den WAN-Port. ● Legt das Druckintervall der Akku-Protokolle fest. ● Aktiviert oder deaktiviert Last-Tracking. ● Aktiviert oder deaktiviert die Begrenzung des Akkuexports. ● Legt die maximale Netzleistung während der Akkuentladung fest. ● Legt die Anpassung der toten Zone fest. ● Aktiviert oder deaktiviert den DER-AVM-Zugriff. ● Legt den Systemtyp fest. ● Aktiviert oder deaktiviert den Leistungsschutz des MCCB im LV-Panel der STS. ● Aktiviert oder deaktiviert die Steuerung des Diagonalventilators.

Menü der ersten Ebene	Zweite Menüebene	Dritte Menüebene	Funktion
Wartung	Firmware-Aktualisierung	Nicht verfügbar	Aktualisiert die Firmware des SmartLoggers, Solarwechselrichters, MBUS oder PID.
	Produktinformationen	Nicht verfügbar	Fragt die Produktinformationen ab.
	Sicherheitseinstellungen	Nicht verfügbar	● Ändert das Benutzerpasswort. ● Legt die automatische Abmeldezeit fest. ● Lädt ein WebUI-Sicherheitszertifikat hoch. ● Aktualisiert den Schlüssel. ● Legt die Funktion zum Sperren eines Benutzers bei fehlgeschlagener Anmeldung fest. ● Legt die Zertifikatsalarmzeit fest. ● Lädt ein Modul-Sicherheitszertifikat hoch. ● Aktiviert oder deaktiviert die Kommunikation mit einem abgelaufenen Modulzertifikat. ● Lädt ein Sicherheitszertifikat für ein Southbound-Gerät hoch. ● Legt Web-TLS 1.0, 1.1 fest. ● Aktiviert oder deaktiviert die Eindringerkennung. ● Startet oder stoppt die Modbus-Fernkommunikationsvernetzung. ● Aktiviert oder deaktiviert das Anti-Rollback.
	Systemwart.	Nicht verfügbar	● Setzt das System zurück. ● Stellt die werkseitigen Voreinstellungen wieder her. ● Löscht Daten. ● Exportiert alle Konfigurationsdateien. ● Importiert alle Konfigurationsdateien. ● Leert den Cache. ● Löscht die Benutzerdaten.
	Geräteprotokoll	Nicht verfügbar	Exportiert die Geräteprotokolle.
	Vor-Ort-Test	Inspektion	Startet die Systemprüfung des Solarwechselrichters.

Menü der ersten Ebene	Zweite Menüebene	Dritte Menüebene	Funktion
		Spot-Prüfung	Startet die Stichprobenprüfung von Wechselrichtern.
		Alarmtest	Simuliert oder löscht Alarmer von Wechselrichtern.
	Lizenzverwaltung	Nicht verfügbar	• Zeigt die Lizenzinformationen an. • Exportiert die Lizenz-Anwendungsdatei • Lädt oder widerruft eine Lizenz.
	Benutzermanagement	-	Fügt einen Benutzer hinzu, bearbeitet oder löscht einen Benutzer.
	Geräte-Mgmt.	Gerät anschließen	• Fügt ein Gerät hinzu oder entfernt es. • Importiert oder exportiert Konfigurationen.
		SmartModule	• Entfernt das SmartModule. • Legt das Authentifizierungspasswort fest.
		Geräteliste	• Ändert die Geräteinformationen. • Importiert oder exportiert Geräteinformationen.
		Export-Param.	Exportiert Geräteparameter.
		Clear Alarm	Löscht Gerätealarme.
		Erneute Datensammlung	Erfasst historische Leistungsdaten und den Energieertrag der Geräte neu.
		Gesamtenergieausbeute anpassen	Passt den Gesamtenergieertrag an.
		Start erzwingen	Sendet einen erzwungenen Startbefehl an alle Geräte im Array.
	Transparente Datenübertragung	-	Lädt die Datei für eine transparente Datenübertragung hoch.
	Kommunikationsaufzeichnungen	-	Startet oder exportiert die Kommunikationsaufzeichnungen.

ANMERKUNG

Das Menü der dritten Ebene variiert je nach Gerätemodell und Netzcode. Das angezeigte Menü kann variieren.

Tabelle 6-2 Beschreibung der Berechtigungen

Menü der ersten Ebene	Administrator	Fortgeschrittener Benutzer	Allgemeiner Benutzer
Bereitstellungsassistent	Unterstützt	Unterstützt	Wird nicht unterstützt
Überblick	Unterstützt	Unterstützt	Unterstützt
Überwachung	Unterstützt	Unterstützt	Parametereinstellungsfunktionen wie Betriebsparameter und Kennlinie werden nicht unterstützt.
Abfrage	Unterstützt	Unterstützt	Es werden nur Alarmverlauf und Sicherheitsereignis unterstützt.
Einstellungen	Unterstützt	Unterstützt	Es werden nur Datum&Zeit und Werk unterstützt.
Wartung	Unterstützt	Benutzermanagement, Werkseinstellungen wiederherstellen und Benutzerdaten löschen in der Systemwart. werden nicht unterstützt.	Es werden nur Produktinformationen und Sicherheitseinstellungen unterstützt.

6.2 Inbetriebnahme des Zugangsgeräts

Voraussetzung

- Die Geräte- und Kabelinstallation wurde gemäß den Spezifikationen und Anforderungen von PV- und Energiespeicheranlagen überprüft.
- Die Geräte in den PV- und Energiespeicheranlagen sowie im SmartLogger sind eingeschaltet.
- Sie haben die IP-Adresse des SmartLoggers sowie den Benutzernamen und das Kennwort für die Anmeldung beim WebUI erhalten.

Kontext

Nach der Installation oder dem Austausch eines Geräts oder des SmartLoggers müssen Sie Geräteparameter einstellen und das Gerät hinzufügen.

6.2.1 Vorbereitungen und Anmeldung beim WebUI

Voraussetzung

- Unterstützt wird das Betriebssystem Windows 7 oder neuer.
- Browser: Chrome 52, Firefox 58 oder Internet Explorer 9 oder eine spätere Version wird empfohlen.
- Sie haben die IP-Adresse des SmartLoggers sowie den Benutzernamen und das Kennwort für die Anmeldung beim WebUI erhalten.

Vorgehensweise

Schritt 1 Schließen Sie das Netzkabel am Netzwerkanschluss des PCs und am WAN- bzw. LAN-Anschluss des SmartLoggers an.

Schritt 2 Legen Sie die IP-Adresse für den PC im gleichen Netzwerksegment wie die IP-Adresse des SmartLoggers fest.

Verbundener Anschluss	Element	SmartLogger-Standardwert	PC-Einstellung - Beispiel
LAN-Anschluss	IP-Adresse	192.168.8.10	192.168.8.11
	Subnetzmaske	255.255.255.0	255.255.255.0
	Standard-Gateway	192.168.8.1	192.168.8.1
WAN-Anschluss	IP-Adresse	192.168.0.10	192.168.0.11
	Subnetzmaske	255.255.255.0	255.255.255.0
	Standard-Gateway	192.168.0.1	192.168.0.1

ANMERKUNG

- Wenn die IP-Adresse des WAN-Anschlusses im Netzwerksegment zwischen 192.168.8.1 und 192.168.8.255 liegt, setzen Sie das Standard-Gateway auf 192.168.8.1 und die IP-Adresse des LAN-Anschlusses auf 192.168.3.10. Falls es sich bei dem Verbindungsanschluss um einen LAN-Anschluss handelt, passen Sie die Netzwerkkonfiguration des PCs entsprechend an.
- Es wird empfohlen, den PC an den LAN-Anschluss des SmartLoggers oder den GE-Anschluss des SmartModules anzuschließen. Wenn der PC am GE-Anschluss des SmartModules sowie am LAN-Anschluss des SmartLoggers angeschlossen ist, passen Sie die Netzwerkkonfiguration des PCs an den Konfigurationsmodus an.

Schritt 3 Legen Sie die LAN-Parameter fest.

HINWEIS

- Wenn der SmartLogger mit einem LAN (Local Area Network) verbunden ist und ein Proxy-Server festgelegt ist, müssen Sie die Proxy-Server-Einstellung löschen.
- Wenn der SmartLogger mit dem Internet verbunden ist und der PC mit dem LAN verbunden ist, lassen Sie die Proxyserver-Einstellungen unverändert.

1. Öffnen Sie Internet Explorer.
2. Wählen Sie **Tools > Internet Options**.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Connections** und dann auf **LAN settings**.
4. Deaktivieren Sie die Option **Use a proxy server for your LAN**.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Schritt 4 Melden Sie sich beim WebUI des SmartLoggers an.

1. Geben Sie in das Adressfeld des Browsers „https://XX.XX.XX.XX“ ein (XX.XX.XX.XX ist die IP-Adresse des SmartLoggers) und drücken Sie die Eingabetaste. Die Anmeldeseite wird angezeigt.

Bei der ersten Anmeldung beim WebUI wird eine Sicherheitswarnung angezeigt. Klicken Sie auf **Continue to this website**, um sich beim WebUI anzumelden.

 ANMERKUNG

- Es wird empfohlen, dass Benutzer ihre eigenen Zertifikate verwenden. Wenn das Zertifikat nicht erneuert wird, wird die Sicherheitswarnung bei jeder Anmeldung angezeigt.
- Nach der Anmeldung beim WebUI können Sie unter **Wartung > Sicherheitseinstellungen > Netzwerksicherheitszertifikat** ein Zertifikat importieren.
- Das importierte Zertifikat muss an die SmartLogger-IP-Adresse gebunden sein. Andernfalls wird die Sicherheitswarnung während der Anmeldung weiterhin angezeigt.
Wenn bei der Anmeldung im Browser die Fehlermeldung „ERR_INSUFFICIENT_RESOURCES“ angezeigt wird, reichen die Browser-Ressourcen nicht aus. Löschen Sie den Cache und starten Sie den Browser neu.
- Wenn bei der Anmeldung im Browser die Fehlermeldung „ERR_CONNECTION_TIMED_OUT“ angezeigt wird, führen Sie die folgenden Maßnahmen zur Fehlerbehebung durch:
 - Überprüfen Sie, ob der Browser-Proxy falsch eingerichtet ist. Wenn ja, richten Sie den Browser-Proxy wie in Schritt 3 beschrieben ein.
 - Prüfen Sie, ob die IP-Adresse eines anderen Geräts mit der des SmartLoggers in Konflikt steht. Wenn ja, weisen Sie eine neue IP-Adresse zu.

2. Wählen Sie die gewünschte Sprache aus.
3. Wählen Sie den **Benutzernamen** aus und geben Sie das **Passwort** gemäß der folgenden Tabelle ein. Klicken Sie anschließend auf **Anmelden**.

SmartLogger-Version	Benutzername	Anfangspasswort
Werkversion früher als V300R023C00	admin	Changeme
Aktualisiert auf V300R023C00 oder höher	installer	Keine. Sie müssen bei der ersten Anmeldung ein Passwort festlegen.
	admin	Changeme
Werkversion V300R023C00 oder später	installer	Keine. Sie müssen bei der ersten Anmeldung ein Passwort festlegen.

ANMERKUNG

- Aktualisieren Sie die Software von SmartLogger nach Bedarf.
 - Schützen Sie das Passwort, indem Sie es regelmäßig ändern und bewahren Sie es sicher auf. Wenn Sie das Passwort verlieren, muss das Gerät auf seine Werkseinstellungen zurückgesetzt werden. Huawei haftet nicht für Verluste, die durch unsachgemäße Passwortverwaltung entstehen.
 - Nach fünf fehlgeschlagenen Passwortversuchen innerhalb von fünf Minuten wird eine erneute Anmeldung für 10 Minuten blockiert.
 - Nach der Anmeldung wird ein Dialogfeld mit den letzten Anmeldeinformationen angezeigt. Klicken Sie auf **OK**.
 - Wenn das Passwort eines Nicht-Administratorkontos verloren geht, müssen Sie das Passwort mit einem Administratorkonto zurücksetzen. Der Administrator setzt das Passwort zurück und gibt das ursprüngliche Passwort ein. Der Nicht-Administrator-Benutzer meldet sich mit dem vom Administrator vergebenen Anfangspasswort am System an. Nach der Anmeldung wird der Benutzer aufgefordert, sein Passwort zu ändern.
 - Wenn das Passwort eines Administratorkontos verloren geht, halten Sie die RST-Taste am SmartLogger 10-20 Sekunden lang gedrückt, um in den Sicherheitsmodus zu wechseln. Nachdem der SmartLogger in den Sicherheitsmodus gewechselt ist, bleiben die Geräteparametereinstellungen erhalten. Persönliche und sensible Privatsphärendaten, einschließlich Login-Passwörter und E-Mail-Adressen, werden gelöscht. Diese Funktion wird vom SmartLogger V300R023C00 und neueren Versionen unterstützt.
4. Wählen Sie **Überwachung > Logger (Lokal) > Info**, um die Softwareversion von SmartLogger anzuzeigen und zu überprüfen, ob ein Software-Upgrade erforderlich ist.
 5. (Optional) Um die Softwareversion von SmartLogger zu aktualisieren, wenden Sie sich an die Ingenieure des Unternehmens, um das Upgradepaket und die Anleitung zu erhalten und das Upgrade entsprechend abzuschließen.

ANMERKUNG

- Nach Abschluss des Software-Upgrades startet der SmartLogger automatisch neu. Melden Sie sich 3 Minuten später erneut bei der SmartLogger-WebUI an.
- Wenn der SmartLogger von V300R001C00 auf V800R021C00 aktualisiert wird, wird der ursprüngliche Administrator **admin** zu einem fortgeschrittenen Benutzer, und das Anmeldepasswort bleibt unverändert. Wenn Administratorrechte erforderlich sind, melden Sie sich am SmartLogger als **installer** an. Das Passwort ist dasselbe wie das Passwort für die Anmeldung bei der mobilen App. Wenn der SmartLogger von V800R021C00 auf V300R023C00 aktualisiert wird, bleiben die Anmeldepasswörter des fortgeschrittenen Benutzers **admin** und des Administrators **installer** unverändert.
- Wenn der SmartLogger von V300R001C00 auf V300R023C00 aktualisiert wird, wird der ursprüngliche Administrator **admin** zu einem fortgeschrittenen Benutzer, und das Anmeldepasswort bleibt unverändert. Wenn Administratorrechte erforderlich sind, melden Sie sich am SmartLogger als **installer** an und legen Sie das Anmeldepasswort nach Aufforderung fest

----Ende

Zusätzliche Bedingung

Wenn nach dem Anmelden beim WebUI eine leere Seite oder kein Menü angezeigt wird, löschen Sie den Cache, aktualisieren Sie die Seite oder melden Sie sich erneut an.

6.2.2 Inbetriebnahme mit dem Bereitstellungsassistenten (V300R001C00)

Kontext

Der SmartLogger unterstützt den Bereitstellungsassistenten zum Festlegen der SmartLogger-Basisparameter, zum Anschließen von Huawei-Geräten, Leistungsmessern und Umgebungsüberwachungsgeräten sowie zum Konfigurieren von Huawei- und Drittanbieter-NMS und zur Kommunikation mit Drittanbietergeräten.

Wenn die Kommunikation zwischen dem SmartModule und dem SmartLogger ordnungsgemäß funktioniert, erkennt der SmartLogger das SmartModule automatisch. Der Geräte name des SmartModules lautet **Module(M1)** und der entsprechende Anschluss ist **M1. port**.

Vorgehensweise

- Schritt 1** Melden Sie sich mit dem Benutzernamen **admin** an, um zur Seite des Bereitstellungsassistenten zu gelangen.
- Schritt 2** Legen Sie die Parameter nach Aufforderung fest. Wenn Sie weitere Informationen benötigen, klicken Sie auf der Seite auf **Hilfe**.

ANMERKUNG

Klicken Sie beim Festlegen der Parameter je nach Bedarf auf **Zurück**, **Weiter** oder **Überspringen**.

Abbildung 6-6 Bereitstellungsassistent



IL03J00003

- Schritt 3** Klicken Sie nach dem Einstellen der Parameter auf **Fertig stellen**.

----Ende

6.2.3 Inbetriebnahme mit dem Bereitstellungsassistenten (V800R021C10)

Kontext

Mit dem Bereitstellungsassistenten können Sie grundlegende SmartLogger-Parameter einstellen, Huawei-Geräte, Leistungsmesser und EMIs anschließen, Smart PCS, Huawei NMS und NMS von Drittanbietern konfigurieren sowie die Zusammenarbeit mit Geräten von Drittanbietern implementieren.

Wenn das SmartModule richtig mit dem SmartLogger kommuniziert, identifiziert der SmartLogger automatisch das SmartModule. Der Gerätenamen des SmartModule lautet **Module(M1)** und der zugehörige Anschluss ist **M1. port**.

Vorgehensweise

Schritt 1 Melden Sie sich als **admin** an, um auf die Seite „Bereitstellungsassistent“ zuzugreifen.

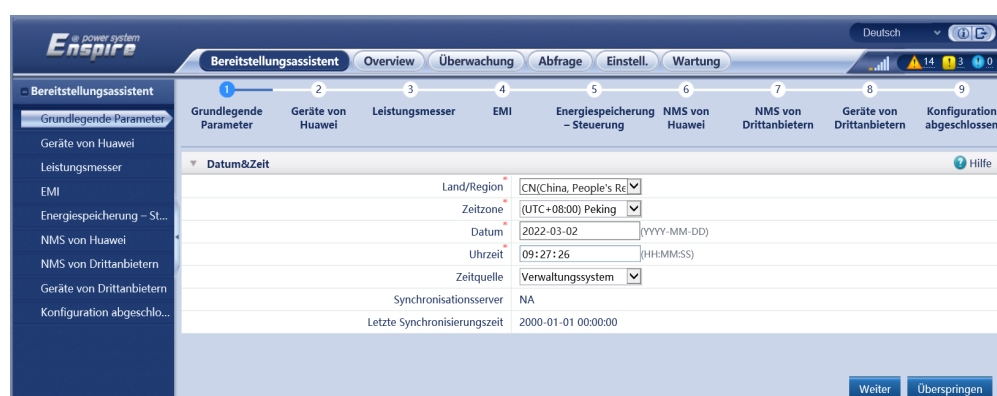
Schritt 2 Legen Sie nach Aufforderung die entsprechenden Parameter fest. Details dazu finden Sie unter **Hilfe** auf der Seite.

ANMERKUNG

Klicken Sie während der Einstellung der Parameter nach Bedarf auf **Vorheriger Schritt**, **Nächster Schritt** oder **Überspringen**.

1. Vervollständigen Sie Ihre Einstellungen auf der Seite **Grundlegende Parameter**.

Abbildung 6-7 Einstellen der grundlegenden Parameter



The screenshot shows the 'Bereitstellungsassistent' web interface. The left sidebar lists the steps: 1. Grundlegende Parameter, 2. Geräte von Huawei, 3. Leistungsmesser, 4. EMI, 5. Energiespeicherung - Steuerung, 6. NMS von Huawei, 7. NMS von Drittanbietern, 8. Geräte von Drittanbietern, 9. Konfiguration abgeschlossen. The main area is titled 'Datum&Zeit' (Date & Time) and contains the following fields:

Land/Region	CN(China, People's Re...)
Zeitzone	(UTC+08:00) Peking
Datum	2022-03-02 (YYYY-MM-DD)
Uhrzeit	09:27:26 (HH:MM:SS)
Zeitquelle	Verwaltungssystem
Synchronisationsserver	NA
Letzte Synchronisierungszeit	2000-01-01 00:00:00

Buttons at the bottom: Weiter, Überspringen.

2. Klicken Sie nach erfolgreicher Verbindung der Geräte von Huawei auf **Nach Gerät suchen** um Kabelanschlüsse zu überprüfen, die Topologie zu identifizieren und Alarmer zu beheben.

Abbildung 6-8 Erkennung der Kabelverbindung



The screenshot shows the 'Bereitstellungsassistent' web interface, step 2: 'Geräte von Huawei'. The main area displays the number of detected devices: 'Anzahl der PCS/Inverters: 1' and 'Anzahl der SmartESSs: 1'. Below this is a table with the following columns: Nr., Gerät, Port, Komm. Adresse, SN, and Gerätstatus.

Nr.	Gerät	Port	Komm. Adresse	SN	Gerätstatus
1	PCS(Net.8.140)	LAN	192.168.8.146	PCS0001N091	●
2	ESS(Net.8.164)	LAN	192.168.8.164	20210513FX71	●

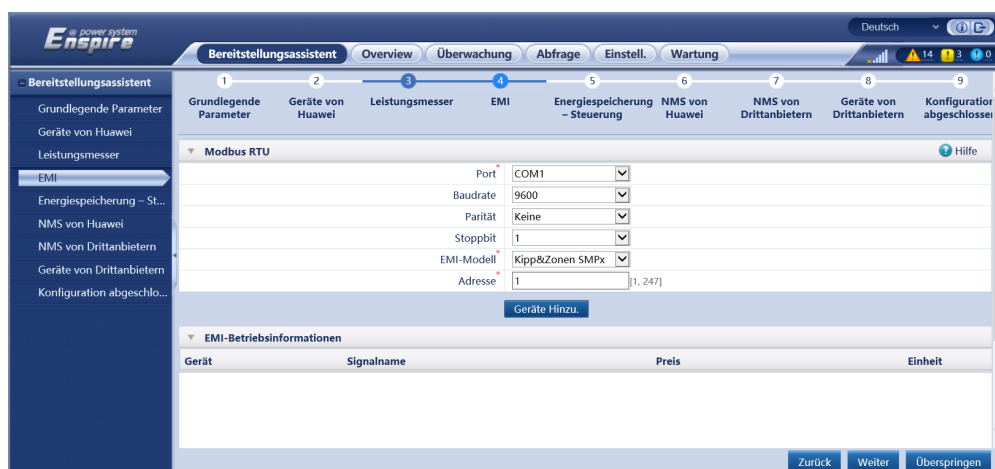
Buttons at the bottom: Zurück, Weiter, Überspringen.

ANMERKUNG

- Führen Sie keine Upgrades durch, während der Vorgang **Nach Gerät suchen** läuft (unabhängig von Upgrades über die App, das Netzwerkmanagementsystem oder die WebUI).
 - Wenn ein Benutzer auf **Nach Gerät suchen** klickt, werden Kabelanschlüsse (DC und AC) vor der Gerätesuche geprüft (gilt nicht für Geräte von Drittanbietern) und es wird automatisch eine Geräteadresse zugewiesen.
 - Nach Abschluss der Prüfung der Kabelanschlüsse und der Gerätesuche können Sie bei Auslösung eines Alarms wegen eines Kabelanschlusses das Alarmsymbol  anklicken, um die entsprechende Information über den Alarm anzuzeigen.
 - Falls ein Alarm generiert wird, weil die Überprüfung der Kabelverbindung fehlschlägt, klicken Sie auf das Alarmsymbol , um den Auslöser für den Alarm und Vorschläge zur Alarmbehandlung anzuzeigen. Überprüfen Sie die Kabelverbindung erneut, sobald der Fehler behoben ist.
 - Klicken Sie nach Abschluss der Prüfung der Kabelanschlüsse und der Gerätesuche auf , um die entsprechenden Topologie-Informationen anzuzeigen.
 - Wenn ein Gerät hinzugefügt oder entfernt wurde, klicken Sie erneut auf **Nach Gerät suchen**. Andernfalls wird die Systemtopologie nicht aktualisiert.
3. Stellen Sie eine Verbindung zum Leistungsmesser her.

Abbildung 6-9 Festlegen von Leistungsmesserparametern

4. Stellen Sie eine Verbindung zum EMI her.

Abbildung 6-10 Einstellen von EMI-Parametern

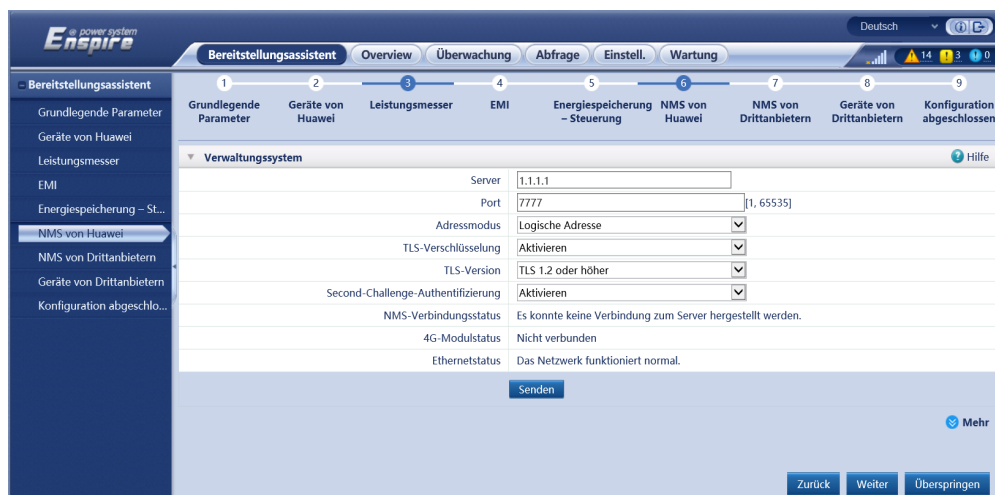
5. Stellen Sie den Akku-Arbeitsmodus ein.

Abbildung 6-11 Arbeitsmodi



6. Stellen Sie eine Verbindung zum Huawei NMS her.

Abbildung 6-12 Huawei NMS



7. Stellen Sie eine Verbindung zu einem Drittanbieter-NMS her.

Abbildung 6-13 NMS von Drittanbietern



8. Stellen Sie eine Verbindung zu Drittanbieter-Geräten her.

Abbildung 6-14 Gerät von Drittanbietern

The screenshot shows the 'Bereitstellungsassistent' (Setup Assistant) in the SmartLogger3000 WebUI. The 'Geräte von Drittanbietern' (Third-party devices) step is active. The configuration fields for Modbus RTU are as follows:

Parameter	Value
Port	COM1
Protokoll	Modbus
Baudrate	9600
Parität	Keine
Stoppsbit	1
Geräteart	Benutzerdefiniertes
Adresse	1

Below the configuration fields is a table for 'Geräte-Mgmt.' (Device Management) with columns: Nr., Gerät, Port, Komm. Adresse, Logische adr., SN, and Gerätestatus. The table is currently empty.

9. Schließen Sie die Konfiguration ab.

Abbildung 6-15 Abschließen der Konfiguration

The screenshot shows the 'Bereitstellungsassistent' (Setup Assistant) in the SmartLogger3000 WebUI. The 'Konfiguration abgeschlossen' (Configuration completed) step is active. The 'Details zur Netzwerkkonfiguration' (Network configuration details) section shows the following settings:

Parameter	Value
NMS-Verbindungsstatus	Auflösung von Domänenname fehlgeschlagen
MODBUS TCP Leitungseinstellung	Deaktivieren
IEC104 Leitungseinstellung	Deaktivieren

Below the network configuration details is a table for 'Gerät anschließen' (Connect device) with columns: Nr., Gerät, Port, Komm. Adresse, SN, and Gerätestatus. The table contains two rows of data:

Nr.	Gerät	Port	Komm. Adresse	SN	Gerätestatus
1	Inverter(COM1-1)	COM1	1	INV_2000V2R2C00_0001	●
2	Inverter(COM1-2)	COM1	2	INV_2000V2R2C00_0002	●

----Ende

6.2.4 Inbetriebnahme mit dem Bereitstellungsassistenten(V300R023C00)

Kontext

Mit dem Bereitstellungsassistenten können Sie grundlegende SmartLogger-Parameter festlegen, Geräte, Stromzähler und EMIs anschließen, Batteriesteuerung, Managementsystem und Managementsystem von Drittanbietern, Geräte von Drittanbietern und Microgrid-Parameter konfigurieren.

Wenn das SmartModule richtig mit dem SmartLogger kommuniziert, identifiziert der SmartLogger automatisch das SmartModule. Der Gerätenamen des SmartModule ist **Module(M1)** und der entsprechende Anschluss ist **M1.Anschluss**.

Vorgehensweise

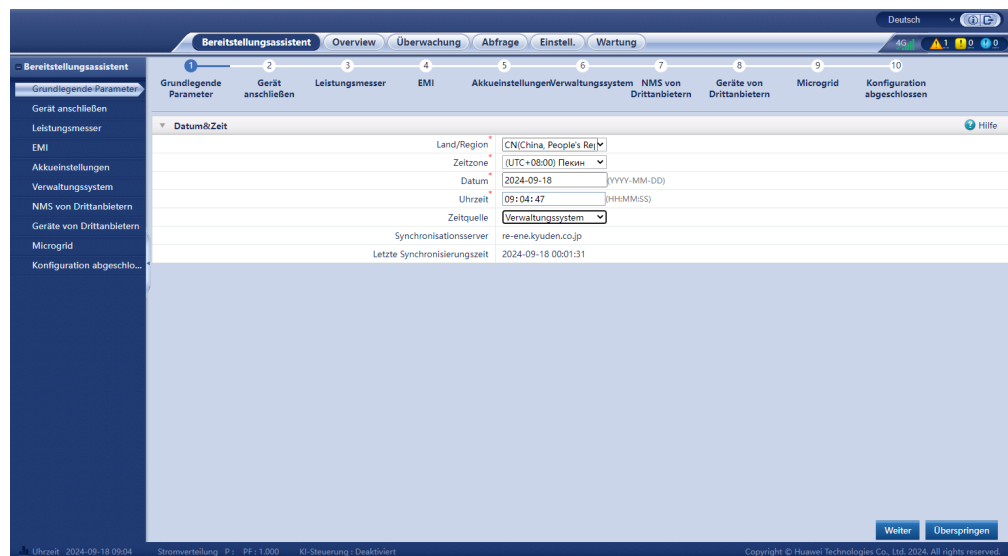
ANMERKUNG

- Das **Microgrid** wird nur angezeigt, wenn das SmartLogger-Modell der SmartLogger3000 ist.
- Klicken Sie während der Einstellung der Parameter nach Bedarf auf **Zurück**, **Weiter** oder **Überspringen**. Details dazu finden Sie unter **Hilfe** auf der Seite.

Schritt 1 Klicken Sie auf **Bereitstellungsassistent** und legen Sie die grundlegenden Parameter fest.

- Grundlegende Parameter festlegen.

Abbildung 6-16 Einstellen der grundlegenden Parameter

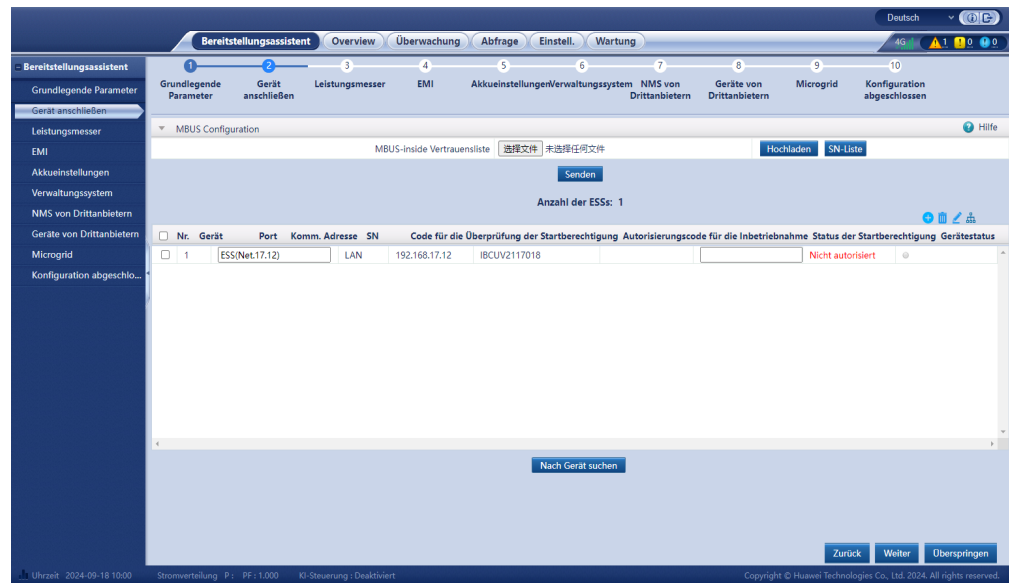


- Wählen Sie einen Kommunikationsmodus basierend auf den Standortanforderungen aus.

Schritt 2 Verbinden Sie Geräte.

- Legen Sie den Autorisierungscode für die Inbetriebnahme von ESS fest. Geben Sie den Autorisierungscode für die Inbetriebnahme ein und klicken Sie auf , um die Autorisierung für die Inbetriebnahme des ESS abzuschließen. Andernfalls kann das ESS nicht gestartet werden. Wenden Sie sich an den Gerätehersteller oder seinen autorisierten Überwachungsdienstleister, um einen Autorisierungscode für die Inbetriebnahme über die Power Partner-App zu beantragen. Diese Funktion wird nur in SmartLogger V300R024C00 und späteren Versionen unterstützt. Die Version muss mit der Version der ESS-Software übereinstimmen.
 - C&I-Szenario: LUNA2000B V100R023C00SPC120 und spätere Versionen.
 - Szenario für den Versorgungsbereich: LUNA2000C V100R023C00SPC120 und spätere Versionen.
- Klicken Sie auf **Nach Gerät suchen**, um nach Geräten zu suchen.

Abbildung 6-17 Suchen nach Geräten



ANMERKUNG

- Führen Sie keine Upgrades durch, während der Vorgang **Nach Gerät suchen** läuft (beispielsweise Upgrades über die App, das Verwaltungssystem oder die WebUI).
- Wenn Sie auf **Nach Gerät suchen** klicken, werden Kabelanschlüsse vor der Gerätesuche geprüft (das gilt nicht für Geräte von Drittanbietern) und es werden automatisch Geräteadressen zugewiesen. Bei der LUNA2000-4472-2S werden die Gerätesuche und die Überprüfung der Kabelverbindung separat durchgeführt. Klicken Sie auf **Nach Gerät suchen**, um die Gerätesuche (nicht für Geräte von Drittanbietern) und die Adresszuweisung zu starten. Klicken Sie nach Abschluss der Gerätesuche auf **Überprüfung der Verkabelung**, um die Kabelverbindungen zu überprüfen.
- Wenn nach Abschluss der Kabelverbindungsprüfung ein Kabelverbindungsalarm ausgelöst wird, können Sie auf das Alarmsymbol  klicken, um die entsprechenden Alarminformationen anzuzeigen.
- Falls ein Alarm generiert wird, weil die Überprüfung der Kabelverbindung fehlschlägt, klicken Sie auf das Alarmsymbol , um den Auslöser für den Alarm und Vorschläge zur Alarmbehandlung anzuzeigen. Überprüfen Sie den Kabelanschluss erneut, sobald der Fehler behoben ist.
- Wenn die Kabelverbindungsprüfung abgeschlossen ist und die Meldung **Möchten Sie wirklich weiterhin nach Geräten suchen?** angezeigt wird, ist die Kabelverbindungsprüfung erfolgreich. Wenn Sie auf Ja und „Fehler bei der Adresszuweisung“ klicken, **Versuchen Sie es erneut**, wird angezeigt:
 - Klicken Sie im Szenario „Nur ESS“ auf **Bestätigen** und fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort. Sie können den Schritt **Nach Gerät suchen** überspringen.
 - Warten Sie im Szenario „Nur PV“ oder „PV+ESS“ eine Minute und wählen Sie **Wartung > Geräte-Mgmt. > Gerät anschließen** und klicken Sie auf **Adresse autom. zuweisen**, um erneut Kommunikationsadressen zuzuweisen. Sie können den Schritt **Nach Gerät suchen** erneut überspringen.
- Klicken Sie nach Abschluss der Prüfung der Kabelanschlüsse und der Gerätesuche auf , um die entsprechenden Topologie-Informationen anzuzeigen.
- Wenn ein Gerät hinzugefügt oder entfernt wurde, klicken Sie im **Bereitstellungsassistent** erneut auf **Nach Gerät suchen**. Andernfalls wird die Systemtopologie nicht aktualisiert.

- Stellen Sie Parameter wie **Netzcode** und **Arbeitsmodus** ein.

Tabelle 6-3 Array-Parameter einstellen

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Szenario unter Array-Betriebsszenario	– Im netzabhängigen Szenario muss dieser Parameter auf Im Netz eingestellt werden. – Im netzentkoppelten Szenario muss dieser Parameter auf Netzentkoppelt eingestellt werden. – Im Szenario der Umschaltung Netzgekoppelt/-entkoppelt muss dieser Parameter auf Netzgekoppelt/-entkoppelt eingestellt werden.	-
Standby-Modus unter Der Hot-Standby-Modus des Subarrays ^[1]	Wenn es keine Planung gibt, wechselt der Smart PCS basierend auf dem Akkustatus in den Hot-Standby-Modus, um Systemverluste zu reduzieren. – Nullstrombetrieb: kein Hot-Standby – Naht Hot Standby: Nachdem das Smart PCS in den Hot-Standby-Modus übergegangen ist, wird das Relais auf der AC-Seite getrennt. – Nahtloses Hot-Backup: Nachdem das Smart PCS in den Hot-Standby-Modus übergegangen ist, wird das Relais auf der AC-Seite nicht getrennt. Die Blindleistung der Ports muss ergänzt werden.	Stellen Sie diesen Parameter basierend auf den Standortanforderungen im SmartLogger V300R023C10 und höher ein.
Isolierwiderst.-Erkennung ^[1] unter Regelmäßige Prüfung des Isolationswiderstands	Gibt an, ob die Isolationswiderstandserkennung aktiviert werden soll.	-
Startzeit der Erkennung ^[1] unter Regelmäßige Prüfung des Isolationswiderstands	Gibt die Startzeit für die Isolationswiderstandserkennungsfunktion an.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Regelmäßige Prüfung des Isolationswiderstands auf Aktivieren eingestellt ist.
Entdeckungszeitraum ^[1] unter Regelmäßige Prüfung des Isolationswiderstands	Gibt das Intervall für die Isolationswiderstandserkennung an.	
[1]: Dieser Parameter wird in Versorgungsszenarien angezeigt.		

Tabelle 6-4 Einstellen der Wechselrichter-Parameter

Parameter	Beschreibung
Netzcode	Stellen Sie diesen Parameter entsprechend dem Netzcode des Landes oder der Region ein, in welcher das Gerät verwendet wird.

Parameter	Beschreibung
Arbeitsmodus	Legen Sie den Arbeitsmodus des Wechselrichters entsprechend dem tatsächlichen Szenario fest.
Mikronetz-Kompatibilität	Der Standardwert ist Deaktivieren. Die empfohlenen Einstellungen lauten wie folgt: – Wenn für den Wechselrichter der Arbeitsmodus auf VSG oder das Szenario auf Im Netz eingestellt ist, setzen Sie diesen Parameter auf Deaktivieren. – Wenn der Arbeitsmodus für den Wechselrichter auf PQ und der Wechselrichter in einem Microgrid arbeitet, das einen Dieselgenerator oder andere Spannungsquellen verwendet, setzen Sie diesen Parameter auf Aktivieren.

Tabelle 6-5 Festlegen der ESS-Parameter

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Netzcode	Legen Sie den Netzcode des Landes oder der Region fest, in der die Geräte verwendet werden.	-
Arbeitsmodus	– Wenn Szenario auf Im Netz eingestellt ist, stellen Sie diesen Parameter auf PQ oder VSG ein. – Wenn Szenario auf Netzentkoppelt eingestellt ist, stellen Sie diesen Parameter auf VSG ein. – Wenn Szenario auf Netzgekoppelt/-entkoppelt eingestellt ist, stellen Sie diesen Parameter auf PQ oder VSG ein.	-
Mikronetz-Kompatibilität	Der Standardwert ist Deaktivieren. Die empfohlenen Einstellungen lauten wie folgt: – Wenn für den PCS der Arbeitsmodus auf VSG oder das Szenario auf Im Netz eingestellt ist, setzen Sie diesen Parameter auf Deaktivieren. – Wenn der Arbeitsmodus für die PCS auf PQ und die PCS in einem Microgrid arbeitet, das einen Dieselgenerator oder andere Spannungsquellen verwendet, setzen Sie diesen Parameter auf Aktivieren.	-

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Automatische Umschaltung zwischen den Betriebsarten	Dieser Parameter ist nur im netzgekoppelten/netzentkoppelten Modus anwendbar. – Deaktivieren: Die On/Off-Grid-Schaltung kann nicht automatisch erfolgen. – Aktivieren: Die On/Off-Grid-Schaltung kann automatisch durchgeführt werden, wobei das PCS vor der Umschaltung nicht ausgeschaltet werden muss.	-
Lade-/Entladerate unter Leistung Baseline^[1]	Stellen Sie die Lade-/Entladerate ein. Andere Parameter unter Leistung Baseline werden automatisch generiert.	-
Grundlinie der Wirkleistung (kW)^[1] unter Leistung Baseline	Legen Sie die untere Grenze der maximalen Scheinleistung fest, die auch als Grundlinie für die Wirkleistungsplanung dient.	Ausgangswert der Wirkleistung muss kleiner sein als der Ausgangswert der Scheinleistung .
Grundlinie der Scheinleistung (kVA)^[1] unter Leistung Baseline	Legen Sie die obere Grenze der maximalen Wirkleistung fest, die auch als Grundlinie für die Blindleistungsplanung dient.	-
Maximale Überlast-Wirkleistung (kW)^[1] unter Leistung Baseline	Gibt die maximale Überlast-Wirkleistung für die Netzbildung an.	Stellen Sie diesen Parameter basierend auf den Standortanforderungen im SmartLogger V300R024C10 und höher ein.
Maximale Überlast-Scheinleistung (kVA)^[1] unter Leistung Baseline	Gibt die maximale Überlast-Scheinleistung für die Netzbildung an.	
Nennleistung Referenz^[1] unter Leistung Baseline	Legen Sie die Nennkapazität des Geräts fest.	-
[1]: Dieser Parameter wird in Versorgungsszenarien angezeigt.		

HINWEIS

Stellen Sie bei PCS auf demselben DC-Bus sicher, dass die Einstellungen für den **Arbeitsmodus** und die **Mikronetz-Kompatibilität** unter **Grundlegende Parameter** identisch sind.

- Laden Sie eine Lizenz.
Weitere Informationen zum Laden einer Lizenz finden Sie unter [7.4.6 Lizenzverwaltung](#).

Schritt 3 Stellen Sie eine Verbindung zu Stromzählern her.

Abbildung 6-18 Einstellung der Parameter des Stromzählers

The screenshot shows the 'Einstell.' (Settings) tab in the 'Bereitstellungsassistent' (Setup Assistant). The 'Leistungsmesser' (Power Meter) step is selected. The 'Modbus RTU' section is expanded, showing the following configuration:

- Port: COM1
- Protokoll: Modbus
- Baudrate: 9600
- Parität: Keine
- Stoppbit: 1
- Adresse: 1

Below the configuration fields is a button 'Geräte Hinz.' (Add Device). Underneath is a table titled 'Betriebsinformationen zum Leistungsmesser' (Operational Information for the Power Meter) with the following columns: Gerät, Signalname, Preis, and Einheit.

Schritt 4 Stellen Sie eine Verbindung zu EMIs her.

Abbildung 6-19 Einstellen der EMI-Parameter

The screenshot shows the 'Einstell.' (Settings) tab in the 'Bereitstellungsassistent' (Setup Assistant). The 'EMI' step is selected. The 'Modbus RTU' section is expanded, showing the following configuration:

- Port: COM1
- Baudrate: 9600
- Parität: Keine
- Stoppbit: 1
- EMI-Modell: Kipp&Zonen SMPx
- Adresse: 1

Below the configuration fields is a button 'Geräte Hinz.' (Add Device). Underneath is a table titled 'EMI-Betriebsinformationen' (EMI Operational Information) with the following columns: Gerät, Signalname, Preis, and Einheit.

Schritt 5 Konfigurieren Sie die Akkueinstellungen. Dieser Schritt ist nur für die Energiespeicherszenarien erforderlich.

- Stellen Sie den Arbeitsmodus der Akkusteuerung ein.

Abbildung 6-20 Arbeitsmodus

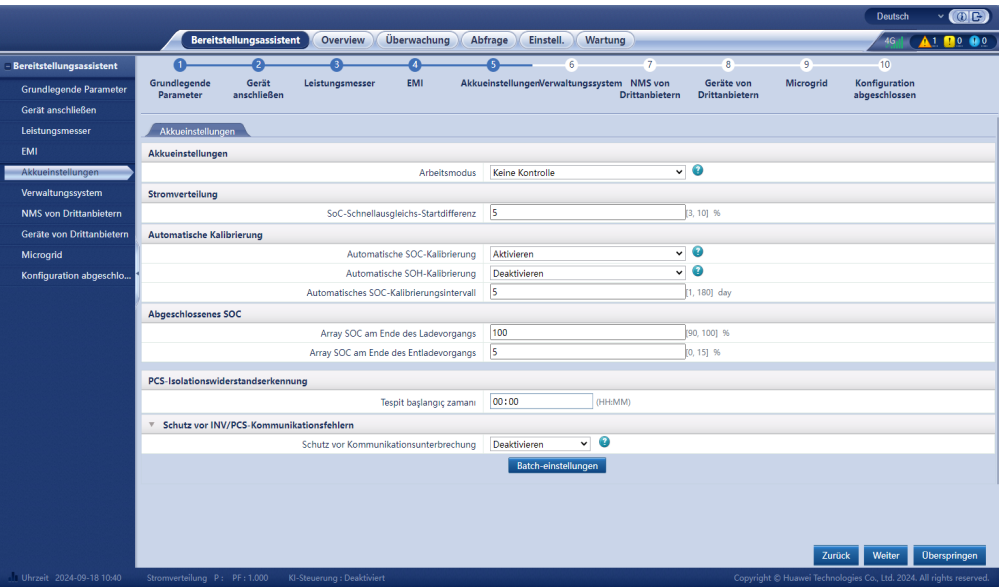


Tabelle 6-6 Arbeitsmodi der Akkusteuerung

Arbeitsmodus	Modusbeschreibung
Keine Kontrolle	Der SmartLogger zeigt direkt die Leistungsgrenze für die externe Planung an. Es werden keine weiteren Überprüfungen der Stromplanung durchgeführt. Der Strom wird automatisch vom Gerät kontrolliert.
Maximale Nutzung von eigenproduziertem Strom	– Dieser Modus wird in Gegenden angewandt, in denen der Strompreis hoch ist oder in denen der Zuschuss für die Einspeisevergütung (FIT) niedrig oder nicht erhältlich ist. Das PV+ESS-System erzeugt ausreichend PV-Leistung für die Lasten und nutzt die überschüssige PV-Leistung zum Laden des ESS (wenn die PV-Leistung für die Lasten nicht ausreicht, wird der TOU-Modus empfohlen). – PV-Strom wird vorzugsweise an Verbraucher geliefert und der überschüssige Strom wird zum Aufladen des ESS verwendet. Wenn das ESS voll geladen ist oder mit voller Leistung geladen wird, wird die überschüssige Energie in das Stromnetz eingespeist. Wenn der PV-Strom nicht ausreicht oder nachts kein PV-Strom erzeugt werden kann, gibt das ESS Strom an die Lasten ab. Dadurch werden die Eigenverbrauchs- und die Energieautarkiequote verbessert sowie die Stromkosten gesenkt. Das Netz kann den ESS nicht aufladen, aber es kann Lasten mit Strom versorgen. – SmartLogger führt die ESS-Planung anhand der Leistungsgrenze der externen Planung und der vorangegangenen Richtlinien durch.

Arbeitsmodus	Modusbeschreibung
Komplett ins Netz einspeisen	– Dieser Parameter gilt nur für verteilte Szenarien. – In diesem Modus wird die ins Netz eingespeiste PV-Energie maximiert. Wenn die PV-Ausgangsleistung tagsüber größer ist als die maximale Ausgangskapazität des Wechselrichters, wird der überschüssige PV-Strom zum Laden des ESS verwendet. Wenn die PV-Ausgangsleistung geringer ist als die maximale Ausgangskapazität des Wechselrichters, entlädt das ESS Energie in den Wechselrichter, um die vom Wechselrichter ins Netz eingespeiste Energie zu maximieren. Das Netz kann das ESS nicht aufladen. – Der SmartLogger zeigt direkt die Leistungsgrenze für die externe Planung an. ANMERKUNG Komplett ins Netz einspeisen wird nur in Szenarien mit dezentraler Energiespeicherung angezeigt.
TOU	– Er gilt für die PV+ESS-Anlage und die reine ESS-Anlage, bei denen die Strompreise zwischen Spitze und Tal unterschiedlich und Stromzähler vorhanden sind. – Sie können die Zeitsegmente zum Laden und Entladen manuell festlegen. Wenn Sie beispielsweise den Zeitraum mit niedrigem Strompreis in der Nacht als Ladezeit festlegen, lädt das System die Akkus während der Ladezeit mit maximaler Leistung auf. Wenn Sie den Zeitraum mit hohem Strompreis als Entladezeit festlegen, können die Akkus nur während der Entladezeit basierend auf der tatsächlichen Ladeleistung entladen werden, wodurch die Stromkosten gesenkt werden. – Klicken Sie auf Hinzufügen, um die Zeitsegmente zum Laden und Entladen festzulegen. Sie können bis zu 14 Zeitsegmente festlegen. Während der Ladezeit kann das Netz die Akkus aufladen. Während der Entladezeit können die Akkus Strom an die Lasten abgeben. Während der anderen Zeitsegmente entladen sich die Akkus nicht. Die PV-Anlage und das Netz versorgen die Lasten mit Strom, und die Akkus können von der PV-Anlage aufgeladen werden. – In einigen Ländern dürfen die Akkus nicht über das Stromnetz geladen werden. Daher kann dieser Modus dort nicht verwendet werden. – SmartLogger führt die ESS-Planung anhand der Leistungsgrenze der externen Planung und der vorangegangenen Richtlinien durch.
TOU (feste Leistung)^[1]	– Er gilt für die PV+ESS-Anlage und die reine ESS-Anlage, bei denen die Strompreise zwischen Spitze und Tal unterschiedlich und Stromzähler nicht vorhanden sind. – Sie können die Zeitsegmente zum Laden und Entladen manuell festlegen. Wenn Sie beispielsweise den Zeitraum mit niedrigem Strompreis in der Nacht als Ladezeit festlegen, lädt das System die Akkus während der Ladezeit mit fester Leistung auf. Wenn Sie den Zeitraum mit hohem Strompreis als Entladezeit festlegen, können die Akkus nur während der Entladezeit bei einer festen Ladeleistung entladen werden, wodurch die Stromkosten gesenkt werden. – Klicken Sie auf Hinzufügen, um die Zeitsegmente zum Laden und Entladen festzulegen. Sie können bis zu 14 Zeitsegmente festlegen. Während der Ladezeit kann das Netz die Akkus aufladen. Während der Entladezeit können die Akkus Strom an die Lasten abgeben. Während der anderen Zeitsegmente entladen sich die Akkus nicht und werden nicht geladen. – In einigen Ländern dürfen die Akkus nicht über das Stromnetz geladen werden. Daher kann dieser Modus dort nicht verwendet werden. – SmartLogger führt die ESS-Planung anhand der Leistungsgrenze der externen Planung und der vorangegangenen Richtlinien durch.

Arbeitsmodus	Modusbeschreibung
Laden/Entladen, basierend auf Netzverteilung	– Dieser Modus gilt für die Planung von Energieversorgungsanlagen, bei denen der Northbound-Controller Befehle für die Planung der Wirkleistung liefert. – Der Zweck der geplanten Entladung besteht darin, den Zielwert für die Wirkleistungsplanung am Netzanschlusspunkt zu erreichen. PV-Energie wird bevorzugt. Wenn die erzeugte PV-Energie nicht ausreicht, entladen sich die Akkus und die Energie wird auf der Grundlage des Zielwerts für die Wirkleistungsplanung in das Netz eingespeist. Wenn die erzeugte PV-Energie ausreicht, wird die Energie auf der Grundlage des Zielwerts für die Wirkleistungsplanung in das Netz eingespeist, während die überschüssige PV-Energie zum Laden der Akkus verwendet wird. – Der Zweck der geplanten Ladung besteht darin, den Zielwert für die Wirkleistungsplanung am Netzanschlusspunkt zu erreichen. Wenn die Akkuladeleistung unzureichend ist oder die Leistung durch das Smart PCS begrenzt wird, lädt das Netz die Akkus mit der maximalen Leistung auf. Wenn die Akkus bei Erreichen des Planungszielwerts nicht vollständig geladen sind, wird die PV-Leistung zum Laden der Akkus verwendet.
Benutzerdefiniert^[2]	– Dieser Modus gilt für Planungsszenarien für Energieversorgungsanlagen (mit ESS). Kunden können die Entladeleistung des Akkus steuern. – Nicht-Entladezeitraum: Die Akkus können sich nicht entladen und können auf der Grundlage des Planungsbefehls geladen werden. – Entladezeitraum: Wenn die Adaptive Entladeleistung aktiviert ist, ist die Steuerungslogik die gleiche wie bei der geplanten Ladung und Entladung. Die Lade- und Entladeleistung des Akkus wird durch den Planungsbefehl der oberen Schicht bestimmt. Wenn die Adaptive Entladeleistung deaktiviert ist, wird die Entladeleistung des Akkus auf den vom Kunden eingestellten Referenzwert festgelegt. In diesem Fall steuert der Planungsbefehl der oberen Schicht nur die PV-Wechselrichter, nicht aber die Akkus.
Anmerkung [1]: Sie können diesen Parameter im SmartLogger V300R023C00SPC150 und späteren Versionen einstellen. Anmerkung [2]: Sie können diesen Parameter im SmartLogger V300R023C00SPC120 und späteren Versionen einstellen.	

Tabelle 6-7 Betriebsparameter in jedem Arbeitsmodus der Akkusteuering

Arbeitsmodus	Parameter	Beschreibung
Maximale Nutzung von eigenproduziertem Strom	Wirkleistungsschwellenwert des Netzes während Akkuentladung	Stellen Sie den Schwellenwert der Netzleistung am Netzanschlusspunkt für Lasten ein, wenn die Ladeleistung die PV-Leistung übersteigt.

Arbeitsmodus	Parameter	Beschreibung
	Anpassung von toter Zone	Legt die Genauigkeit der Netzleistung am Netzanschlusspunkt fest. Dieser Parameter beeinflusst den Leistungswertebereich am Netzanschlusspunkt. Wenn der tatsächliche Netzleistungsschwellenwert am Netzanschlusspunkt innerhalb dieses Bereichs liegt, d. h. [Wirkleistungsschwellenwert des Netzes während Akkuentladung – Anpassung von toter Zone, Maximale Netzleistung während Akkuentladung + Anpassung von toter Zone], ist die Netzleistungsanforderung am Netzanschlusspunkt erfüllt.
TOU	Bevorzugte Nutzung von überschüssigem PV-Strom	– Laden bevorzugen: Wenn die PV-Leistung größer ist als die Ladeleistung, wird die überschüssige PV-Energie zum Laden der Akkus verwendet. Wenn die maximale Ladeleistung erreicht ist oder die Akkus vollständig geladen sind, wird die überschüssige PV-Energie in das Stromnetz eingespeist. – Ins Netz einspeisen: Wenn die PV-Leistung größer ist als die Ladeleistung, wird die überschüssige PV-Energie bevorzugt in das Netz eingespeist. Wenn die maximale Ausgangsleistung des Geräts erreicht ist, wird die überschüssige Energie zum Laden der Akkus verwendet. Diese Einstellung kann in dem Szenario angewendet werden, in dem die Einspeisevergütung (FIT) höher ist als der Strompreis. Das Netz kann die Akkus nicht aufladen.
	Maximale Ladeleistung für Akkus aus dem Netz	Legen Sie die maximale Leistung fest, mit der das Netz die Akkus auflädt.
	Wirkleistungsschwellenwert des Netzes während Akkuentladung	Stellen Sie den Schwellenwert der Netzleistung am Netzanschlusspunkt für Lasten ein, wenn die Ladeleistung die PV-Leistung übersteigt.
	Anpassung von toter Zone	Legt die Genauigkeit der Netzleistung am Netzanschlusspunkt fest. Dieser Parameter beeinflusst den Leistungswertebereich am Netzanschlusspunkt. Wenn der tatsächliche Netzleistungsschwellenwert am Netzanschlusspunkt innerhalb dieses Bereichs liegt, d. h. [Wirkleistungsschwellenwert des Netzes während Akkuentladung – Anpassung von toter Zone, Maximale Netzleistung während Akkuentladung + Anpassung von toter Zone], ist die Netzleistungsanforderung am Netzanschlusspunkt erfüllt.
	Startzeit	Legen Sie die Start- und die Endzeit für das Laden und Entladen fest. Sie können bis zu 14 Zeitsegmente festlegen. Sie können einen Wochenzyklus festlegen, indem Sie im Feld Wiederholen auf die Schaltflächen Mo. bis So. klicken. Die Schaltflächen sind standardmäßig blau, was anzeigt, dass sie ausgewählt sind. Nachdem Sie darauf geklickt haben, wird die Schaltfläche grau.
	Endzeit	
	Laden/Entladen	
	Wiederholen	

Arbeitsmodus	Parameter	Beschreibung
TOU (feste Leistung)	Startzeit	Legen Sie die Start-, Endzeit und Leistung für das Laden und Entladen fest. Sie können bis zu 14 Zeitsegmente festlegen. Sie können einen Wochenzyklus festlegen, indem Sie im Feld Wiederholen auf die Schaltflächen Mo. bis So. klicken. Die Schaltflächen sind standardmäßig blau, was anzeigt, dass sie ausgewählt sind. Nachdem Sie darauf geklickt haben, wird die Schaltfläche grau.
	Endzeit	
	Laden/Entladen	
	Lade-/Entladeleistung (kW)	
	Wiederholen	
Laden/Entladen, basierend auf Netzverteilung	SOC-Derating der Ladung/Entladung am Ende des Arrays	Der Standardwert ist Deaktivieren . Es wird der Standardwert empfohlen. Legen Sie diesen Parameter nach Bedarf fest. Nachdem dieser Parameter aktiviert wurde, wird der SmartLogger entsprechend einer bestimmten Steigung gedrosselt, um plötzliche Leistungsänderungen der Arrays am Cut-Off-SOC-Punkt zu verhindern.
	Steuerung des Zeitfensters für Ladung/Entladung	Der Standardwert ist Deaktivieren . Es wird der Standardwert empfohlen. Legen Sie diesen Parameter nach Bedarf fest. Sie können das Zeitsegment für Laden verboten, Entladen verboten, Laden und Entladen erst einstellen, nachdem die Steuerung des Zeitfensters für Ladung/Entladung aktiviert wurde.
	Startzeit	Legen Sie die Start-, Endzeit und Leistung von Laden verboten, Entladen verboten, Laden und Entladen fest. Sie können bis zu 14 Zeitsegmente festlegen. Sie können einen Wochenzyklus festlegen, indem Sie im Feld Wiederholen auf die Schaltflächen Mo. bis So. klicken. Die Schaltflächen sind standardmäßig blau, was anzeigt, dass sie ausgewählt sind. Nachdem Sie darauf geklickt haben, wird die Schaltfläche grau.
	Endzeit	
	Laden/Entladen	
	Lade-/Entladeleistung (kW)	
	Wiederholen	
	Schutz vor Kommunikationsunterbrechung	Der Standardwert ist Deaktivieren . Es wird der Standardwert empfohlen. Legen Sie diesen Parameter nach Bedarf fest. ANMERKUNG Im Szenario der ESS-Niederspannungskopplung für den Versorgungsbereich übersteigt die PV+ESS-Kapazität die Kapazität der Trafostation. Es wird empfohlen, diesen Parameter auf Aktivieren zu setzen.
Benutzerdefiniert	ESS-Entladestartzeit	Legen Sie die Startzeit für die Akkuentladung fest. Während des Zeitraums von der Start- bis zur Endzeit können die Akkus geladen und entladen werden. Nach diesem Zeitraum können sich die Akkus nicht mehr entladen, sondern nur noch geladen werden.
	ESS-Entladeendzeit	Legen Sie die Endzeit für die Akkuentladung fest. Während des Zeitraums von der Start- bis zur Endzeit können die Akkus geladen und entladen werden. Nach diesem Zeitraum können sich die Akkus nicht mehr entladen, sondern nur noch geladen werden.

Arbeitsmodus	Parameter	Beschreibung
	Adaptive Entladeleistung	– Aktivieren: Die PV-Stromversorgung wird bevorzugt. Wenn die PV-Leistung nicht ausreicht, versorgen die Akkus die Verbraucher mit Strom. Wenn die PV-Leistung ausreichend ist, gibt das System den Sollwert aus und die überschüssige PV-Leistung wird zum Aufladen der Akkus verwendet. – Deaktivieren: Die Akkus entladen sich basierend auf der in der GUI eingestellten Entladeleistung.
	Referenz-Entladeleistung	Stellen Sie die Akkuentladeleistung während des Entladezeitraums ein.

Anmerkung [1]: Dieser Parameter gilt nur für SmartLogger V300R023C00SPC120 und spätere Versionen. Dieser Parameter wird angezeigt und muss nur eingestellt werden, wenn das Smart PCS angeschlossen ist.

- Stellen Sie den Leistungszuweisungsparameter ein. Sie können diesen Parameter in dem SmartLogger V300R023C10SPC550 und späteren Versionen einstellen.

Parameter	Beschreibung
Differenzschwelle zum Starten eines schnellen Equilibriums des SOC vom Array	Der Standardwert ist 5 % . Es wird der Standardwert empfohlen. Legen Sie diesen Parameter nach Bedarf fest. Wenn die SOC-Differenz zwischen den Racks im Array größer ist als der Wert der Differenzschwelle zum Starten eines schnellen Equilibriums des SOC vom Array , wird der Algorithmus für den schnellen Ausgleich aktiviert.

- Legen Sie den Planungsmodus fest. Der Planungsmodus gilt nur für das C&I-Szenario und wird angezeigt, wenn das C&I ESS verbunden ist. Sie können diesen Parameter in dem SmartLogger V300R023C10SPC550 und späteren Versionen einstellen.

Parameter	Beschreibung
Planungsmodus	Der Standardwert ist Energie maximieren. – Energie maximieren. Wenn ESS mit unterschiedlichen Tarifen in C&I-Szenarien zusammen verwendet werden, erfolgt die Leistungszuweisung auf der Grundlage der Mindestrate. – Leistung maximieren. Wenn ESS mit unterschiedlichen Tarifen zusammen in C&I-Szenarien verwendet werden, wird die Leistung basierend auf der maximalen Leistung zugewiesen.

- Stellen Sie die Funktionen der automatischen Kalibrierung ein.

Parameter	Beschreibung
Automatische SOC-Kalibrierung	– Wenn dieser Parameter auf Aktivieren gesetzt ist, wird eine automatische Lade- und Entladekalibrierung für Akkuträger erlaubt. Der ESS kalibriert den SOC in regelmäßigen Abständen Rack für Rack. Während der Kalibrierung werden die Einstellungen für den Lade- und Entlade-SOC am Ende der Ladung bzw. Entladung überschrieben, sodass der ESS vollständig geladen oder entladen werden kann. – Wenn dieser Parameter auf Deaktivieren gesetzt ist, wird eine automatische Lade- und Entladekalibrierung für Akkuträger nicht erlaubt.
Automatisches SOC-Kalibrierungsintervall^[1]	Legt das Intervall der automatischen SOC Kalibrierung fest. Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Automatische SOC-Kalibrierung auf Aktivieren eingestellt ist. Wenn der Akku-SOC die meiste Zeit im Bereich von 10 % bis 99 % liegt, z. B. im Microgrid-Szenario, beträgt das empfohlene Intervall für die Online-Kalibrierung weniger als oder gleich 7 Tage. Wenn der Akku-SOC die meiste Zeit im Bereich von 40 % bis 60 % bleibt, z. B. im Szenario der Frequenzregulierung, beträgt das empfohlene Intervall für die Online-Kalibrierung weniger als oder gleich 30 Tage. Wenn der Akku-SOC die meiste Zeit unter 10 % oder bei 100 % bleibt, z. B. im Peak-Shaving-Szenario, beträgt das empfohlene Intervall für die Online-Kalibrierung weniger als oder gleich 180 Tage.
Automatische SOH-Kalibrierung	– Wenn dieser Parameter auf Aktivieren gesetzt ist, kalibriert das ESS den SOH regelmäßig Rack für Rack. Während der Kalibrierung werden die Einstellungen für den Lade- und Entlade-SOC am Ende der Ladung bzw. Entladung überschrieben, sodass der ESS vollständig geladen und entladen werden kann. Anschließend wird die Akkukapazität berechnet. Die Lade- und Entladevorgänge werden während der Kalibrierung beeinflusst. Empfehlung: Halten Sie während der SOH-Kalibrierung, nachdem das System vollständig aufgeladen ist, den Ladebefehl für 30 bis 60 Minuten aufrecht. Nachdem die Entladung abgeschlossen ist, halten Sie den Entladungsbefehl 30 bis 60 Minuten lang aufrecht. – Wenn dieser Parameter auf Deaktivieren gesetzt ist, wird eine automatische SOH-Kalibrierung für Akkuträger nicht erlaubt.
Anmerkung [1]: Sie können diesen Parameter im SmartLogger V300R023C00SPC172 und späteren Versionen einstellen.	

- Legen Sie das Ladeende-SOC und das Entladeende-SOC des Arrays fest. Sie können diese Parameter im SmartLogger V300R023C10SPC500 und späteren Versionen einstellen.

Parameter	Beschreibung
Array SOC am Ende des Ladevorgangs	Der Standardwert ist 100 %. Es wird der Standardwert empfohlen. Legen Sie diesen Parameter nach Bedarf fest.
Entladeschluss-SOC des Arrays	Der Standardwert ist 5 %. Es wird der Standardwert empfohlen. Legen Sie diesen Parameter nach Bedarf fest.

- Konfigurieren Sie den Schutz vor INV/PCS-Kommunikationsfehlern.

Parameter	Beschreibung
Schutz vor Kommunikationsunterbrechung	Gibt an, ob der Schutz vor Kommunikationsunterbrechung aktiviert werden soll.

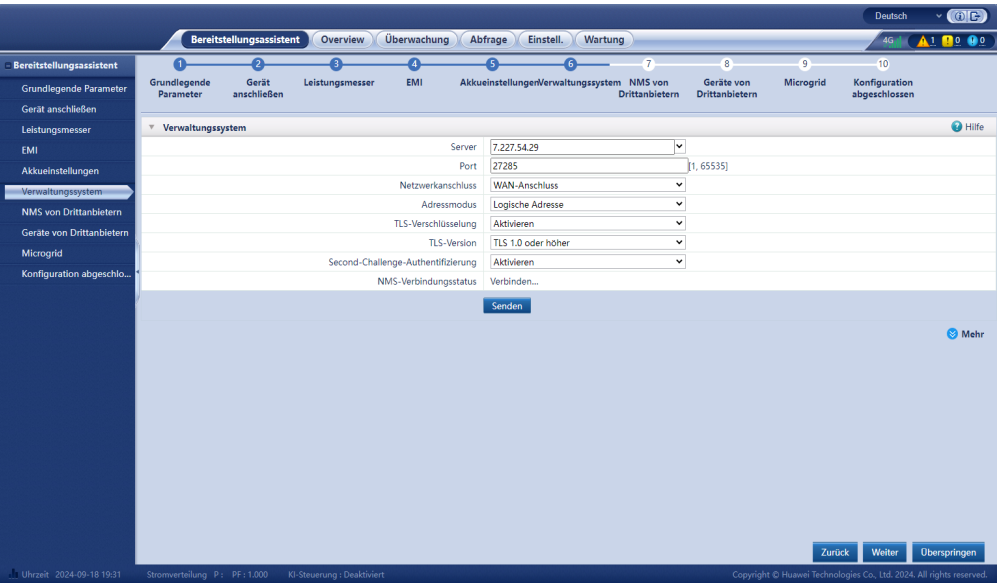
- Stellen Sie die **PCS-Isolationswiderstandserkennung** ein.

Tabelle 6-8 Einstellung der Parameter für die PCS-Isolationswiderstandserkennung

Parameter	Beschreibung
Startzeit der Erkennung ^[1]	Gibt die Startzeit für die PCS-Isolationswiderstandserkennung an.
Anmerkung [1]: Sie können diesen Parameter im SmartLogger V300R023C00SPC153 und späteren Versionen einstellen.	

Schritt 6 Konfigurieren Sie das Verwaltungssystem.

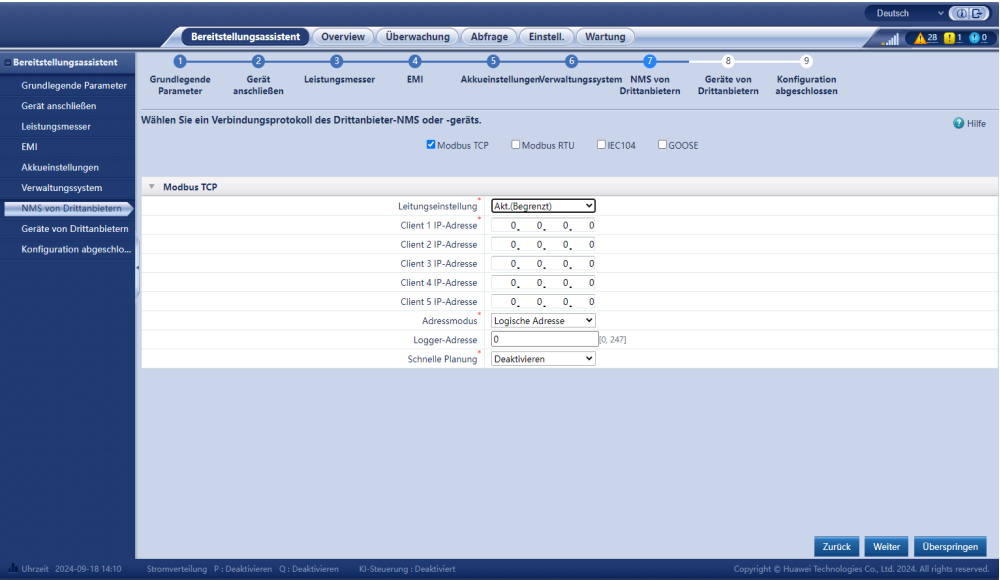
Abbildung 6-21 Managementsystem



Schritt 7 Wählen Sie für den Zugriff auf NMS von Drittanbietern ein Protokoll, das auf dem tatsächlichen NMS-Protokoll des Drittanbieters basiert.

- Wenn der SmartLogger über Modbus TCP mit einem Verwaltungssystem eines Drittanbieters verbunden ist, legen Sie die Modbus-TCP-Parameter fest und klicken Sie auf **Weiter**.

Abbildung 6-22 Einstellen der Modbus TCP-Parameter

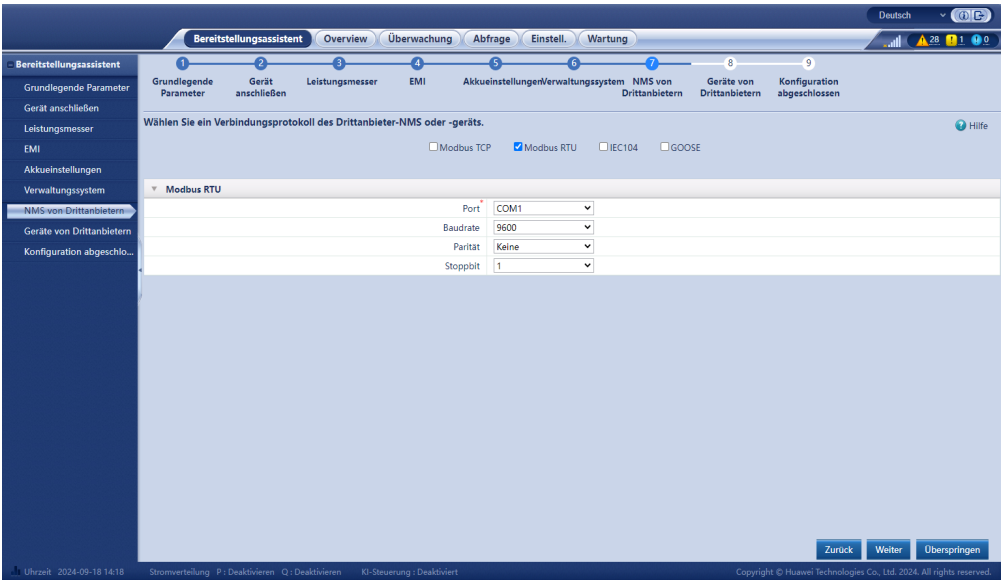


Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Leitungseinstellung	Um diese Funktion zu nutzen, setzen Sie diesen Parameter auf Akt.(Begrenzt) oder Akt.(Unbegrenzt). – Wenn dieser Parameter auf Akt.(Begrenzt) gesetzt ist, kann sich der SmartLogger mit maximal fünf Verwaltungssystemen von Drittanbietern verbinden, für die IP-Adressen festgelegt wurden. – Wenn dieser Parameter auf Akt.(Unbegrenzt) gesetzt ist, kann sich der SmartLogger mit maximal fünf gültigen IP-Adressen (Verwaltungssysteme von Drittanbietern) in demselben Netzwerksegment verbinden.	-
Client N IP-Adresse	Stellen Sie diesen Parameter basierend auf der IP-Adresse vom Managementsystem des Drittanbieters ein.	– Dieser Parameter wird angezeigt, wenn die Leitungseinstellung auf Akt.(Begrenzt) eingestellt ist. – N kann 1, 2, 3, 4 oder 5 sein.

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Adressmodus	Der Wert kann die Kommunikationsadresse oder Logische Adresse sein. Wenn die Kommunikationsadresse des an den SmartLogger angeschlossenen Geräts eindeutig ist, wird empfohlen, Kommunikationsadresse auszuwählen. Anderenfalls müssen Sie Logische Adresse auswählen.	– Dieser Parameter wird angezeigt, wenn die Leitungseinstellung auf Akt.(Begrenzt) oder Akt. (Unbegrenzt) eingestellt ist. – Die Funktion für die schnelle Planung der Modbus TCP-Schnittstelle schließt sich gegenseitig mit der Funktion für die schnelle GOOSE-Planung aus. Die Funktion für die schnelle Planung von jeweils nur einem Protokoll wird zu einem Zeitpunkt wirksam.
Logger-Adresse	Stellen Sie diesen Parameter auf die Kommunikationsadresse des SmartLogger ein.	
Schnelle Planung	– Stellen Sie diesen Parameter auf Aktivieren ein, um die schnelle Planungsfunktion der SmartLogger-Modbus TCP-Schnittstelle zu aktivieren. – Stellen Sie diesen Parameter auf Deaktivieren ein, um die schnelle Planungsfunktion der SmartLogger-Modbus TCP-Schnittstelle zu deaktivieren.	

- Wenn der SmartLogger über Modbus RTU mit einem Verwaltungssystem eines Drittanbieters verbunden ist, stellen Sie die Modbus RTU-Parameter ein und klicken Sie auf **Weiter**.

Abbildung 6-23 Einstellen der Modbus RTU-Parameter



Parameter	Beschreibung
Anschluss	Stellen Sie den verbundenen COM-Anschluss basierend auf den tatsächlichen Kabelverbindungen ein.
Baudrate	Stellen Sie diesen Parameter basierend auf der Baudrate des angeschlossenen Geräts ein. Der Wert kann 1200, 2400, 4800, 9600, 19.200 oder 115.200 sein.

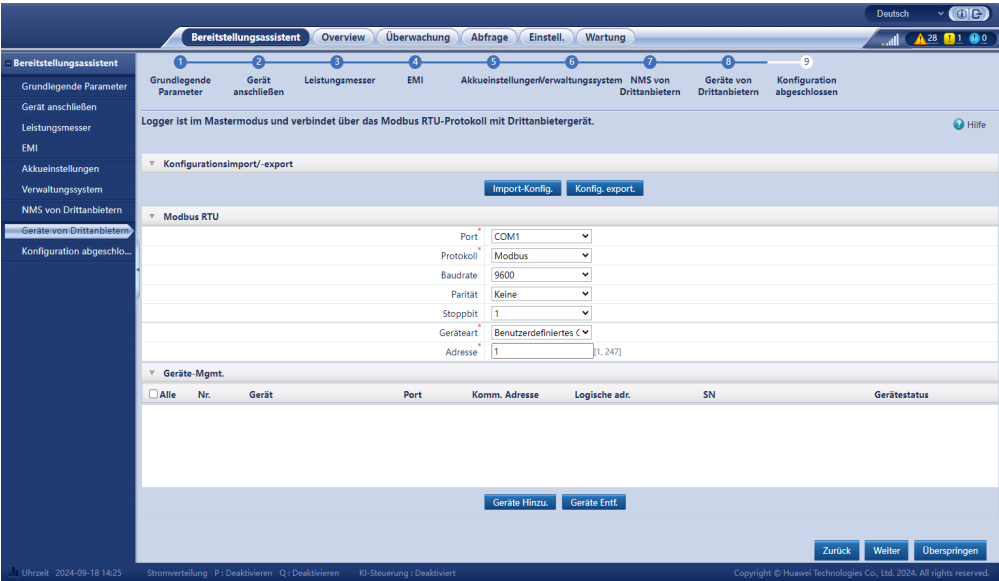
Parameter	Beschreibung
Parität	Stellen Sie diesen Parameter basierend auf dem Paritätsmodus des angeschlossenen Geräts ein. Der Wert kann Keine , Ungleiche Parität oder Gleiche Parität sein.
Stoppbit	Stellen Sie diesen Parameter basierend auf dem Stoppbit des angeschlossenen Geräts ein. Der Wert kann 1 oder 2 sein.

 ANMERKUNG

Wenn IEC104 oder GOOSE verwendet werden muss, um eine Verbindung zu einem Verwaltungssystem eines Drittanbieters herzustellen, wählen Sie **Einstellungen > Komm. Param. > IEC104 oder GOOSE** nach Abschluss des Bereitstellungsassistenten.

Schritt 8 Stellen Sie eine Verbindung zu Geräten von Drittanbietern her.

Abbildung 6-24 Geräte von Drittanbietern



Schritt 9 Wenn die Microgrid-Steuerungsfunktion vom SmartLogger implementiert wird, führen Sie diesen Schritt aus. Andernfalls überspringen Sie diesen Schritt.

1. Wählen Sie **Ja** oder **Nein** im Dialogfeld **Möchten Sie das Relaischutzgerät anschließen?** basierend auf der tatsächlichen Situation aus. Wenn ein Relaischutzgerät angeschlossen ist, stellen Sie auf **Ja** ein und stellen Sie die Parameter der Relaischutzgeräte ein.

Tabelle 6-9 Parameter der Relaischutzgeräte

Parameter	Beschreibung
Anschluss	Stellen Sie den mit dem Relaischutzgerät verbundenen COM-Anschluss basierend auf den tatsächlichen Kabelverbindungen ein.

Parameter	Beschreibung
Baudrate	Stellen Sie Baudrate, Parität, Stoppbit und Adresse vom Relaisschutzgerät ein, um mit den Kommunikationsparametern des Relaisschutzgeräts konsistent zu sein.
Parität	
Stoppbit	
Adresse	
Gerätetyp	Stellen Sie diesen Parameter auf Relaisschutzgerät ein.
Gerätemodell	Stellen Sie diesen Parameter auf Easergy P3U30 ein.

2. Legen Sie die Microgrid-Parameter fest.

Abbildung 6-25 Microgrid

Bereitstellungsassistent

Grundlegende Parameter

Gerät anschließen

Leistungsmesser

EMI

Akkueinstellungen

Verwaltungssystem

NMS von Drittanbietern

Geräte von Drittanbietern

Microgrid

Konfiguration abschließen

Bereitstellungsassistent

Overview

Überwachung

Abfrage

Einstell.

Wartung

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Grundlegende Parameter

Gerät anschließen

Leistungsmesser

EMI

Akkueinstellungen/Verwaltungssystem

NMS von Drittanbietern

Geräte von Drittanbietern

Microgrid

Konfiguration abgeschlossen

Microgrid

MGCC-Modus

Aktivieren

Microgrid-Szenario

Netzentkoppelt

Netzspannung

400

[100, 35000] V

Netzfrequenz

50

Hz

Laestschalter

Rückmeldungsport zum Wechselstatus

Nein

DI-Port-Status

Öffnen

Ausschalt-Steuerungsport

Nein

Einschalt-Steuerungsport

Nein

Senden

Zurück

Weiter

Überspringen

Tabelle 6-10 Microgrid-Parameter

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
MGCC-Modus unter Microgrid	Der Standardwert ist Deaktivieren. – Aktivieren: Der MGCC-Modus ist aktiviert. – Deaktivieren: Der MGCC-Modus ist deaktiviert.	Wenn der MGCC-Modus aktiviert ist, sind die Modbus TCP-, IEC 104- und GOOSE-Einstellungen deaktiviert und der SmartLogger reagiert nicht auf Planungsbefehle vom EMS. (Stellen Sie den Arbeitsmodus auf das Laden/Entladen, basierend auf Netzverteilung auf der Registerkartenseite Energiespeicherung – Steuerung ein und stellen Sie den Wirkleistungs-Steuermodus auf die Fernkommunikationsplanung auf der Registerkartenseite Leistungsanpassung ein.) Aktivieren Sie diese Funktion nur, wenn das EMS nicht benötigt wird. Wenn Sie sowohl den MGCC-Modus als auch die Modbus TCP-, IEC 104- und GOOSE-Einstellungen zwangsweise aktivieren, ist das Microgrid möglicherweise instabil.
Microgrid-Szenario unter Microgrid	– Netzentkoppelt: Stellen Sie im netzentkoppelten Szenario diesen Parameter auf Netzentkoppelt ein. – Netzgekoppelt/Netzentkoppelt (PQ/VSG): Stellen Sie im netzgekoppelten/-entkoppelten (PQ/VSG) Szenario diesen Parameter auf Netzgekoppelt/Netzentkoppelt (PQ/VSG) ein. – Netzgekoppelt/Netzentkoppelt (VSG): Stellen Sie im netzgekoppelten/-entkoppelten (VSG) Szenario diesen Parameter erst dann auf Netzgekoppelt/Netzentkoppelt (VSG) ein, nachdem das Relaischutzgerät erfolgreich angeschlossen wurde.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn der MGCC-Modus auf Aktivieren eingestellt ist. – Wenn das Microgrid-Szenario auf Netzentkoppelt eingestellt ist, muss das Szenario unter Array-Betriebsszenario auf Netzentkoppelt eingestellt werden. – Wenn das Microgrid-Szenario auf Netzgekoppelt/Netzentkoppelt (PQ/VSG) oder Netzgekoppelt/Netzentkoppelt (VSG) eingestellt ist, muss das Szenario unter Array-Betriebsszenario auf Netzgekoppelt/-entkoppelt eingestellt werden.

- Wenn das **Microgrid-Szenario** auf **Netzgekoppelt/Netzentkoppelt (PQ/VSG)** eingestellt ist, beziehen Sie sich auf die folgende Parameterbeschreibung.

Parameter	Beschreibung
Rückmeldungsport zum Wechselstatus unter Wechselschalter für netzgekoppeltem/ netzentkoppeltem Modus	Legen Sie diese Parameter basierend auf den tatsächlichen Kabelverbindungen fest. Der DI-Port-Status kann auf Öffnen oder Schließen eingestellt werden. Wenn der tatsächliche Status des Wechselschalters für netzgekoppelten/ netzentkoppelten Modus mit dem angezeigten Status nicht übereinstimmt, ändern Sie die Einstellung des DI-Port-Status.
DI-Port-Status unter Wechselschalter für netzgekoppelten/ netzentkoppelten Modus	
Ausschalt-Steuerungsport unter Wechselschalter für netzgekoppeltem/ netzentkoppeltem Modus	Stellen Sie den DO-Port zum Ausschalten des Wechselschalters für netzgekoppelten/netzentkoppelten Modus ein.
Einschalt-Steuerungsport unter Wechselschalter für netzgekoppeltem/ netzentkoppeltem Modus	Stellen Sie den DO-Port zum Einschalten des Wechselschalters für netzgekoppelten/netzentkoppelten Modus ein.
DI-Port unter Netzausfallerkennung	Legen Sie den DI-Port fest, an den das Netzausfallerkennungsgerät angeschlossen ist, sowie den DI-Port-Status.
DI-Port-Status unter Netzausfallerkennung	
Netzgekoppelter und netzentkoppelter Netzumschaltmodus unter Umschalten zwischen netzgekoppeltem und netzentkoppeltem Modus	■ Keine Kontrolle: Alle Vorgänge im Zusammenhang mit dem Umschalten zwischen netzgekoppeltem und netzentkoppeltem Modus werden manuell durchgeführt. Wenn der Kunde das Gerät reparieren muss, empfehlen wir Ihnen, diesen Parameter auf Keine Kontrolle zu setzen. ■ Automatisch: Das Umschalten zwischen netzgekoppeltem und netzentkoppeltem Modus erfolgt automatisch basierend auf dem Status der Netzspannung. Wenn Sie Netzgekoppelter und netzentkoppelter Netzumschaltmodus auf diesen Modus einstellen, kann ein sofortiges Umschalten zwischen netzgekoppeltem und netzentkoppeltem Modus je nach Status der Netzspannung ausgelöst werden. ■ Manuell: Sie müssen den Wechselschalter für netzgekoppelten/ netzentkoppelten Modus am Netzanschlusspunkt manuell ein- oder ausschalten.

- Wenn das **Microgrid-Szenario** auf **Netzgekoppelt/Netzentkoppelt (VSG)** eingestellt ist, beziehen Sie sich auf die folgende Parameterbeschreibung.

Parameter	Beschreibung
Start/Stopp-Steuerungsport des Aggregats unter Aggregat	■ Wenn das Aggregat vom SmartLogger gesteuert wird, stellen Sie den DO-Port ein, der den Start und das Herunterfahren des Aggregats steuert, basierend auf den tatsächlichen Kabelverbindungen. ■ Wenn das Aggregat vom ATS gesteuert wird, setzen Sie diesen Parameter auf Nein. Es wird empfohlen, dass das Aggregat vom ATS gesteuert wird.
Automatisches Umschalten in den netzgekoppelten Modus unter Automatische Umschaltung vom netzentkoppelten auf netzgekoppelten Modus	■ Aktivieren: Aktivieren Sie die Funktion der automatischen Umschaltung vom netzentkoppelten Status auf den netzgekoppelten Status. ■ Deaktivieren: Deaktivieren Sie die Funktion der automatischen Umschaltung von netzentkoppelt auf netzgekoppelt.

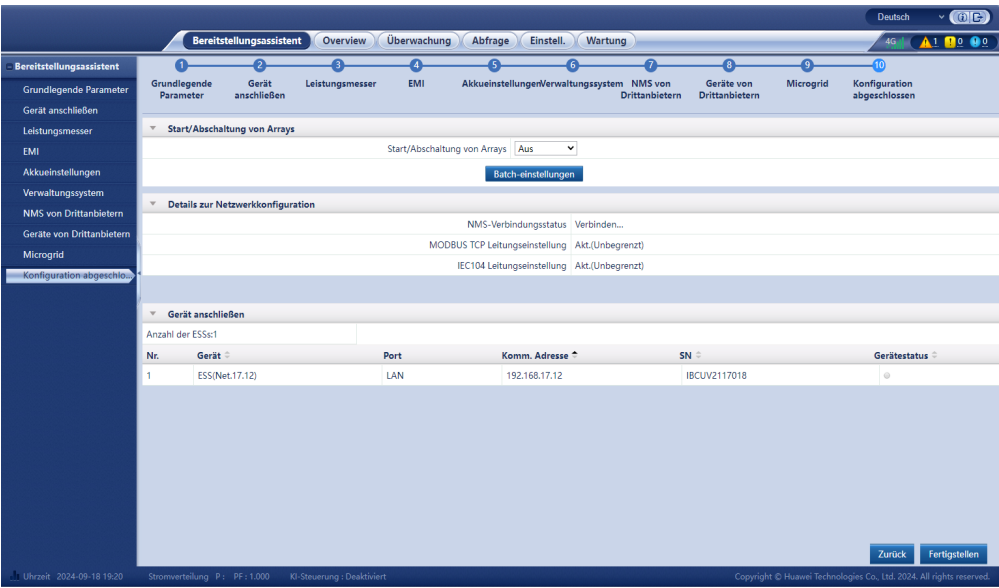
- Wenn das **Microgrid-Szenario** auf **Netzentkoppelt** eingestellt ist, beziehen Sie sich auf die folgende Parameterbeschreibung.

Parameter	Beschreibung
Rückmeldungsport zum Wechselstatus unter Lastschalter	Legen Sie diese Parameter auf der Grundlage der tatsächlichen Kabelverbindungen fest. Wenn Sie die Parameter ändern müssen, nachdem die Einstellungen übermittelt wurden, kann die automatische Steuerungsfunktion des Lastschalters ausfallen. Diese Funktion kann erst wiederhergestellt werden, nachdem Automatischer Lastanschluss/-abwurf auf Aktivieren eingestellt wurde oder der Schwarzstart erfolgreich war. DI-Port-Status kann auf Öffnen oder Schließen einstellen. Wenn der tatsächliche Status des Lastschalters nicht mit Status übereinstimmt, ändern Sie die Einstellung des DI-Port-Status.
DI-Port-Status unter Lastschalter	
Ausschalt-Steuerungsport unter Lastschalter	Stellen Sie den DO-Port zum Ausschalten des Lastschalters ein.
Einschalt-Steuerungsport unter Lastschalter	Stellen Sie den DO-Port für das Einschalten des Lastschalters ein.

- Klicken Sie nach Abschluss der Microgrid-Parametereinstellungen auf **Senden**.

Schritt 10 Legen Sie **Start/Abschaltung von Arrays** entsprechend den Anforderungen des Standorts fest. Die Konfiguration ist abgeschlossen.

Abbildung 6-26 Abschließen der Konfiguration



Schritt 11 (Optional) Führen Sie eine Drahtsequenzerkennung durch. Diese Funktion gilt nur für die flüssigkeitsgekühlten ESS LUNA2000-215-2S10, LUNA2000-215-2S11, LUNA2000-215-2S12, LUNA2000-161-2S11 und LUNA2000-107-1S11 und wird in Szenarien mit mehreren ESS angezeigt. Tippen Sie auf **Starten**, um die Drahtsequenzerkennung zu starten.

 VORSICHT

Stellen Sie im netzentkoppelten Szenario sicher, dass die Last getrennt wurde, und klicken Sie dann auf **Starten**.

Parameter	Beschreibung
Status der Drahtsequenzerkennung	Gibt den Status der Drahtsequenzerkennung an. ● Nicht erkannt ● Prüfung ● Erkennung fehlgeschlagen: Zeigt an, dass die Drahtsequenzerkennung fehlgeschlagen ist. Sehen Sie sich in diesem Fall den Alarm Anormale Kabelreihenfolge an und beheben Sie den Fehler anhand der Vorschläge zur Fehlerbehebung. ● Wenn die Drahtsequenz konsistent ist, ist keine Aktion erforderlich. ● Wenn die Drahtsequenz inkonsistent ist, beheben Sie die Kabelverbindung. 1. Sehen Sie sich das Ergebnis der Phasensequenzerkennung an. Die Phasensequenzen mehrerer ESSs müssen positiv sein. Wenn dies nicht der Fall ist, beheben Sie die Kabelverbindung. 2. Wenn die Phasensequenzen mehrerer ESSs positiv sind, überprüfen Sie die Phasen. Wenn die Phasendifferenz zwischen den ESS größer als 60° ist, beheben Sie die Kabelverbindung.
Zeit der Drahtsequenzerkennung	Gibt die Endzeit der Drahtsequenzerkennung an.
Fortschritt der Drahtsequenzprüfung	Gibt den Fortschritt der Drahtsequenzerkennung an.
Phasensequenz	Überprüfen Sie, ob die Phasensequenz positiv oder negativ ist.
Phase	Überprüfen Sie das Ergebnis der Phasenerkennung. Das Ergebnis reicht von 0° bis 360°.

ANMERKUNG

Im netzgekoppelten Szenario ist die Drahtsequenzerkennung nur im Szenario ohne Einspeisung mit Phasenleistungssteuerung für dreiphasige Unsymmetrie erforderlich. Für Einzelheiten, siehe [7.4.15 Drahtsequenzerkennung](#).

----Ende

6.3 Parametereinstellungen

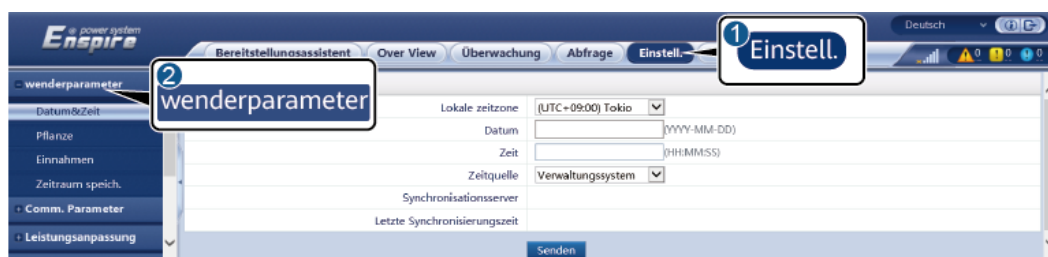
HINWEIS

- Wenn die in diesem Abschnitt aufgeführten Parameter in **Bereitstellungsassistent** festgelegt wurden, ignorieren Sie die entsprechenden Einstellungen.
- Wenn die PV-Anlage bestimmte Geräte, wie z. B. Leistungsmesser, EMIs, IEC103-Geräte, benutzerdefinierte Geräte und IEC104-Geräte, nicht enthält, ignorieren Sie die entsprechenden Einstellungen.

6.3.1 Einstellen der Benutzerparameter

Legen Sie die Benutzerparameter fest und klicken Sie auf **Senden**.

Abbildung 6-27 Einstellen der Benutzerparameter



IL04J00001

Datum und Zeit

Parameter	Beschreibung
Lokale zeitzone	Wählen Sie eine Zeitzone basierend auf der Region aus, in der sich die PV-Anlage befindet.
DST enable	Stellen Sie diesen Parameter nach Bedarf ein. ANMERKUNG Dieser Parameter ist für Zeitzonen ohne Sommerzeit nicht verfügbar.
Datum	Legen Sie diesen Parameter auf das lokale Datum fest.
Zeit	Legen Sie diesen Parameter auf die lokale Uhrzeit fest.

Parameter	Beschreibung
Zeitquelle	Stellen Sie diesen Parameter nach Bedarf ein. Der Wert kann NTP, Verwaltungssystem, IEC104 oder Modbus TCP sein. Wenn kein Verwaltungssystem vorhanden ist, ignorieren Sie die entsprechende Einstellung.

HINWEIS

- Nach der Einstellung von Datum und Uhrzeit werden Datum und Uhrzeit aller mit dem SmartLogger verbundenen Wechselrichter entsprechend aktualisiert. Prüfen Sie, ob die Einstellungen richtig sind.
- Die Änderung von Datum und Uhrzeit wirkt sich auf die Aufzeichnung der Energieertrags- und Leistungsdaten des Systems aus. Ändern Sie die Zeitzone oder die Systemzeit nur, wenn es notwendig ist.

Anlage

Parameter	Beschreibung
Werksname	Stellen Sie diesen Parameter nach Bedarf ein. ANMERKUNG Bei der Verwendung von Zeichen mit halber Breite können Sie keines der folgenden Zeichen eingeben: <>.,'()?#&\\$ %+;~^"
Werksadresse	
Werksinhaber	
Anschrift des Werksinhabers	
Land/Region	Wählen Sie ein Land bzw. eine Region basierend auf der Region aus, in der sich die PV-Anlage befindet.

Einnahmen

ANMERKUNG

Dieser Parameter ist nur im PV-Szenario einstellbar.

Parameter	Beschreibung
Währung	Stellen Sie diesen Parameter nach Bedarf ein. Der Wert kann EUR, GBP, USD, CNY oder JPY sein.

Parameter	Beschreibung
Elektrizität Preis/kWh	Setzen Sie diesen Parameter auf den lokalen Strompreis, der zur Berechnung der umgerechneten Einnahmen des Energieertrags verwendet wird.
CO2-Emissionsreduktionskoeffizient	Legen Sie diesen Parameter basierend auf dem lokalen Standard fest.

Zeitraum speich.

Parameter	Beschreibung
Leistungsdaten-Speicherzeitraum	Legen Sie diesen Parameter auf den Speicherzeitraum der Leistungsdaten fest. Nach der Einstellung werden die Daten entsprechend auf der Seite „Leistungsdaten“ angezeigt.

6.3.2 Einstellen der Parameter für die Verbindung mit dem Verwaltungssystem (V300R001C00)

Vorgehensweise

Schritt 1 Richten Sie eine Netzwerkverbindung ein.

- **Methode 1:** Wenn der SmartLogger über das 4G/3G/2G-Netzwerk mit dem Verwaltungssystem verbunden ist, legen Sie die Parameter für mobile Daten fest und klicken Sie auf **Senden**.

Abbildung 6-28 Einstellen der Parameter für mobile Daten

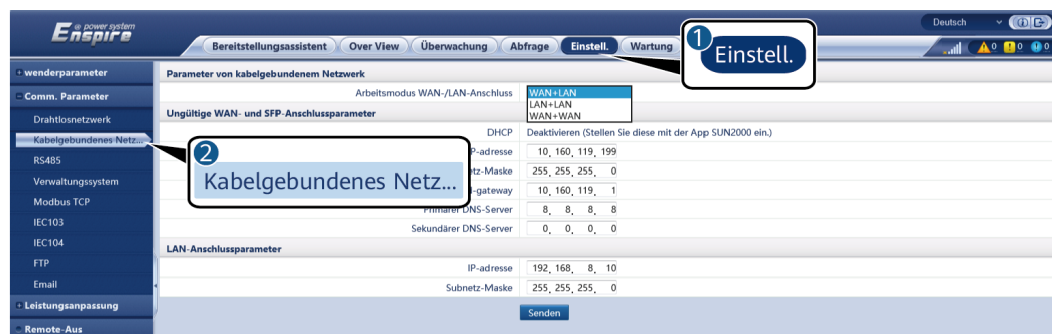


IL04J00002

Parameter	Beschreibung
Monatliches Datenverkehrspaket	Stellen Sie diesen Parameter entsprechend dem Datentarif der SIM-Karte ein.
Netzwerkmodus	Stellen Sie diesen Parameter basierend auf dem Netzwerkmodus der SIM-Karte ein.
APN-Modus	Der Standardwert ist Automatisch . Legen Sie für diesen Parameter Manuell fest, wenn die Verbindung nicht im Modus Automatisch eingerichtet werden kann.
Authentifizierungstyp	Wenn der APN-Modus auf Manuell gesetzt ist, müssen Sie die Parameter für die SIM-Karte einstellen. Holen Sie die Informationen zu den entsprechenden Parametern beim Netzbetreiber Ihrer SIM-Karte ein.
APN	
APN-Einwählnummer	
APN-Benutzername	
APN-Benutzerpasswort	

- **Methode 2:** Wenn der SmartLogger über ein kabelgebundenes Netzwerk mit dem Verwaltungssystem verbunden ist, legen Sie die Parameter für das kabelgebundene Netzwerk fest und klicken Sie auf **Senden**.

Abbildung 6-29 Einstellen der Parameter des kabelgebundenen Netzwerks



IL03J00006

Parameter	Beschreibung
Arbeitsmodus WAN-/LAN-Anschluss	Drei Arbeitsmodi werden unterstützt: WAN+LAN, LAN+LAN und WAN+WAN. ● Bei Auswahl von WAN+LAN bleiben die Funktionen und die IP-Adressen der WAN- und LAN-Anschlüsse des SmartLoggers unverändert. ● Bei Auswahl von LAN+LAN funktionieren die WAN- und LAN-Anschlüsse des SmartLoggers wie LAN-Anschlüsse und die WAN- und LAN-Anschlüsse des SmartLoggers haben eine gemeinsame LAN-IP-Adresse. ● Bei Auswahl von WAN+WAN funktionieren die WAN- und LAN-Anschlüsse des SmartLoggers wie WAN-Anschlüsse und die WAN- und LAN-Anschlüsse des SmartLoggers haben eine gemeinsame WAN-IP-Adresse. HINWEIS Wenn der Arbeitsmodus des WAN-/LAN-Anschlusses geändert wird, kommt es möglicherweise zu einer Unterbrechung auf der Webseite oder das SmartModule schaltet sich aus.
DHCP	Der WAN-Anschluss des SmartLoggers unterstützt den Abruf der IP-Adresse über DHCP und automatische Registrierung. ANMERKUNG Nachdem Sie den SmartLogger mit der SUN2000- oder der FusionSolar-App verbunden haben, tippen Sie auf Mehr > Einstellungen > Komm.- Param. > Ethernet, um den Einstellungsbildschirm für die Ethernet-Parameter aufzurufen, und setzen Sie DHCP auf Aktivieren.
IP-Adresse	Legen Sie diesen Parameter entsprechend dem PV-Anlagenplan fest. ANMERKUNG Wenn die IP-Adresse geändert wird, verwenden Sie die neue IP-Adresse, um sich erneut anzumelden.
Subnetzmaske	Stellen Sie diesen Parameter basierend auf der tatsächlichen Subnetzmaske des LANs ein, mit dem der SmartLogger verbunden ist.
Standard-Gateway	Stellen Sie diesen Parameter entsprechend dem tatsächlichen Gateway des LANs ein, mit dem der SmartLogger verbunden ist.
Primärer DNS-Server	● Wenn der SmartLogger mit dem LAN verbunden ist, können Sie diesen Parameter ignorieren. ● Stellen Sie den Parameter auf die IP-Adresse des LAN-Routers ein, wenn der SmartLogger mit dem öffentlichen Netzwerk (z. B. mit einem Hosting-Cloud-Server, E-Mail-Server oder FTP-Server eines Drittanbieters) verbunden ist.

Parameter	Beschreibung
Sekundärer DNS-Server	● Im Normalfall können Sie diesen Parameter ignorieren. ● Wenn der primäre DNS-Server den Domännennamen nicht auflösen kann, wird der sekundäre DNS-Server verwendet.

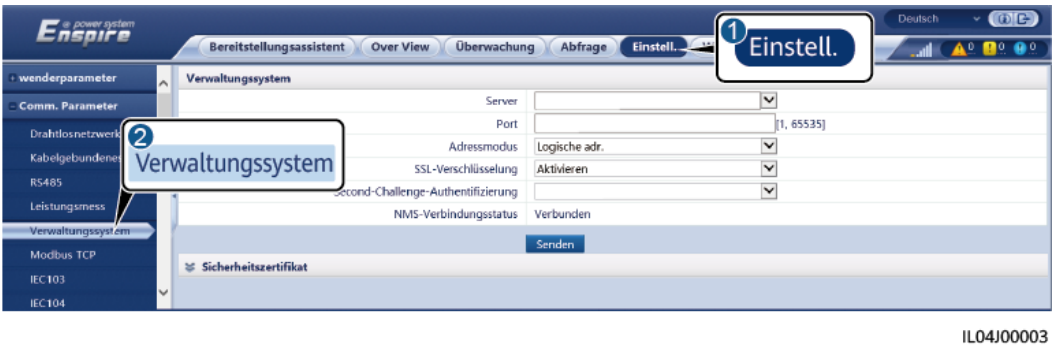
Schritt 2 Legen Sie die Parameter des Verwaltungssystems fest.

- **Methode 1:** Wenn der SmartLogger über das verschlüsselte Modbus-TCP-Protokoll mit einem Verwaltungssystem von Huawei oder eines Drittanbieters verbunden ist, legen Sie die Verwaltungssystemparameter fest und klicken Sie auf **Senden**.

 ANMERKUNG

Nachdem ein Huawei NMS oder ein NMS eines Drittanbieters mit dem SmartLogger in **Verwaltungssystem** verbunden wurde, kann ein weiteres NMS eines Drittanbieters über **Verwaltungssystem-1** verbunden werden, um Daten vom SmartLogger abzurufen und den SmartLogger zu konfigurieren.

Abbildung 6-30 Festlegen von Verwaltungssystem parametern



IL04J00003

Parameter	Beschreibung
Server	Stellen Sie diesen Parameter auf die IP-Adresse oder den Domännennamen des Verwaltungssystems ein.
Anschluss	Legen Sie diesen Parameter entsprechend dem verbundenen Verwaltungssystem fest.
Adressmodus	Der Wert kann Komm. Adresse oder Logische Adresse sein. Wenn die Kommunikationsadresse des an den SmartLogger angeschlossenen Geräts eindeutig ist, wird empfohlen, Komm. Adresse auszuwählen. Anderenfalls müssen Sie Logische Adresse auswählen.
SSL-Verschlüsselung	Ändern Sie nicht den Standardwert Aktivieren . ANMERKUNG Wenn der Parameter auf Deaktivieren eingestellt ist, wird der Datenaustausch zwischen dem SmartLogger und dem Verwaltungssystem nicht verschlüsselt, was Sicherheitsrisiken in sich birgt.

Parameter	Beschreibung
Second-Challenge-Authentifizierung	Legen Sie diesen Parameter entsprechend dem verbundenen Verwaltungssystem fest. ANMERKUNG Wenn der Parameter auf Deaktivieren eingestellt ist, wird das Ergebnis der Second-Challenge-Authentifizierung nicht überprüft und Benutzerdaten können gestohlen werden. Daher ist beim Einstellen dieses Parameters Vorsicht geboten.
Sicherheitszertifikat	Optional. Legen Sie diesen Parameter nur fest, wenn das Zertifikat abgelaufen ist oder der Kunde ein eigenes Zertifikat verwenden muss.

Abbildung 6-31 Festlegen von Verwaltungssystem-1 parametern



Parameter	Beschreibung
Server	Legen Sie für diesen Parameter die IP-Adresse oder den Domännennamen von Verwaltungssystem-1 fest.
Anschluss	Legen Sie den Wert für diesen Parameter entsprechend dem verbundenen Verwaltungssystem-1 fest.
Adressmodus	Komm.- Adresse und Logische Adresse werden unterstützt. Wenn die Kommunikationsadresse des mit dem SmartLogger verbundenen Geräts eindeutig ist, wird empfohlen, „Komm.- Adresse“ auszuwählen. Andernfalls müssen Sie „Logische Adresse“ auswählen.
TLS-Verschlüsselung	Behalten Sie den Standardwert „Aktivieren“ bei. ANMERKUNG Wenn für diesen Parameter „Deaktivieren“ festgelegt ist, wird der Datenaustausch zwischen dem SmartLogger und dem Verwaltungssystem nicht verschlüsselt, wodurch ein Sicherheitsrisiko entsteht.
TLS-Version	Legen Sie den Wert für diesen Parameter entsprechend dem verbundenen Verwaltungssystem-1 fest. TLS1.2 oder eine spätere Version wird empfohlen.

Parameter	Beschreibung
Fernzugriff	„Nur Überwachung“, „Management (dauerhafte Autorisierung)“ und „Management (temporäre Autorisierung)“ werden unterstützt. Wenn die verbleibende Autorisierungszeit 0 wird, wechselt das System automatisch in den reinen Überwachungsmodus.

- **Methode 2:** Wenn der SmartLogger über das unverschlüsselte Modbus-TCP-Protokoll mit dem Verwaltungssystem eines Drittanbieters verbunden ist, legen Sie die Modbus-TCP-Parameter fest und klicken Sie auf **Senden**.

Abbildung 6-32 Einstellen von Modbus-TCP-Parametern



IL03J00008

Parameter	Beschreibung
Leitungseinstellung	Modbus-TCP ist ein universelles Standardprotokoll, das für die Verbindung zu einem Verwaltungssystem eines Drittanbieters verwendet wird. Da es keinen Mechanismus zur Sicherheitsauthentifizierung gibt, werden Daten, die über Modbus-TCP übertragen werden, nicht verschlüsselt. Zur Verringerung von Netzwerksicherheitsrisiken ist die Funktion für die Verbindung zu einem Verwaltungssystem eines Drittanbieters mittels Modbus-TCP standardmäßig deaktiviert. Dieses Protokoll kann die Betriebsdaten und Steuerbefehle von PV-Anlagen übertragen, was zu einer Verletzung der Benutzerdatensicherheit und zum Diebstahl von Kontrollberechtigungen führen kann. Daher ist bei der Verwendung dieses Protokolls Vorsicht geboten. Nutzer haften für Verluste, die durch die Verwendung dieses Protokolls (nicht sicheres Protokoll) zur Verbindung mit einem Verwaltungssystem eines Drittanbieters verursacht werden. Den Nutzern wird empfohlen, auf der Ebene der PV-Anlage Maßnahmen zu ergreifen, um die Sicherheitsrisiken zu reduzieren, oder das Verwaltungssystem von Huawei zu verwenden, um die Risiken zu mindern. Um diese Funktion zu verwenden, setzen Sie den Parameter auf Akt.(Begrenzt) auf Akt.(Unbegrenzt). ● Wenn der Parameter auf Akt.(Begrenzt) eingestellt ist, kann der SmartLogger mit maximal fünf vordefinierten Verwaltungssystemen von Drittanbietern verbunden werden. ● Wenn der Parameter auf Akt.(Unbegrenzt) eingestellt ist, kann der SmartLogger mit maximal fünf Verwaltungssystemen von Drittanbietern mit gültiger IP-Adresse verbunden werden.
Client N IP-Adresse ANMERKUNG N ist 1, 2, 3, 4 oder 5.	Wenn Leitungseinstellung auf Akt.(Begrenzt) gesetzt ist, legen Sie diesen Parameter basierend auf der IP-Adresse des Verwaltungssystems des Drittanbieters fest.
Adressmodus	Der Wert kann Komm. Adresse oder Logische Adresse sein. Wenn die Kommunikationsadresse des an den SmartLogger angeschlossenen Geräts eindeutig ist, wird empfohlen, Komm. Adresse auszuwählen. Anderenfalls müssen Sie Logische Adresse auswählen.
SmartLogger-Adresse	Stellen Sie diesen Parameter auf die Kommunikationsadresse des SmartLoggers ein.

- **Methode 3:** Wenn der SmartLogger über IEC104 mit dem Verwaltungssystem eines Drittanbieters verbunden ist, legen Sie die IEC104-Parameter fest und klicken Sie auf **Senden**.

Abbildung 6-33 Einstellen von IEC104-Parametern



IL04J00004

Registerkarte	Parameter	Beschreibung
Basisparameter	Leitungseinstellung	IEC104 ist ein universelles Standardprotokoll, das für die Verbindung zu einem Verwaltungssystem eines Drittanbieters verwendet wird. Da es keinen Mechanismus zur Sicherheitsauthentifizierung gibt, werden Daten, die über IEC104 übertragen werden, nicht verschlüsselt. Zur Verringerung von Netzwerksicherheitsrisiken ist die Funktion für die Verbindung zu einem Verwaltungssystem eines Drittanbieters mittels IEC104 standardmäßig deaktiviert. Dieses Protokoll kann die Betriebsdaten und Steuerbefehle von PV-Anlagen übertragen, was zu einer Verletzung der Benutzerdatensicherheit und zum Diebstahl von Kontrollberechtigungen führen kann. Daher ist bei der Verwendung dieses Protokolls Vorsicht geboten. Nutzer haften für Verluste, die durch die Verwendung dieses Protokolls (nicht sicheres Protokoll) zur Verbindung mit einem Verwaltungssystem eines Drittanbieters verursacht werden. Den Nutzern wird empfohlen, auf der Ebene der PV-Anlage Maßnahmen zu ergreifen, um die Sicherheitsrisiken zu reduzieren, oder das Verwaltungssystem von Huawei zu verwenden, um die Risiken zu mindern. Um diese Funktion zu verwenden, setzen Sie den Parameter auf Akt.(Begrenzt) auf Akt. (Unbegrenzt). ● Wenn der Parameter auf Akt.(Begrenzt) eingestellt ist, kann der SmartLogger mit maximal fünf vordefinierten Verwaltungssystemen von Drittanbietern verbunden werden. ● Wenn der Parameter auf Akt. (Unbegrenzt) eingestellt ist, kann der SmartLogger mit maximal fünf Verwaltungssystemen von Drittanbietern mit gültiger IP-Adresse verbunden werden.
	Öffentliche IP-Adresse	Stellen Sie diese Parameter nach Bedarf ein.
IEC104-N ANMERKUNG N ist 1, 2, 3, 4 oder 5.	IEC104-N IP	Wenn Leitungseinstellung auf Akt. (Begrenzt) gesetzt ist, legen Sie diesen Parameter basierend auf der IP-Adresse des Verwaltungssystems des Drittanbieters fest.

Registerkarte	Parameter	Beschreibung
	Fernanzeige Standardsegment	Stellen Sie diese Parameter nach Bedarf ein. ANMERKUNG Nachdem die aus dem SmartLogger exportierte IEC104-Konfigurationsdatei und die mit den Geräten bereitgestellten IEC104- Informationsdateien ordnungsgemäß in einem Drittanbieter-Verwaltungssystem konfiguriert wurden, kann das Drittanbieter-Verwaltungssystem die Geräte überwachen, die über das IEC104- Protokoll mit dem SmartLogger verbunden sind.
	Fernmessung Standardsegment	
	Forwardingtabelle	
Allgemeine Konfiguration	Fernanzeige Standardsegment	Wenn Leitungseinstellung auf Akt. (Unbegrenzt) gesetzt ist, legen Sie diese Parameter nach Bedarf fest. ANMERKUNG Nachdem die aus dem SmartLogger exportierte IEC104-Konfigurationsdatei und die mit den Geräten bereitgestellten IEC104- Informationsdateien ordnungsgemäß in einem Drittanbieter-Verwaltungssystem konfiguriert wurden, kann das Drittanbieter-Verwaltungssystem die Geräte überwachen, die über das IEC104- Protokoll mit dem SmartLogger verbunden sind.
	Fernmessung Standardsegment	
	Forwardingtabelle	

ANMERKUNG

Wählen Sie **Einstell. > Andere Parameter** und stellen Sie **IEC104 Push-Datenperiode** ein, um das Intervall anzugeben, in dem der SmartLogger mittels IEC104 Daten an ein Verwaltungssystem eines Drittanbieters überträgt. Wenn **IEC104 Push-Datenperiode** auf 0s eingestellt ist, kann der SmartLogger unbegrenzt IEC104-Daten senden.

----Ende

6.3.3 Einstellen der Parameter für die Verbindung mit dem Verwaltungssystem

Vorgehensweise

Schritt 1 Richten Sie eine Netzwerkverbindung ein.

- **Methode 1:** Wenn der SmartLogger über ein 4G/3G/2G-Netzwerk mit dem Verwaltungssystem verbunden ist, wählen Sie **Einstell. > Bef.-Param. > Drahtlosnetzwerk**, stellen Sie die Parameter für mobile Daten ein und klicken Sie auf **Senden**.

Parameter	Beschreibung
Monatliches Datenverkehrspaket	Stellen Sie diesen Parameter entsprechend dem Datentarif der SIM-Karte ein.
Netzwerkmodus	Stellen Sie diesen Parameter basierend auf dem Netzwerkmodus der SIM-Karte ein.

Parameter	Beschreibung
APN-Modus	Der Standardwert ist Automatisch . Legen Sie für diesen Parameter Manuell fest, wenn die Verbindung nicht im Modus Automatisch eingerichtet werden kann.
Authentifizierungstyp	Wenn der APN-Modus auf Manuell gesetzt ist, müssen Sie die Parameter für die SIM-Karte einstellen. Holen Sie die Informationen zu den entsprechenden Parametern beim Netzbetreiber Ihrer SIM-Karte ein.
APN	
APN-Einwählnummer	
APN-Benutzername	
APN-Benutzerpasswort	

- **Methode 2:** Wenn der SmartLogger über ein kabelgebundenes Netzwerk mit dem Verwaltungssystem verbunden ist, wählen Sie **Einstell. > Bef.-Param. > Kabelgebundenes Netz.**, stellen Sie die Parameter von Kabelgebundenem Netzwerk ein und klicken Sie auf **Senden**.

Parameter	Beschreibung
WAN/LAN/SFP-Port	Unterstützt fünf Konfigurationen: Ethernet1/Ethernet2/ Ethernet1, Ethernet2/Ethernet2/Ethernet1, Ethernet1/ Ethernet1/Ethernet1, Ethernet1/Ethernet2/Ethernet2 und Ethernet1/Ethernet2/Ethernet3. ● Ethernet1/Ethernet2/Ethernet1 wird für ein LWL- Ringnetzwerk zwischen den SACUs oder ein FE- Netzwerk zwischen Southbound-Geräten und den SACUs verwendet. Daraus wird ersichtlich, dass der WAN/SFP- Anschluss Ethernet1 und der LAN-Anschluss Ethernet2 ist. ● Ethernet2/Ethernet2/Ethernet1 wird zum Anschließen des LAN-Anschlusses eines Drittanbietergeräts oder für ein Northbound-Netzwerk der SACUs über den optischen Anschluss verwendet. Daraus wird ersichtlich, dass der WAN/LAN-Anschluss Ethernet2 und der SFP-Anschluss Ethernet1 ist. ● Ethernet1/Ethernet1/Ethernet1 wird für die Kommunikation zwischen dem WAN/LAN/SFP- Anschluss verwendet, woraus ersichtlich wird, dass der WAN/LAN/SFP-Anschluss Ethernet1 ist. ● Ethernet1/Ethernet2/Ethernet2 wird für ein Northbound- Netzwerk der SACUs über den WAN-Anschluss verwendet, bei dem der optische Anschluss direkt am CMU angeschlossen ist. Daraus wird ersichtlich, dass der WAN-Anschluss Ethernet1 und der LAN/SFP-Anschluss Ethernet2 ist. ● Ethernet1/Ethernet2/Ethernet3 wird verwendet, wenn die drei Netzwerke isoliert und verschiedene Netzwerksegmente konfiguriert sind. Daraus wird ersichtlich, dass der WAN-Anschluss Ethernet1, der LAN- Anschluss Ethernet2 und der SFP-Anschluss Ethernet3 ist.
RSTP-Stammknoten	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn der WAN/LAN/SFP- Anschluss für ein Northbound-Netzwerk der SACUs über den WAN-Anschluss auf Ethernet1/Ethernet2/Ethernet2 eingestellt und der optische Anschluss direkt am CMU angeschlossen ist. Setzen Sie diesen Parameter auf Aktivieren. ANMERKUNG ● Nach Einstellen dieses Parameters auf Aktivieren oder Deaktivieren wird der SmartLogger automatisch neu gestartet. ● Durch Einstellen dieses Parameters auf Deaktivieren kann das Netzwerk instabil werden. Lassen Sie beim Festlegen dieses Parameters Vorsicht walten.

Parameter	Beschreibung
DHCP	Der WAN-Anschluss des SmartLoggers unterstützt den Abruf der IP-Adresse über DHCP und automatische Registrierung. ANMERKUNG Nachdem Sie den SmartLogger mit der SUN2000- oder der FusionSolar-App verbunden haben, tippen Sie auf Mehr > Einstellungen > Komm.- Param. > Ethernet , um den Einstellungsbildschirm für die Ethernet-Parameter aufzurufen, und setzen Sie DHCP auf Aktivieren .
IP-Adresse	Legen Sie diesen Parameter entsprechend dem PV-Anlagenplan fest. ANMERKUNG Wenn die IP-Adresse geändert wird, verwenden Sie die neue IP-Adresse, um sich erneut anzumelden.
Subnetzmaske	Stellen Sie diesen Parameter basierend auf der tatsächlichen Subnetzmaske des LANs ein, mit dem der SmartLogger verbunden ist.
Standard-Gateway	Stellen Sie diesen Parameter entsprechend dem tatsächlichen Gateway des LANs ein, mit dem der SmartLogger verbunden ist.
Primärer DNS-Server	Wenn der SmartLogger mit dem LAN verbunden ist, können Sie diesen Parameter ignorieren. Stellen Sie den Parameter auf die IP-Adresse des LAN-Routers ein, wenn der SmartLogger mit dem öffentlichen Netzwerk (z. B. mit einem Hosting-Cloud-Server, E-Mail-Server oder FTP-Server eines Drittanbieters) verbunden ist.
Sekundärer DNS-Server	Im Normalfall können Sie diesen Parameter ignorieren. Wenn der primäre DNS-Server den Domännennamen nicht auflösen kann, wird der sekundäre DNS-Server verwendet.

Schritt 2 Wählen Sie **Einstell. > Bef.-Param. > Verwaltungssystem** und stellen Sie die Parameter des Verwaltungssystems ein.

- **Methode 1:** Wenn der SmartLogger über das verschlüsselte Modbus-TCP-Protokoll mit einem Verwaltungssystem von Huawei oder eines Drittanbieters verbunden ist, legen Sie die Verwaltungssystemparameter fest und klicken Sie auf **Senden**.

 ANMERKUNG

Nachdem ein Huawei NMS oder ein NMS eines Drittanbieters mit dem SmartLogger in **Verwaltungssystem** verbunden wurde, kann ein weiteres NMS eines Drittanbieters über **Verwaltungssystem-1** verbunden werden, um Daten vom SmartLogger abzurufen und den SmartLogger zu konfigurieren.

Abbildung 6-34 Festlegen von Verwaltungssystem parametern

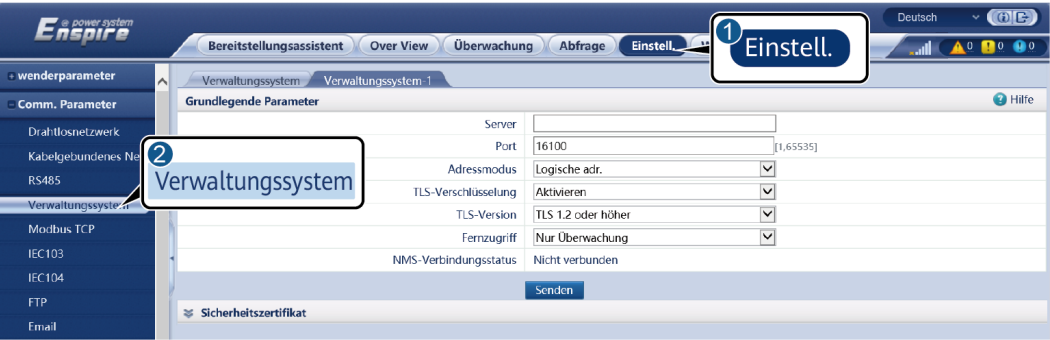


Tabelle 6-11 Verwaltungssystem

Parameter	Beschreibung
Server	Stellen Sie diesen Parameter auf die IP-Adresse oder den Domännennamen des Verwaltungssystems ein.
Anschluss	Legen Sie diesen Parameter entsprechend dem verbundenen Verwaltungssystem fest.
Adressmodus	Der Wert kann Komm. Adresse oder Logische Adresse sein. Wenn die Kommunikationsadresse des an den SmartLogger angeschlossenen Geräts eindeutig ist, wird empfohlen, Komm. Adresse auszuwählen. Anderenfalls müssen Sie Logische Adresse auswählen.
TLS-Verschlüsselung	Ändern Sie nicht den Standardwert Aktivieren . ANMERKUNG Wenn der Parameter auf Deaktivieren eingestellt ist, wird der Datenaustausch zwischen dem SmartLogger und dem Verwaltungssystem nicht verschlüsselt, was Sicherheitsrisiken in sich birgt.
TLS-Version	Legen Sie den Wert für diesen Parameter entsprechend dem verbundenen Verwaltungssystem fest. TLS1.2 oder eine spätere Version wird empfohlen.
Second-Challenge-Authentifizierung	Legen Sie diesen Parameter entsprechend dem verbundenen Verwaltungssystem fest. ANMERKUNG Wenn der Parameter auf Deaktivieren eingestellt ist, wird das Ergebnis der Second-Challenge-Authentifizierung nicht überprüft und Benutzerdaten können gestohlen werden. Daher ist beim Einstellen dieses Parameters Vorsicht geboten.
Sicherheitszertifikat	Optional. Legen Sie diesen Parameter nur fest, wenn das Zertifikat abgelaufen ist oder der Kunde ein eigenes Zertifikat verwenden muss.

Abbildung 6-35 Festlegen von Verwaltungssystem-1 parametern

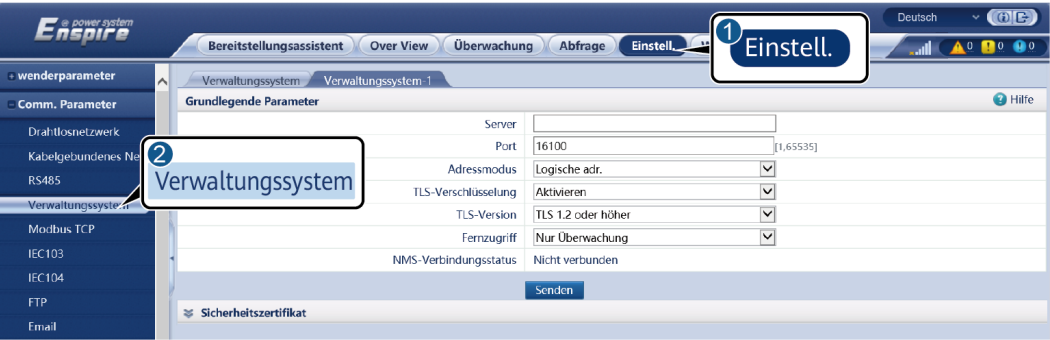
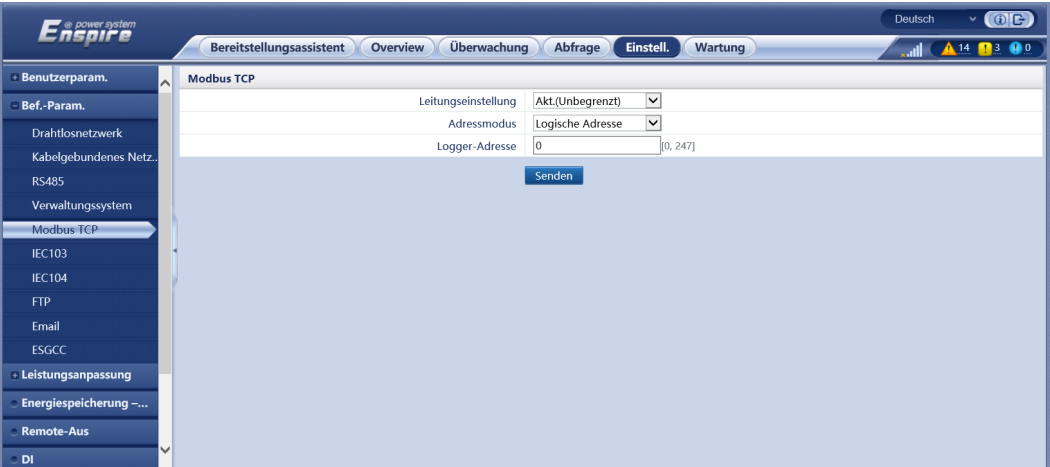


Tabelle 6-12 Verwaltungssystem-1

Parameter	Beschreibung
Server	Legen Sie für diesen Parameter die IP-Adresse oder den Domänennamen von Verwaltungssystem-1 fest.
Anschluss	Legen Sie den Wert für diesen Parameter entsprechend dem verbundenen Verwaltungssystem-1 fest.
Adressmodus	Komm.- Adresse und Logische Adresse werden unterstützt. Wenn die Kommunikationsadresse des mit dem SmartLogger verbundenen Geräts eindeutig ist, wird empfohlen, „ Komm.-Adresse “ auszuwählen. Andernfalls müssen Sie „ Logische Adresse “ auswählen.
TLS-Verschlüsselung	Behalten Sie den Standardwert „ Aktivieren “ bei. ANMERKUNG Wenn für diesen Parameter „ Deaktivieren “ festgelegt ist, wird der Datenaustausch zwischen dem SmartLogger und dem Verwaltungssystem nicht verschlüsselt, wodurch ein Sicherheitsrisiko entsteht.
TLS-Version	Legen Sie den Wert für diesen Parameter entsprechend dem verbundenen Verwaltungssystem-1 fest. TLS1.2 oder eine spätere Version wird empfohlen.
Fernzugriff	„ Nur Überwachung “, „ Management (dauerhafte Autorisierung) “ und „ Management (temporäre Autorisierung) “ werden unterstützt. Wenn die verbleibende Autorisierungszeit 0 wird, wechselt das System automatisch in den reinen Überwachungsmodus.

- **Methode 2:** Wenn der SmartLogger über das unverschlüsselte Modbus-TCP-Protokoll mit dem Verwaltungssystem eines Drittanbieters verbunden ist, legen Sie die Modbus-TCP-Parameter fest und klicken Sie auf **Senden**.

Abbildung 6-36 Einstellen von Modbus-TCP-Parametern



Parameter	Beschreibung
Leitungseinstellung	Modbus-TCP ist ein universelles Standardprotokoll, das für die Verbindung zu einem Verwaltungssystem eines Drittanbieters verwendet wird. Da es keinen Mechanismus zur Sicherheitsauthentifizierung gibt, werden Daten, die über Modbus-TCP übertragen werden, nicht verschlüsselt. Zur Verringerung von Netzwerksicherheitsrisiken ist die Funktion für die Verbindung zu einem Verwaltungssystem eines Drittanbieters mittels Modbus-TCP standardmäßig deaktiviert. Dieses Protokoll kann die Betriebsdaten und Steuerbefehle von PV-Anlagen übertragen, was zu einer Verletzung der Benutzerdatensicherheit und zum Diebstahl von Kontrollberechtigungen führen kann. Daher ist bei der Verwendung dieses Protokolls Vorsicht geboten. Nutzer haften für Verluste, die durch die Verwendung dieses Protokolls (nicht sicheres Protokoll) zur Verbindung mit einem Verwaltungssystem eines Drittanbieters verursacht werden. Den Nutzern wird empfohlen, auf der Ebene der PV-Anlage Maßnahmen zu ergreifen, um die Sicherheitsrisiken zu reduzieren, oder das Verwaltungssystem von Huawei zu verwenden, um die Risiken zu mindern. Um diese Funktion zu verwenden, setzen Sie den Parameter auf Akt.(Begrenzt) auf Akt.(Unbegrenzt). ● Wenn der Parameter auf Akt.(Begrenzt) eingestellt ist, kann der SmartLogger mit maximal fünf vordefinierten Verwaltungssystemen von Drittanbietern verbunden werden. ● Wenn der Parameter auf Akt.(Unbegrenzt) eingestellt ist, kann der SmartLogger mit maximal fünf Verwaltungssystemen von Drittanbietern mit gültiger IP-Adresse verbunden werden.

Parameter	Beschreibung
Client N IP-Adresse ANMERKUNG N ist 1, 2, 3, 4 oder 5.	Wenn Leitungseinstellung auf Akt.(Begrenzt) gesetzt ist, legen Sie diesen Parameter basierend auf der IP-Adresse des Verwaltungssystems des Drittanbieters fest.
Adressmodus	Der Wert kann Komm. Adresse oder Logische Adresse sein. Wenn die Kommunikationsadresse des an den SmartLogger angeschlossenen Geräts eindeutig ist, wird empfohlen, Komm. Adresse auszuwählen. Anderenfalls müssen Sie Logische Adresse auswählen.
SmartLogger-Adresse	Stellen Sie diesen Parameter auf die Kommunikationsadresse des SmartLoggers ein.

- **Methode 3:** Wenn der SmartLogger über IEC104 mit dem Verwaltungssystem eines Drittanbieters verbunden ist, legen Sie die IEC104-Parameter fest und klicken Sie auf **Senden**.

Abbildung 6-37 Einstellen von IEC104-Parametern



IL04J00004

Registerkarte	Parameter	Beschreibung
Basisparameter	Leitungseinstellung	IEC104 ist ein universelles Standardprotokoll, das für die Verbindung zu einem Verwaltungssystem eines Drittanbieters verwendet wird. Da es keinen Mechanismus zur Sicherheitsauthentifizierung gibt, werden Daten, die über IEC104 übertragen werden, nicht verschlüsselt. Zur Verringerung von Netzwerksicherheitsrisiken ist die Funktion für die Verbindung zu einem Verwaltungssystem eines Drittanbieters mittels IEC104 standardmäßig deaktiviert. Dieses Protokoll kann die Betriebsdaten und Steuerbefehle von PV-Anlagen übertragen, was zu einer Verletzung der Benutzerdatensicherheit und zum Diebstahl von Kontrollberechtigungen führen kann. Daher ist bei der Verwendung dieses Protokolls Vorsicht geboten. Nutzer haften für Verluste, die durch die Verwendung dieses Protokolls (nicht sicheres Protokoll) zur Verbindung mit einem Verwaltungssystem eines Drittanbieters verursacht werden. Den Nutzern wird empfohlen, auf der Ebene der PV-Anlage Maßnahmen zu ergreifen, um die Sicherheitsrisiken zu reduzieren, oder das Verwaltungssystem von Huawei zu verwenden, um die Risiken zu mindern. Um diese Funktion zu verwenden, setzen Sie den Parameter auf Akt.(Begrenzt) auf Akt. (Unbegrenzt). ● Wenn dieser Parameter auf Akt.(Begrenzt) eingestellt ist, kommuniziert der SmartLogger mit dem Managementsystem unter der angegebenen IP-Adresse, d. h. unter Verwendung einer Vertrauensliste. ● Wenn dieser Parameter auf Akt. (Unbegrenzt) eingestellt ist, stellt der SmartLogger die Segmente und gemeinsamen Weiterleitungstabellen der Teleindikation und Telemetering über die Allgemeine Konfiguration ein.
	Öffentliche IP-Adresse	Stellen Sie diese Parameter nach Bedarf ein.

Registerkarte	Parameter	Beschreibung
IEC104-N ANMERKUNG - Im SmartLogger V300R023C00S PC120 und späteren Versionen werden IEC104-1 bis IEC104-10 angezeigt. - In früheren Versionen als SmartLogger V300R023C00S PC120 werden IEC104-1 bis IEC104-5 angezeigt.	IEC104-N IP	Wenn Leitungseinstellung auf Akt. (Begrenzt) gesetzt ist, legen Sie diesen Parameter basierend auf der IP-Adresse des Verwaltungssystems des Drittanbieters fest.
	Fernanzeige Standardsegment	Stellen Sie diese Parameter nach Bedarf ein. ANMERKUNG Nachdem die aus dem SmartLogger exportierte IEC104-Konfigurationsdatei und die mit den Geräten bereitgestellten IEC104- Informationsdateien ordnungsgemäß in einem Drittanbieter-Verwaltungssystem konfiguriert wurden, kann das Drittanbieter-Verwaltungssystem die Geräte überwachen, die über das IEC104-Protokoll mit dem SmartLogger verbunden sind.
	Fernmessung Standardsegment	
	Forwardingtabelle	
Allgemeine Konfiguration	Fernanzeige Standardsegment	Wenn Leitungseinstellung auf Akt. (Unbegrenzt) gesetzt ist, legen Sie diese Parameter nach Bedarf fest. ANMERKUNG Nachdem die aus dem SmartLogger exportierte IEC104-Konfigurationsdatei und die mit den Geräten bereitgestellten IEC104- Informationsdateien ordnungsgemäß in einem Drittanbieter-Verwaltungssystem konfiguriert wurden, kann das Drittanbieter-Verwaltungssystem die Geräte überwachen, die über das IEC104-Protokoll mit dem SmartLogger verbunden sind.
	Fernmessung Standardsegment	
	Forwardingtabelle	

ANMERKUNG

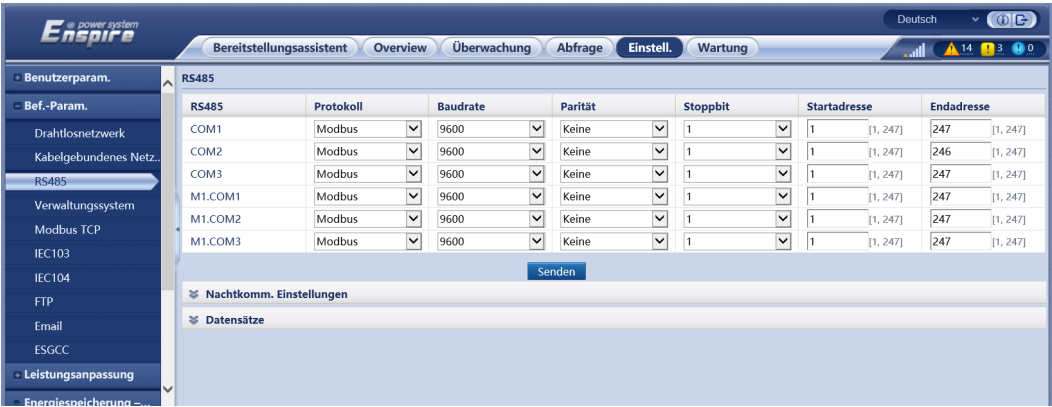
Wählen Sie **Einstell. > Andere Parameter** und stellen Sie **IEC104 Push-Datenperiode** ein, um das Intervall anzugeben, in dem der SmartLogger mittels IEC104 Daten an ein Verwaltungssystem eines Drittanbieters überträgt. Wenn **IEC104 Push-Datenperiode** auf 0s eingestellt ist, kann der SmartLogger unbegrenzt IEC104-Daten senden.

----Ende

6.3.4 Einstellen der Parameter für die RS485-Kommunikation

Legen Sie die RS485-Parameter fest und klicken Sie auf **Senden**.

Abbildung 6-38 Einstellen von RS485-Parametern



ANMERKUNG

Wenn das SmartModule mit dem SmartLogger verbunden ist, lautet der Gerätenamen des SmartModules **Module(M1)** und der entsprechende Anschluss ist **M1.COM**.

RS485

Protokoll, Baudrate, Parität und Stoppbit müssen für die am selben COM-Anschluss angeschlossenen Geräte auf dieselben Werte eingestellt werden.

Parameter	Beschreibung
Protokoll	Legen Sie diesen Parameter entsprechend dem Protokolltyp des angeschlossenen Geräts fest. Der Wert kann Modbus, IEC103, DL/T645, Modbus-Slave oder Modbus-Control sein. ANMERKUNG ● Wenn der SmartLogger als Slave-Knoten zur Verbindung mit dem Gerät eines Drittanbieters über Modbus-RTU dient, stellen Sie Protokoll auf Modbus-Slave ein. ● Wenn der angeschlossene Solarwechselrichter die schnelle Stromnetzplanung sowohl mit MBUS als auch mit RS485 ausführt, stellen Sie Protokoll auf Modbus-Control ein.
Baudrate	Legen Sie diesen Parameter entsprechend der Baudrate des angeschlossenen Geräts fest. Der Wert kann 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 oder 115200 sein.
Parität	Legen Sie diesen Parameter entsprechend dem Paritätsmodus des angeschlossenen Geräts fest. Der Wert kann Keine, Ungerade Parität oder Gerade Parität sein.
Stoppbit	Legen Sie diesen Parameter entsprechend dem Stoppbit des angeschlossenen Geräts fest. Der Wert kann 1 oder 2 sein.

Parameter	Beschreibung
Startadresse	$1 \leq \text{Startadresse} \leq \text{Kommunikationsadresse des verbundenen Geräts} \leq \text{Endadresse} \leq 247$ Die Adress-Segmente der COM-Anschlüsse können sich überlappen. ANMERKUNG Die Start- und Endadresse haben keine Auswirkung auf die angeschlossenen Geräte.
Endadresse	

Kommunikation bei Nacht – Einstellungen

Wenn die Abfrage der Geräteinformationen bei Nacht nicht benötigt wird, aktivieren Sie **Nachtruhe**.

Parameter	Beschreibung
Nachtruhe	Gibt an, ob der Modus „Nachtruhe“ aktiviert ist.
Startzeit	Gibt die Zeit für den Eintritt in den Modus „Nachtruhexxx“ an.
Endezeit	Gibt die Zeit für das Ende des Modus „Nachtruhe“ an.
Aktivierungszeitraum	Gibt die Aufwachzeit für den Modus „Nachtruhe“ an.

Datensätze

Der SmartLogger unterstützt das Exportieren von MBUS- und RS485-Kommunikationspaketen.

Legen Sie **Port wählen** fest und klicken Sie auf **Starten**, um die Paketaufzeichnung zu starten. Klicken Sie dann auf **Exportieren**, um die Paketaufzeichnung zu beenden und die Pakete zu exportieren.

Parameter	Beschreibung
Port wählen	Gibt den Anschluss für das Aufzeichnen von Paketen an.
Aufnahmezeit	Einstellen der Aufnahmezeit.

6.3.5 Festlegen der SPPC-Kommunikationsparameter

ANMERKUNG

Die Parameter können nur für V300R023C10 und spätere Versionen konfiguriert werden.

Wählen Sie **Einstellungen > Komm. Param. > SPPC**, stellen Sie die SPPC-Parameter ein und klicken Sie auf **Senden**.

Parameter		Beschreibung
SPPC	SPPC IP	IP-Adresse des SPPC. Wenn die SPPC-Adresse nicht konfiguriert ist, erhält der SmartLogger die SPPC-Adresse durch den automatischen Erkennungsprozess. Sie können die IP-Adresse auf 0.0.0.0 und die Portnummer auf 65535 setzen, um die automatische Geräteerkennung manuell zu starten.
	SPPC-Portnummer	Portnummer, die der SmartLogger für die Verbindung mit dem SPPC verwendet.
	Verbindungssatus	Status der SPPC-Verbindung.
Sicherheitszertifikat	CA-Zertifikatsdatei hochladen	CA-Zertifikatsdatei aktualisieren. Ein CA-Zertifikat ist ein Stammzertifikat, das von einer CA ausgestellt wird. Es wird auch als Vertrauenszertifikat bezeichnet und dient zur Überprüfung des Identitätszertifikats der Gegenseite.
	Lokale Zertifikatsdatei hochladen	Lokale Zertifikatsdatei aktualisieren. Dies ist ein Identitätszertifikat, das von einer CA ausgestellt wird. Es wird auch als Gerätezertifikat bezeichnet und enthält den öffentlichen Schlüssel eines Geräts. Während des Verbindungsaufbaus mit der Gegenseite verwendet die Gegenseite ihr CA-Zertifikat, um die Gültigkeit zu überprüfen, und analysiert das Zertifikat, um den öffentlichen Schlüssel der lokalen Seite zu erhalten.
	Schlüsseldatei hochladen	Schlüsseldatei aktualisieren. Die geheime Schlüsseldatei ist ein privater Schlüssel des Zertifikats und wird allein verwendet. Nachdem eine Verbindung mit der Gegenseite hergestellt wurde, wird die geheime Schlüsseldatei zum Verschlüsseln und Senden von Daten verwendet.
	Schlüsselpasswort aktivieren	Legt fest, ob die Schlüsseldatei verschlüsselt werden soll. Wenn diese Funktion aktiviert ist, stellen Sie Schlüsselpasswort und Schlüsselpasswort bestätigen ein.

6.3.6 Einstellen der Parameter für den Slave-SmartLogger

Schritt 1 Melden Sie sich beim Slave-SmartLogger-WebUI an, stellen Sie die Modbus-TCP-Parameter ein und klicken Sie auf **Senden**.

Abbildung 6-39 Einstellen von Modbus-TCP-Parametern

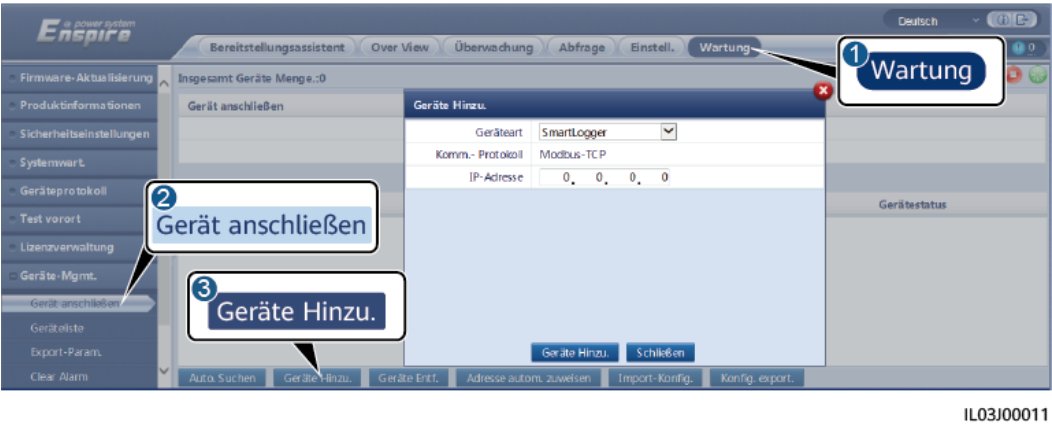


IL03J00008

Parameter	Beschreibung
Leitungseinstellung	Setzen Sie diesen Parameter auf Akt.(Begrenzt) .
Client N IP-Adresse	Stellen Sie diesen Parameter auf die IP-Adresse des Master-SmartLoggers ein.
Adressmodus	Der Wert kann Komm. Adresse oder Logische Adresse sein. Wenn die Kommunikationsadresse des an den SmartLogger angeschlossenen Geräts eindeutig ist, wird empfohlen, Komm. Adresse auszuwählen. Anderenfalls müssen Sie Logische Adresse auswählen.
SmartLogger-Adresse	Stellen Sie diesen Parameter auf die Kommunikationsadresse des Slave-SmartLoggers ein.
Schnelle Planung ^[1]	Der Standardwert ist Aktivieren. ● Stellen Sie diesen Parameter auf Aktivieren ein, um die Funktion für die schnelle Planung der Modbus-TCP-Schnittstelle des SmartLoggers zu aktivieren. ● Stellen Sie diesen Parameter auf Deaktivieren ein, um Funktion für die schnelle Planung der Modbus-TCP-Schnittstelle des SmartLoggers zu deaktivieren.
Anmerkung [1]: Dieser Parameter kann nur für V300R023C00 und höhere Versionen eingestellt werden. Die Funktion für die schnelle Planung der Modbus TCP-Schnittstelle schließt sich gegenseitig mit der Funktion für die schnelle GOOSE-Planung aus. Die Funktion für die schnelle Planung von jeweils nur einem Protokoll wird zu einem Zeitpunkt wirksam.	

Schritt 2 Melden Sie sich beim WebUI des Master-SmartLoggers an, stellen Sie die Zugriffsparameter für den Slave-SmartLogger ein und klicken Sie auf **Geräte Hinzu..**

Abbildung 6-40 Einstellen von Zugriffsparametern



Parameter	Beschreibung
Geräteart	Setzen Sie diesen Parameter auf SmartLogger .
IP-Adresse	Stellen Sie diesen Parameter auf die IP-Adresse des Slave-SmartLoggers ein.

----Ende

6.3.7 Einstellen der Parameter für die GOOSE-Kommunikation

ANMERKUNG

Die GOOSE-Parameter können nur für V300R023C00 und höhere Versionen konfiguriert werden.

Wählen Sie **Einstellungen > Bef.-Param.> GOOSE**, stellen Sie die GOOSE-Parameter ein und klicken Sie auf **Senden**.

Grundlegende Parameter

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Verbindung	Der Standardwert ist Deaktivieren. ● Setzen Sie diesen Parameter auf Aktivieren, um die GOOSE-Kommunikation für den SmartLogger zu aktivieren. ● Setzen Sie diesen Parameter auf Deaktivieren, um die GOOSE-Kommunikation für den SmartLogger zu deaktivieren.	-

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Datenberichterstattung	Der Standardwert ist Deaktivieren. ● Setzen Sie diesen Parameter auf Aktivieren, um die Funktion zur Meldung von GOOSE-Nachrichten vom SmartLogger an das Peer-Gerät zu aktivieren. ● Setzen Sie diesen Parameter auf Deaktivieren, um die Funktion zur Meldung von GOOSE-Nachrichten vom SmartLogger an das Peer-Gerät zu deaktivieren.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Verbindung auf Aktivieren eingestellt ist.
Daten empfangen	Der Standardwert ist Deaktivieren. ● Setzen Sie diesen Parameter auf Aktivieren, um den Empfang von GOOSE-Nachrichten durch den SmartLogger zu aktivieren. ● Stellen Sie diesen Parameter auf Deaktivieren ein, um den Empfang von GOOSE-Nachrichten des SmartLoggers zu deaktivieren.	
Netzwerkport	WAN oder SPF wird unterstützt. Der Standardwert ist WAN . Dieser Parameter gibt den Typ des Netzwerkports an, den der SmartLogger zum Senden und Empfangen von GOOSE-Nachrichten verwendet. Legen Sie diesen Parameter auf der Grundlage des tatsächlichen Netzwerkszenarios fest.	
Zweiten Port aktivieren ^[1]	Der Standardwert ist Deaktivieren . Wenn der SmartLogger in einem Szenario mit zwei Kontrollnetzwerken verwendet wird, setzen Sie diesen Parameter auf Aktivieren .	
Schnelle Planung ^[2]	Der Standardwert ist Deaktivieren. ● Setzen Sie diesen Parameter auf Aktivieren, um die Schnellplanungsfunktion der SmartLogger GOOSE-Schnittstelle zu aktivieren. ● Setzen Sie diesen Parameter auf Deaktivieren, um die Schnellplanungsfunktion der SmartLogger GOOSE-Schnittstelle zu deaktivieren.	

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Hinweis [1]: Um den zweiten Port zu aktivieren, müssen Sie eine Isolationsgruppe für den Switch-Netzwerkport konfigurieren, der mit dem GOOSE-Controller verbunden ist. Hinweis [2]: Die GOOSE-Schnellplanungsfunktion schließt sich gegenseitig mit der Modbus TCP-Schnellplanungsfunktion aus. Die Schnellplanungsfunktion wird jeweils nur für ein Protokoll wirksam.		

Konfigurationsdatei importieren/exportieren

- Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **Verbindung** auf **Aktivieren** eingestellt ist.
- Sie können sich mit dem Hersteller in Verbindung setzen, um die CID-Dateien des SmartLoggers und des Peer-Controllers zu erhalten. Komprimieren Sie die CID-Dateien des SmartLogger und des Peer-Controllers in ein .zip-Konfigurationspaket, und klicken Sie auf **Import-Konfig.** Importieren Sie das Konfigurationspaket. Nachdem die Konfiguration erfolgreich analysiert wurde, werden der **Gerätename**, der **Controllertyp**, der **Controllername**, der **Konfigurationsstatus** und die **letzte Importzeit** angezeigt. Einzelheiten zu GOOSE-Verbindungen und -Schnittstellen finden Sie in der *SmartLogger IEC61850 GOOSE Protocol Interface Description*.

Wenn die Konfigurationsdatei erfolgreich importiert und analysiert wurde, lautet der Konfigurationsstatus **Konfiguriert**. Wenn der Import der Konfigurationsdatei fehlschlägt, wenden Sie sich an den Hersteller des Peer-Controllers, um die richtige CID-Datei zu erhalten.

Meldung über eine fehlgeschlagene Konfiguration	Beschreibung	Lösungsvorschlag
Import fehlgeschlagen. Die Konfigurationsdatei ist unvollständig.	Die CID-Datei des lokalen oder des Peer-Geräts fehlt.	Wenden Sie sich an den Hersteller des Peer-Controllers, um die richtige CID-Datei zu erhalten.
Import fehlgeschlagen. Die Konfigurationsdatei ist nicht für dieses Gerät bestimmt.	Die Datei stimmt nicht mit dem Hersteller oder dem Gerätetyp überein.	

Meldung über eine fehlgeschlagene Konfiguration	Beschreibung	Lösungsvorschlag
Import fehlgeschlagen. Die Konfigurationsdatei kann nicht analysiert werden.	Das CID-Dateiformat ist falsch. Analyse fehlgeschlagen oder es wurde kein passendes Signal gefunden.	

- Klicken Sie auf **Konfig. export.**, um die CID-Datei der aktuellen SmartLogger-Version zu erhalten. Die CID-Datei wird gleichzeitig exportiert, wenn sie erfolgreich importiert wurde.

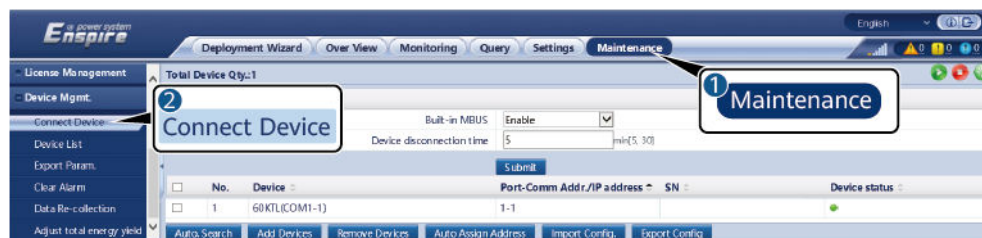
6.3.8 Einstellen der MBUS-Parameter

6.3.8.1 Einstellen der Parameter für das integrierte MBUS-Modul

Vorgang

- Zugriffsparameter festlegen.

Abbildung 6-41 Einstellen der Parameter für das integrierte MBUS-Modul

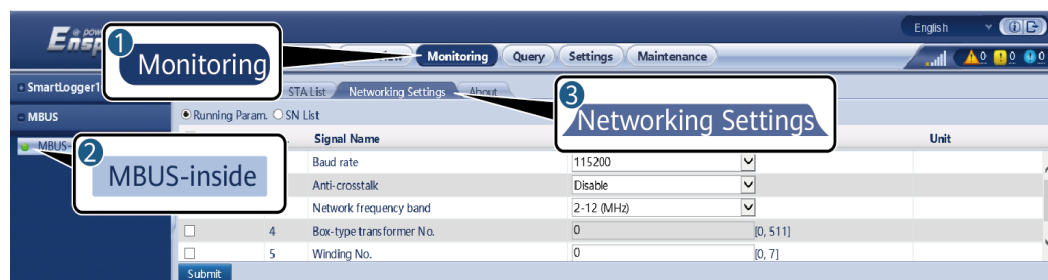


IL03J00012

Parameter	Beschreibung
Integrierte MBUS	- Wenn der SmartLogger mittels des eingebauten MBUS-Moduls mit dem Wechselrichter kommuniziert, stellen Sie diesen Parameter auf Aktivieren. - Wenn der SmartLogger nur über RS485 mit dem Wechselrichter und den Drittanbieter-Geräten kommuniziert, stellen Sie diesen Parameter auf Deaktivieren.
Gerätetrennung Zeit	Spezifiziert die Trennzeit des Geräts.

2. Legen Sie die Netzwerkparameter fest.

Abbildung 6-42 Eingebautes MBUS-Netzwerk einstellen



IL03J00014

Kategorie	Parameter	Beschreibung
Betriebsparameter	Anti-Übersprechen	Setzen Sie diesen Parameter auf Aktivieren . Wenn die Nummer der Trafostation und die Wicklungsnummer des Wechselrichters mit den Nummern des MBUS-Netzwerks identisch sind oder die Seriennummer des Wechselrichters in der SN-Liste aufgeführt ist, kann der Wechselrichter über ein MBUS-Netzwerk mit dem SmartLogger verbunden werden.
	Netzfrequenzband	Legen Sie diesen Parameter nach Bedarf fest.
	Transformatorkasten Nr.	Stellen Sie diesen Parameter entsprechend der Nummer der Trafostation ein, die mit dem SmartLogger verbunden ist.
	Spulennr.	Im Szenario von Multisplit-Transformatorstationen stellen Sie diesen Parameter entsprechend der Spulenummer der Trafostation ein, die mit dem SmartLogger verbunden ist.
	Netzwerk	● Wenn der SmartLogger mittels MBUS mit dem Wechselrichter kommuniziert, stellen Sie den Parameter Netzwerkaufbau auf Aktivieren ein. ● Wenn der SmartLogger nur über RS485 mit dem Wechselrichter kommuniziert, stellen Sie den Parameter Netzwerkaufbau auf Deaktivieren ein.

Kategorie	Parameter	Beschreibung
	Leistungseinstellungen	Dieser Parameter wird zur Anpassung der Übertragungsleistung von MBUS-Signalen verwendet. Ein hoher Wert bedeutet eine höhere Übertragungsleistung und einen besseren Netzwerkaufbau. Der Standardwert ist 8 (NA wird angezeigt). Sie können den Wert für diesen Parameter entsprechend den tatsächlichen Anforderungen festlegen.
	Übertragungsmodus^[1]	● Stellen Sie diesen Parameter im Szenario der schnellen Stromnetzplanung auf Einphasig und in anderen Szenarien auf Dreiphasig ein. ● Wenn dieser Parameter auf Einphasig gesetzt ist, stellen Sie sicher, dass die dreiphasige MBUS-AC-Stromkabelverbindung des SmartLoggers mit der des Wechselrichters übereinstimmt. Andernfalls wird möglicherweise die Verbindung zum Wechselrichter getrennt oder Befehle gehen verloren.
	Rahmentyp der schnellen Steuerung^[2]	● Dieser Parameter gibt den Rahmentyp an, den das MBUS-Modul für die schnelle Stromnetzplanung verwendet. ● Das MBUS-Modul wählt automatisch FC-Rahmen oder Allgemeiner Rahmen aus.
	Schnelle Planung^[3]	Legen Sie den Wert für diesen Parameter entsprechend dem tatsächlichen Netzwerk fest. ● Wenn die Schnellplanungsfunktion erforderlich ist, setzen Sie diesen Parameter auf Aktivieren. ● Wenn die Schnellplanungsfunktion nicht erforderlich ist, setzen Sie diesen Parameter auf Deaktivieren.

Kategorie	Parameter	Beschreibung
SN-Liste	-	● Pflegen Sie die SN-Liste der Wechselrichter. ● Sie können auf Synchronisieren klicken, um die Nummer der Trafostation und die Spulenummer des MBUS-Moduls mit den Wechselrichtern in der SN-Liste zu synchronisieren. HINWEIS ● Wenn ein MBUS-Netzwerk verwendet wird, muss eine SN-Liste, d. h. eine Vertrauensliste, für Wechselrichter festgelegt werden. ● Die Wechselrichter-Vertrauensliste kann einzeln oder in Stapeln festgelegt werden. ● Einzeln: Klicken Sie auf Hinzufügen, geben Sie die SN des entsprechenden Wechselrichters ein, und klicken Sie auf Senden. ● In Stapeln: Methode 1: Wenn die Vertrauensliste zum ersten Mal festgelegt wird, klicken Sie auf Vorlage, laden Sie das .zip-Paket auf den lokalen PC herunter, dekomprimieren Sie es und geben Sie die SNs mehrerer Wechselrichter in die .csv-Datei entsprechend des Vorlageformats ein. Klicken Sie auf Importieren, um die geänderte .csv-Datei zu importieren, und dann auf Senden. - Methode 2: Wenn die Vertrauensliste nicht zum ersten Mal festgelegt wird, klicken Sie auf Exportieren, laden Sie das .zip-Paket auf den lokalen PC herunter, dekomprimieren Sie es und fügen Sie die SNs mehrerer Wechselrichter in die .csv-Datei entsprechend des Vorlageformats ein. Klicken Sie auf Importieren, um die geänderte .csv-Datei zu importieren, und dann auf Senden.
Hinweis [1]: Die Parametereinstellungen werden nur von SmartMBUS V100R001C00SPC212 und späteren Versionen unterstützt Hinweis [2]: Dieser Parameter kann nur in SmartMBUS V100R001C00SPC212 und späteren Versionen eingestellt werden, wurde aber in SmartMBUS V100R001C00SPC220 und späteren Versionen entfernt. Hinweis [3]: Die Parametereinstellungen werden nur von SmartMBUS V100R001C00SPC220 und späteren Versionen unterstützt		

6.3.8.2 Einstellen der Parameter für ein externes MBUS-Modul

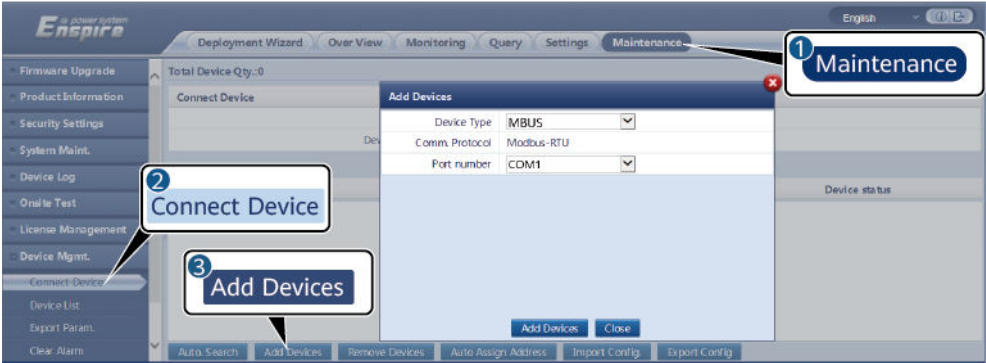
Stellen Sie die Parameter für ein externes MBUS-Modul auf der Grundlage des Modells des angeschlossenen Geräts ein. Zu den Modellen der externen MBUS-Module gehören SmartMBUS CCO01A und SmartMBUS CCO01B.

6.3.8.2.1 Festlegen der SmartMBUS CCO01A-Parameter

Vorgang

1. Zugriffsparameter festlegen.
 - **Methode 1:** Klicken Sie auf **Autom.Suchen** und verbinden Sie sich mit dem MBUS-Modul.
 - **Methode 2:** Klicken Sie auf **Geräte hinzufügen**, legen Sie Zugangsparameter fest und klicken Sie auf **Geräte hinzufügen**.

Abbildung 6-43 Einstellen der Zugriffsparameter für ein externes MBUS-Modul

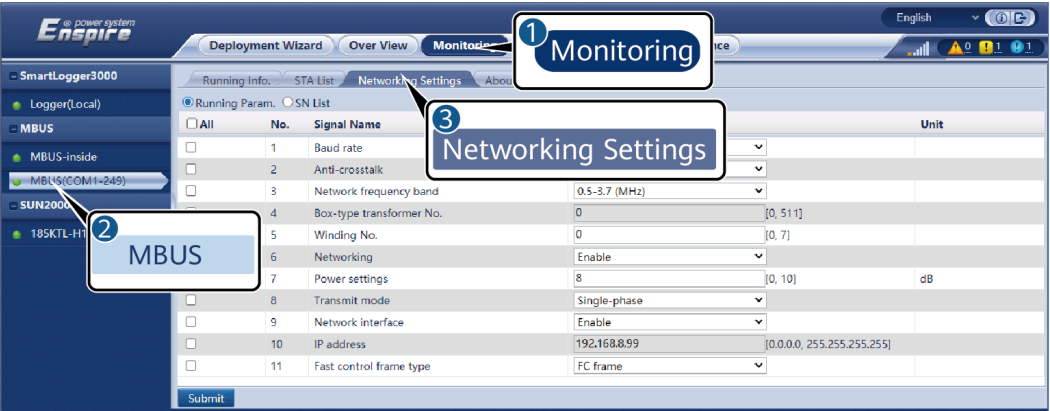


IL03J00013

Parameter	Beschreibung
Gerätetyp	Setzen Sie diesen Parameter auf MBUS .
Portnummer	Stellen Sie diesen Parameter auf den COM-Port ein, der mit dem MBUS-Modul verbunden ist.

2. Legen Sie die Netzwerkparameter fest.

Abbildung 6-44 Externes MBUS-Netzwerk einstellen



Kategorie	Parameter	Beschreibung
Betriebsparameter	Baudrate	Behalten Sie den Standardwert 115200 für eine optimale Kommunikationsleistung bei.
	Anti-Übersprechen	Setzen Sie diesen Parameter auf Aktivieren . Wenn die Nummer der Trafostation und die Wicklungsnummer des Wechselrichters mit den Nummern des MBUS-Netzwerks identisch sind oder die Seriennummer des Wechselrichters in der SN-Liste aufgeführt ist, kann der Wechselrichter über ein MBUS-Netzwerk mit dem SmartLogger verbunden werden.
	Netzfrequenzband	Stellen Sie diesen Parameter entsprechend den Anforderungen des Standorts ein.
	Transformatorkasten Nr.	Stellen Sie diesen Parameter entsprechend der Nummer der Trafostation ein, die mit dem SmartLogger verbunden ist.
	Spulennr.	Im Szenario von Multisplit-Transformatorstationen stellen Sie diesen Parameter entsprechend der Spulennummer der Trafostation ein, die mit dem SmartLogger verbunden ist.
	Netzwerk	● Wenn der SmartLogger mittels MBUS mit dem Wechselrichter kommuniziert, stellen Sie den Parameter Netzwerkaufbau auf Aktivieren ein. ● Wenn der SmartLogger nur über RS485 mit dem Wechselrichter kommuniziert, stellen Sie den Parameter Netzwerkaufbau auf Deaktivieren ein.

Kategorie	Parameter	Beschreibung
	Leistungseinstellungen	Dieser Parameter wird zur Anpassung der Übertragungsleistung von MBUS-Signalen verwendet. Ein hoher Wert bedeutet eine höhere Übertragungsleistung und einen besseren Netzwerkaufbau. Der Standardwert ist 8 (NA wird angezeigt). Sie können den Wert für diesen Parameter entsprechend den tatsächlichen Anforderungen festlegen.
	Übertragungsmodus^[1]	● Stellen Sie diesen Parameter im Szenario der schnellen Stromnetzplanung auf Einphasig und in anderen Szenarien auf Dreiphasig ein. ● Wenn dieser Parameter auf Einphasig gesetzt ist, stellen Sie sicher, dass die dreiphasige MBUS-AC-Stromkabelverbindung des SmartLoggers mit der des Wechselrichters übereinstimmt. Andernfalls wird möglicherweise die Verbindung zum Wechselrichter getrennt oder Befehle gehen verloren.
	Netzwerkschnittstelle	● Dieser Parameter ermöglicht die Kommunikation zwischen dem MBUS-Modul und der Netzwerkschnittstelle des SmartLoggers. ● Der Standardwert ist Deaktivieren. Setzen Sie diesen Parameter nur im Szenario der schnellen Stromnetzplanung auf Aktivieren. Stellen Sie sicher, dass die SmartLogger- oder SmartModule-LAN-Schnittstelle mit der Netzwerkschnittstelle des MBUS-Moduls verbunden ist.
	IP-Adresse	IP-Adresse des MBUS-Moduls. Der Standardwert ist 192.168.8.249 . Ändern Sie den Wert nur, wenn ein IP-Adressenkonflikt auftritt.
	Rahmentyp der schnellen Steuerung^[1]	● Dieser Parameter gibt den Rahmentyp an, den das MBUS-Modul für die schnelle Stromnetzplanung verwendet. ● Das MBUS-Modul wählt automatisch FC-Rahmen oder Allgemeiner Rahmen aus.

Kategorie	Parameter	Beschreibung
SN-Liste	-	● Pflegen Sie die SN-Liste der Wechselrichter. ● Sie können auf Synchronisieren klicken, um die Nummer der Trafostation und die Spulennummer des MBUS-Moduls mit den Wechselrichtern in der SN-Liste zu synchronisieren. HINWEIS ● Wenn ein MBUS-Netzwerk verwendet wird, muss eine SN-Liste, d. h. eine Vertrauensliste, für Wechselrichter festgelegt werden. ● Die Wechselrichter-Vertrauensliste kann einzeln oder in Stapeln festgelegt werden. ● Einzeln: Klicken Sie auf Hinzufügen, geben Sie die SN des entsprechenden Wechselrichters ein, und klicken Sie auf Senden. ● In Stapeln: Methode 1: Wenn die Vertrauensliste zum ersten Mal festgelegt wird, klicken Sie auf Vorlage, laden Sie das .zip-Paket auf den lokalen PC herunter, dekomprimieren Sie es und geben Sie die SNs mehrerer Wechselrichter in die .csv-Datei entsprechend des Vorlageformats ein. Klicken Sie auf Importieren, um die geänderte .csv-Datei zu importieren, und dann auf Senden. Methode 2: Wenn die Vertrauensliste nicht zum ersten Mal festgelegt wird, klicken Sie auf Exportieren, laden Sie das .zip-Paket auf den lokalen PC herunter, dekomprimieren Sie es und fügen Sie die SNs mehrerer Wechselrichter in die .csv-Datei entsprechend des Vorlageformats ein. Klicken Sie auf Importieren, um die geänderte .csv-Datei zu importieren, und dann auf Senden.
Hinweis [1]: Die Parametereinstellungen werden nur von SmartMBUS V100R001C00SPC212 und späteren Versionen unterstützt		

6.3.8.2.2 Festlegen der SmartMBUS CCO01B-Parameter

Die SmartLogger3000-Softwareversionen ab V300R023C00SPC110 unterstützen den FE-Zugriff.

Vorgang

- (Optional) Wenn das SmartMBUS CCO01B in der STS installiert ist, setzen Sie **Integrierter MBUS** am SmartLogger3000 auf **Deaktivieren**, wie in **Abbildung 6-45** gezeigt. Wenn das SACU-Modell SmartACU2000D-D-02 oder SmartACU2000D-D-03 ist, trennen Sie die Stromversorgung, um das in der SACU installierte CCO-Modul zu deaktivieren und Kommunikationsstörungen zwischen den beiden CCO-Modulen zu vermeiden. Wenn die oben genannten Bedingungen nicht erfüllt sind, überspringen Sie diesen Schritt.

Abbildung 6-45 Einstellen der Parameter für das integrierte MBUS-Modul

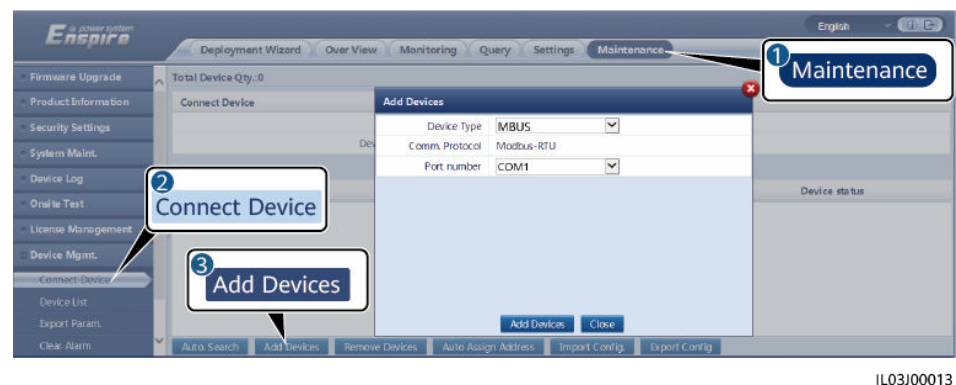


- Zugriffsparameter festlegen.
 - Wenn für das SmartMBUS CCO01B die FE-Kommunikation ausgewählt ist, wird das SmartMBUS CCO01B automatisch hinzugefügt.
 - Wenn die RS485-Kommunikation für SmartMBUS CCO01B ausgewählt ist, haben Sie zwei Möglichkeiten zum Hinzufügen eines Geräts.

Methode 1: Klicken Sie auf **Autom. Suchen** und verbinden Sie sich mit dem MBUS-Modul.

Methode 2: Klicken Sie auf **Geräte hinzufügen**, legen Sie Zugangsparameter fest und klicken Sie auf **Geräte hinzufügen**.

Abbildung 6-46 Einstellen der Zugriffsparameter für ein externes MBUS-Modul



Parameter	Beschreibung
Gerätetyp	Setzen Sie diesen Parameter auf MBUS .
Portnummer	Stellen Sie diesen Parameter auf den COM-Port ein, der mit dem MBUS-Modul verbunden ist.

3. Legen Sie die Netzwerkparameter fest.

Tabelle 6-13 Einstellen der Parameter für das externe MBUS-Netzwerk

Kategorie	Parameter	Beschreibung
Betriebsparameter	Baudrate	Behalten Sie den Standardwert 115200 für eine optimale Kommunikationsleistung bei. Dieser Parameter wird nur eingestellt, wenn der SmartMBUS CCO Kommunikationsmodus auf RS485 eingestellt ist.
	Anti-Übersprechen	Setzen Sie diesen Parameter auf Aktivieren . Wenn die Nummer der Trafostation und die Spulenummer des Wechselrichters mit den Nummern des MBUS identisch sind oder die Seriennummer des Wechselrichters in der SN-Liste aufgeführt ist, kann der Wechselrichter über ein MBUS-Netzwerk mit dem SmartLogger3000 verbunden werden.
	Transformatorkasten Nr.	Stellen Sie diesen Parameter entsprechend der Nummer der Trafostation ein, die mit dem SmartLogger3000 verbunden ist.
	Spulennr.	Im Szenario von Multisplit-Transformatorstationen stellen Sie diesen Parameter entsprechend der Spulenummer der Trafostation ein, die mit dem SmartLogger3000 verbunden ist.
	Netzwerk	● Wenn der SmartLogger3000 mittels MBUS mit dem Wechselrichter kommuniziert, stellen Sie den Parameter Netzwerkaufbau auf Aktivieren ein. ● Wenn der SmartLogger3000 nur über RS485 mit dem Wechselrichter kommuniziert, stellen Sie den Parameter Netzwerkaufbau auf Deaktivieren ein.

Kategorie	Parameter	Beschreibung
	Leistungseinstellungen	Dieser Parameter wird zur Anpassung der Übertragungsleistung von MBUS-Signalen verwendet. Ein hoher Wert bedeutet eine höhere Übertragungsleistung und einen besseren Netzwerkaufbau. Der Standardwert ist 8 (NA wird angezeigt). Sie können den Wert für diesen Parameter entsprechend den tatsächlichen Anforderungen festlegen.
	Schnelle Planung	Legen Sie den Wert für diesen Parameter entsprechend dem tatsächlichen Netzwerk fest. ● Wenn die Schnellplanungsfunktion erforderlich ist, setzen Sie diesen Parameter auf Aktivieren. ● Wenn die Schnellplanungsfunktion nicht erforderlich ist, setzen Sie diesen Parameter auf Deaktivieren.
	Netzfrequenzband	Behalten Sie den Standardwert bei. Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich an den Lieferanten oder an den technischen Support.

Kategorie	Parameter	Beschreibung
SN-Liste	-	● Pflegen Sie die SN-Liste der Wechselrichter. ● Sie können auf Synchronisieren klicken, um die Nummer der Trafostation und die Spulenummer des MBUS-Moduls mit den Wechselrichtern in der SN-Liste zu synchronisieren. HINWEIS ● Wenn ein MBUS-Netzwerk verwendet wird, muss eine SN-Liste, d. h. eine Vertrauensliste, für Wechselrichter festgelegt werden. ● Die Wechselrichter-Vertrauensliste kann einzeln oder in Stapeln festgelegt werden. ● Einzeln: Klicken Sie auf Hinzufügen, geben Sie die SN des entsprechenden Wechselrichters ein, und klicken Sie auf Senden. ● In Stapeln: Methode 1: Wenn die Vertrauensliste zum ersten Mal festgelegt wird, klicken Sie auf Vorlage, laden Sie das .zip-Paket auf den lokalen PC herunter, dekomprimieren Sie es und geben Sie die SNs mehrerer Wechselrichter in die .csv-Datei entsprechend des Vorlageformats ein. Klicken Sie auf Importieren, um die geänderte .csv-Datei zu importieren, und dann auf Senden. Methode 2: Wenn die Vertrauensliste nicht zum ersten Mal festgelegt wird, klicken Sie auf Exportieren, laden Sie das .zip-Paket auf den lokalen PC herunter, dekomprimieren Sie es und fügen Sie die SNs mehrerer Wechselrichter in die .csv-Datei entsprechend des Vorlageformats ein. Klicken Sie auf Importieren, um die geänderte .csv-Datei zu importieren, und dann auf Senden.

6.3.9 Einstellen der Wechselrichter-Parameter

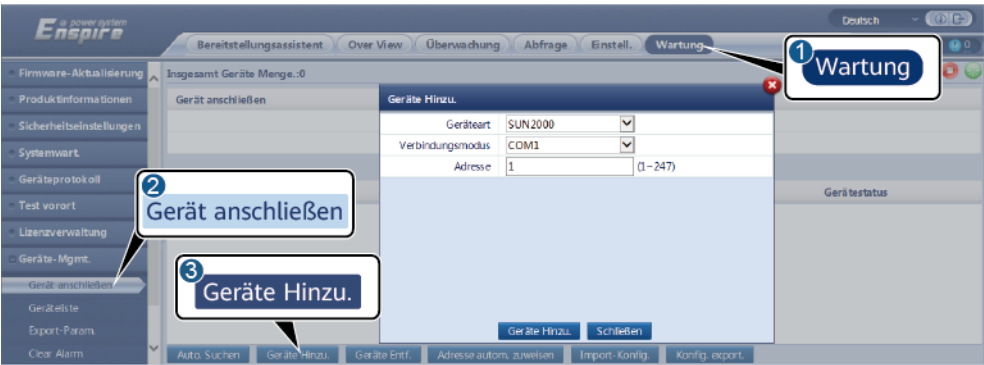
SUN2000 wird für V300R001C00 angezeigt.

Vorgehensweise

Schritt 1 Wählen Sie **Wartung** > **Gerät anschließen** und legen Sie die Zugriffsparameter fest.

- **Methode 1:** Klicken Sie auf **Autom. Suchen**, um den Solarwechselrichter zu verbinden.
- **Methode 2:** Klicken Sie auf **Geräte Hinzü.**, legen Sie Zugriffsparameter fest und klicken Sie auf **Geräte Hinzü.**

Abbildung 6-47 Einstellen der Zugriffsparameter



IL03J00015

Parameter	Beschreibung
Gerätetyp	Setzen Sie diesen Parameter auf SUN2000 .
Verbindungsmodus	● Wenn der Solarwechselrichter über den MBUS kommuniziert, stellen Sie diesen Parameter auf MBUS ein. ● Wenn die Kommunikation des Solarwechselrichters über RS485 erfolgt, stellen Sie den Parameter auf den COM-Anschluss ein, an den der Solarwechselrichter angeschlossen ist.
Adresse	Stellen Sie diesen Parameter auf die Kommunikationsadresse des Solarwechselrichters ein.

Schritt 2 Wählen Sie **Überwachung > Inverter > Laufen Parameter** und stellen Sie die Laufparameter ein, klicken Sie auf **Senden**.

HINWEIS

Vergewissern Sie sich vor der Einstellung der Betriebsparameter des Solarwechselrichters, dass die Gleichstromseite des Solarwechselrichters unter Spannung steht.

----Ende

6.3.9.1 Betriebsparameter

Stromnetzparameter

Parameter	Beschreibung
Netzcode	Stellen Sie diesen Parameter entsprechend dem Netzcode des Landes oder der Region, in dem oder der der Wechselrichter verwendet wird, und dem Wechselrichter-Anwendungsszenario ein.

Parameter	Beschreibung
Isolierungseinstellung	Legen Sie den Arbeitsmodus des Wechselrichters gemäß dem Erdungsstatus auf der Gleichspannungsseite und der Verbindung mit dem Stromnetz fest.
Ausgabemodus	Legt fest, ob der Wechselrichterausgang über einen Neutralleiter entsprechend dem Anwendungsszenario verfügt.
V-Phase geerdet	Der Standardwert ist Deaktivieren . Setzen Sie diesen Parameter auf Aktivieren , wenn der Phasenleiter vom Transformator zum Wechselrichter geerdet ist.
PQ-Modus	Wenn dieser Parameter auf PQ-Modus 1 gesetzt ist, entspricht die maximale AC-Ausgangsleistung der maximalen Scheinleistung. Wenn dieser Parameter auf PQ-Modus 2 gesetzt ist, entspricht die maximale AC-Ausgangsleistung der Ausgangsnennleistung.
Autom. Start nach Wiederanliegen des Netzes	Gibt an, ob der Wechselrichter automatisch starten soll, nachdem das Stromnetz wiederhergestellt ist. ● Aktivieren: Der Wechselrichter schaltet sich automatisch ein, wenn das Stromnetz nach einer Störung oder einem Ausfall wiederhergestellt ist. ● Deaktivieren: Der Wechselrichter schaltet sich nicht automatisch ein, wenn das Stromnetz nach einer Störung oder einem Ausfall wiederhergestellt ist. Der Wechselrichter startet erst, nachdem ein Startbefehl erteilt wurde.
Verbindungszeit nach Netzwiederherstellung (s)	Legt die Zeit nach der Wiederherstellung des Stromnetzes (in Sekunden) fest, nach deren Verstreichen der Wechselrichter neu startet.
Oberer Spannungsgrenzwert bei neuem Netzverbindungsaufbau (V)	Die Standards bestimmter Länder und Regionen erfordern, dass der Wechselrichter nicht neu mit dem Netz verbunden werden darf, nachdem der Wechselrichter wegen eines Fehlers zum Schutz heruntergefahren wurde, wenn die Stromnetzspannung höher ist als der Parameterwert Oberer Spannungsgrenzwert bei neuem Netzverbindungsaufbau .
Unterer Spannungsgrenzwert bei neuem Netzverbindungsaufbau (V)	Die Standards bestimmter Länder und Regionen erfordern, dass der Wechselrichter nicht neu mit dem Netz verbunden werden darf, nachdem der Wechselrichter wegen eines Fehlers zum Schutz heruntergefahren wurde, wenn die Stromnetzspannung niedriger ist als der Parameterwert Unterer Spannungsgrenzwert bei neuem Netzverbindungsaufbau .
Oberer Frequenzgrenzwert bei neuem Netzverbindungsaufbau (Hz)	Die Standards bestimmter Länder und Regionen erfordern, dass der Wechselrichter nicht neu mit dem Netz verbunden werden darf, nachdem der Wechselrichter wegen eines Fehlers zum Schutz heruntergefahren wurde, wenn die Stromnetzspannung höher ist als der Parameterwert Oberer Frequenzgrenzwert bei neuem Netzverbindungsaufbau .
Unterer Frequenzgrenzwert bei neuem Netzverbindungsaufbau (Hz)	Die Standards bestimmter Länder und Regionen erfordern, dass der Wechselrichter nicht neu mit dem Netz verbunden werden darf, nachdem der Wechselrichter wegen eines Fehlers zum Schutz heruntergefahren wurde, wenn die Stromnetzspannung niedriger ist als der Parameterwert Unterer Frequenzgrenzwert bei neuem Netzverbindungsaufbau .

Parameter	Beschreibung
Auslösespannung der Blindleistungskompensation (cosφ-P) (%)	Gibt den Spannungs-Schwellenwert für die Auslösung der Blindleistungskompensation auf Grundlage der cosφ-P-Kurve an.
Beendigungsspannung der Blindleistungskompensation (cosφ-P) (%)	Gibt den Spannungs-Schwellenwert für die Beendigung der Blindleistungskompensation auf Grundlage der cosφ-P-Kurve an.

Funktionsparameter

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
MPPT-Mehrfachspitzen-scannen	Wenn der Wechselrichter in Szenarien verwendet wird, in denen PV-Strings stark verschattet sind, setzen Sie diesen Parameter auf Aktivieren . Der Wechselrichter führt dann in regelmäßigen Abständen eine MPPT-Abtastung durch, um die maximale Leistung zu lokalisieren.	-
MPPT-Mehrfachspitzen-scannen-Intervall (min)	Gibt das MPPT-MPPT-Abtastintervall an.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn MPPT-Mehrfachspitzen-scannen auf Aktivieren gesetzt ist.
RCD-Erweiterung	RCD bezieht sich auf den Fehlerstrom des Wechselrichters gegen Erde. Zur Gewährleistung der Sicherheit von Geräten und Personen sollte der RCD standardmäßig auf einen festen Wert begrenzt sein. Wenn ein AC-Schalter mit Fehlerstrom-Erkennungsfunktion an der Außenseite des Wechselrichters montiert ist, setzen Sie diese Funktion auf Aktivieren , um den Fehlerstrom zu reduzieren, der während des Betriebs des Wechselrichters erzeugt wird. Dadurch werden Fehlfunktionen des AC-Schalters verhindert.	-
Blindleistungsabgabe bei Nacht	In einigen bestimmten Anwendungsszenarien fordert ein Netzbetreiber, dass der Wechselrichter nachts eine Blindleistungskompensation durchführen kann, um zu gewährleisten, dass der Leistungsfaktor des lokalen Stromnetzes die Anforderungen erfüllt.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Isolierungseinstellung auf Eingang ungeerdet (mit TF) eingestellt ist.
PID-Schutz über Nacht	Wenn der Wechselstromrichter in der Nacht Blindleistung abgibt und dieser Parameter auf Aktivieren gesetzt ist, schaltet sich der Wechselrichter automatisch ab, sobald er einen anormalen Status der PID-Kompensation feststellt.	-

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Starke Anpassungsfähigkeit	Beträgt die Kurzschlussleistung des Stromnetzes oder die vorhandene Kapazität der PV-Anlage weniger als 3, verschlechtert sich die Stromnetzqualität, wenn die Impedanz des Stromnetzes zu hoch ist. Dies wiederum kann zu einer Betriebsstörung des Wechselrichters führen. Setzen Sie diesen Parameter auf Aktivieren , wenn der Wechselrichter einwandfrei funktionieren muss.	-
Leistungsqualitäts-Optimierungsmoduls	Wenn dieser Parameter auf Aktivieren gesetzt ist, werden die Stromüberschwingungen des Wechselrichterausgangs optimiert.	-
PV-Modulart	Dieser Parameter wird verwendet, um verschiedene Arten von PV-Modulen und die Herunterfahren-Zeit des Konzentrations-PV-Moduls festzulegen. Wenn die Konzentrations-PV-Module verschattet sind, fällt die Leistung drastisch auf 0 ab und der Wechselrichter fährt herunter. Die Energieausbeute würde sich verringern, da es zu lange dauert, bis wieder genug Energie zur Verfügung stehen und der Wechselrichter neu starten würde. Für kristallines Silizium und trübe PV-Module muss der Parameter nicht festgelegt werden.	● Wenn dieser Parameter auf Kristallines Silizium oder Film eingestellt ist, erkennt der Wechselrichter automatisch die Energie der PV-Module, wenn sie verschattet sind, und fährt herunter, wenn die Energie zu niedrig ist. ● Wenn Konzentrations-PV-Module verwendet werden: – Wenn dieser Parameter auf CPV 1 festgelegt ist, kann der Wechselrichter in 60 Minuten schnell neu starten, wenn die Eingangsleistung der PV-Module aufgrund von Schatten drastisch sinkt. – Wenn dieser Parameter auf CPV 2 festgelegt ist, kann der Wechselrichter in 10 Minuten schnell neu starten, wenn die Eingangsleistung der PV-Module aufgrund von Schatten drastisch sinkt.
Kompensationsrichtung der integrierten PID	Wenn das externe PID-Modul die PID-Spannung für die PV-Anlage kompensiert, setzen Sie den Parameter Kompensationsrichtung der PID auf die tatsächliche Kompensationsrichtung des PID-Moduls, sodass der Wechselrichter bei Nacht Blindleistung abgeben kann.	Kompensationsrichtung der PID muss mit der PV-Modulkompensationsspannung des PID-Moduls übereinstimmen.
Integrierter PID-Betriebsmodus	Gibt die Betriebsart des in den Wechselrichter integrierten PID an.	-

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
PID netzunabhängige Reparatur nachts	Legt fest, ob die netzunabhängige PID-Reparatur bei Nacht aktiviert werden soll.	Wenn Betriebsmodus PID nicht auf Deaktivieren gesetzt ist, kann der Parameter eingestellt werden.
PID netzunabhängige Reparatur tagsüber	Legt fest, ob die netzunabhängige PID-Reparatur tagsüber aktiviert werden soll.	
String- Verbindungsmodus	Gibt den Verbindungsmodus von PV-Strings an.	● Wenn PV-Strings separat mit dem Wechselrichter verbunden sind (Alle PV-Strings separat), besteht keine Notwendigkeit, diesen Parameter einzurichten. Der Wechselrichter kann den Verbindungsmodus der PV-Strings automatisch erkennen. ● Wenn PV-Strings außerhalb des Wechselrichters parallel geschaltet und dann unabhängig voneinander mit dem Wechselrichter verbunden sind (Alle PV-Strings verbunden), setzen Sie diesen Parameter auf Alle PV-Strings verbunden.
Auto AUS wegen unterbr. Komm.	Die Standards bestimmter Länder und Regionen erfordern, dass der Wechselrichter herunterfahren muss, nachdem die Kommunikation für eine gewisse Zeit unterbrochen war.	Wenn Auto AUS wegen unterbr. Komm. auf Aktivieren eingestellt ist und die Wechselrichter-Kommunikation eine bestimmte Zeit (durch Dauer der Kommunikationsunterbrechung festgelegt) lang unterbrochen wird, fährt der Wechselrichter automatisch herunter.
Dauer Komm.unterbrechu ng (min)	Gibt die Dauer für die Bestimmung der Kommunikationsunterbrechung an. Dient zur automatischen Abschaltung zum Schutz bei Kommunikationsunterbrechung.	-
Bei Wiederaufnahme der Kommunikation hochfahren	Ist dieser Parameter auf Aktivieren eingestellt, startet der Wechselrichter automatisch, sobald sich die Kommunikation regeneriert hat. Ist dieser Parameter auf Deaktivieren eingestellt, muss der Wechselrichter manuell gestartet werden, nachdem sich die Kommunikation regeneriert hat.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Auto AUS wegen unterbr. Komm. auf Aktivieren eingestellt ist.
Sanftanlaufzeit (s)	Gibt die Dauer für den schrittweisen Anstieg der Leistung beim Start des Wechselrichters an.	-

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Abschaltgradient (%/s)	Legt die Geschwindigkeit der Leistungsänderung fest, wenn der Wechselrichter heruntergefahren wird.	-
AFCI	Der nordamerikanische Standard erfordert, dass der Wechselrichter über eine Gleichstrom-Bogenerkennung verfügt.	-
AFCI-Erkennung, adaptiver Modus	Dient der Einstellung der Empfindlichkeit der Bogenerkennung.	Dieser Parameter wird nur angezeigt, wenn AFCI auf Aktivieren eingestellt ist.
AFCI-Selbsttest	Senden Sie den AFCI-Selbsttestbefehl manuell.	-
Stromfehler während des Scanvorgangs (A)	Um ein ungenaues Scannen der I-V-Kennlinie von PV-Strings zu verhindern, das durch die Veränderung der Sonneneinstrahlung verursacht wird, sollte die Stromänderung von PV-Strings, die ordnungsgemäß funktionieren, überwacht werden. Überschreitet der Stromwert den festgelegten Wert, wird bestimmt, dass sich das Sonnenlicht verändert hat. Führen Sie das Scannen der I-V-Kennlinie erneut durch.	-
Mit OVGR verknüpft Herunterfahren	Wenn dieser Parameter auf Aktivieren eingestellt ist, fährt der Wechselrichter nach Empfang des OVGR-Signals herunter. Wenn dieser Parameter auf Deaktivieren eingestellt ist, fährt der Wechselrichter nach Empfang des OVGR-Signals nicht herunter.	Dieser Parameter wird bei Auswahl des japanischen Netzcodes angezeigt.
Potenzialfreie Kontaktfunktion	Identifiziert die potenzialfreien Kontaktsignale vom SmartLogger.	Setzen Sie diesen Parameter für OVGR-Signale auf OVGR und stellen Sie NC für andere Signale ein. Dieser Parameter wird bei Auswahl des japanischen Netzcodes angezeigt.
Ausschaltbefehl unterbrochen nach Netzwiederkehr	Die Standards für bestimmte Länder und Regionen erfordern, dass der Wechselrichter, wenn er nach erhaltenem Befehl heruntergefahren ist und sich nach der Stromwiederherstellung wieder einschaltet, im befohlenen Abschaltstatus bleiben muss.	-
Ruhezustand über Nacht	Der Wechselrichter überwacht die PV-Strings bei Nacht. Wenn dieser Parameter auf Aktivieren gesetzt ist, wechselt die Überwachungsfunktion des Wechselrichters über Nacht in den Ruhezustand, was den Stromverbrauch reduziert.	-

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
MBUS-Kommunikation	Für Wechselrichter, die sowohl die RS485- als auch die MBUS-Kommunikation unterstützen, wird empfohlen, diesen Parameter auf Deaktivieren einzustellen, um den Stromverbrauch zu senken.	-
RS485-2-Kommunikation	Wenn dieser Parameter auf Aktivieren festgelegt ist, kann der RS485-2-Port verwendet werden. Wird der Port nicht verwendet, wird empfohlen, diesen Parameter auf Deaktivieren einzustellen, um den Stromverbrauch zu senken.	-
Verzögerung aktualisieren	Dieser Parameter wird vor allem in Aktualisierungsszenarien genutzt, wenn die PV-Stromversorgung über Nacht wegen des Mangels an Sonnenlicht ausgeschaltet wird oder bei Dämmerung durch unzureichende Sonneneinstrahlung schwankt.	Nachdem der Wechselrichter mit dem Upgrade begonnen hat, wird zuerst das Upgrade-Paket geladen, wenn der Parameter Upgrade verzögern auf Aktivieren eingestellt ist. Wenn sich die PV-Stromversorgung regeneriert hat und die Aktivierungsbedingungen erfüllt sind, aktiviert der Wechselrichter das Upgrade automatisch.
String-Monitor	Der Wechselrichter überwacht die PV-Strings in Echtzeit. Verhält sich einer der PV-Strings ungewöhnlich (beispielsweise, wenn der PV-String verschattet ist oder der Energieertrag sinkt), generiert der Wechselrichter einen Alarm, um das Wartungspersonal an die zeitnahe Wartung des PV-Strings zu erinnern.	Wenn PV-Strings häufig verschattet werden, wird empfohlen, den Parameter String-Monitor auf Deaktivieren zu setzen, um Fehlalarme zu verhindern.
String-Erkennung Referenz asymmetrischer Koeffizient	Gibt den Schwellenwert für die Bestimmung einer PV-String-Ausnahme an. Die Fehlalarme, die von der Verschattung durch feste Schatten verursacht werden, können durch Anpassung dieses Parameters kontrolliert werden.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn String-Monitor auf Aktivieren gesetzt ist.
String-Erkennung Prozentsatz Anlaufleistung (%)	Gibt den Schwellenwert für den Start der Erkennung einer PV-String-Ausnahme an. Die Fehlalarme, die von der Verschattung durch feste Schatten verursacht werden, können durch Anpassung dieses Parameters kontrolliert werden.	
AUS bei 0% Stromlimit	Ist dieser Parameter auf Aktivieren eingestellt, fährt der Wechselrichter nach Empfang des Befehls „Leistungsgrenze von 0 %“ herunter. Ist dieser Parameter auf Deaktivieren eingestellt, fährt der Wechselrichter nach Empfang des Befehls „Leistungsgrenze von 0 %“ nicht herunter.	-

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Maximale Scheinleistung (kVA)	Gibt den oberen Grenzwert des Ausgangs für die maximale Scheinleistung an, um die Kapazitätsanforderungen für Standard- und benutzerdefinierte Wechselrichter anzupassen.	Entspricht die maximale Wirkleistung dem Wert von Smax_limit, wird dieser Parameter nicht angezeigt.
Maximale Wirkleistung (kW)	Gibt den oberen Grenzwert des Ausgangs für die maximale Wirkleistung zur Anpassung an verschiedene Marktanforderungen an.	Für 1000-V-Wechselrichter ist dieser Parameter nur für den SUN2000-25KTL-US konfigurierbar und der maximale Wert ist 27,5 kW.
Tracker-Controller	Auswahl eines Controller-Anbieters.	-
Gesamtenergieausbeute anpassen (kWh)	Gibt die anfängliche Energieausbeute des Wechselrichters an. Dieser Parameter wird in Wechselrichter-Austauschszenarien verwendet. Legen Sie die anfängliche Energieausbeute des neuen Wechselrichters auf die Gesamtenergieausbeute des alten Wechselrichters fest, um die kontinuierliche Statistik der kumulierten Energieausbeute zu gewährleisten.	-
Erfassungsdauer kurzzeitiger Netztrennungen (ms)	Die Standards bestimmter Länder und Regionen erfordern, dass der Wechselrichter die Verbindung zum Stromnetz nicht trennt, wenn das Stromnetz kurzzeitig ausfällt. Nach Behebung des Fehlers muss die Ausgangsleistung des Wechselrichters schnell wiederhergestellt werden.	-
Summer	Ist dieser Parameter auf Aktivieren eingestellt, summt der Buzzer, wenn ein Verbindungsfehler des DC-Eingangskabels erkannt wird. Ist dieser Parameter auf Deaktivieren eingestellt, summt der Buzzer nicht, wenn ein DC-Eingangskabel nicht richtig angeschlossen ist.	-
LVRT	LVRT ist die Abkürzung für „Low Voltage Ride-Through“ und lautet übersetzt „Niederspannungs-Durchgang“. Wenn die Netzspannung kurzzeitig anormal gering ist, kann sich der Wechselrichter nicht unmittelbar von dem Stromnetz trennen und muss noch einige Zeit arbeiten.	-
LVRT-Auslöseschwelle (V)	Gibt den Wert für die Auslöseschwelle der LVRT an. Die Schwellenwerteinstellungen müssen dem lokalen Netzstandard entsprechen.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn LVRT auf Aktivieren eingestellt ist.

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Kompensationsfaktor für Blindleistung in positiver Sequenz in LVRT	Während LVRT muss der Wechselrichter Blindleistung in positiver Sequenz erzeugen, um das Stromnetz zu unterstützen. Mit diesem Parameter wird die vom Wechselrichter erzeugte Blindleistung in positiver Sequenz festgelegt. Wenn Sie beispielsweise Kompensationsfaktor für Blindleistung in positiver Sequenz in LVRT auf 2 festlegen, beträgt die Zunahme des von dem Wechselrichter erzeugten Blindstroms in positiver Sequenz 20 % des Nennstroms, wenn die Wechselspannung während LVRT um 10 % abfällt. Wenn Sie Kompensationsfaktor für Blindleistung in positiver Sequenz in LVRT auf 0, beträgt die Zunahme des vom Wechselrichter erzeugten Blindstroms in positiver Sequenz 0, unabhängig davon, wie stark die Wechselspannung während des LVRT abfällt.	
Kompensationsfaktor für Blindleistung in negativer Sequenz in LVRT	Während LVRT muss der Solarwechselrichter Blindleistung in negativer Sequenz erzeugen, um das Stromnetz zu unterstützen. Dieser Parameter wird verwendet, um die vom Solarwechselrichter erzeugte Blindleistung in negativer Sequenz festzulegen. Wenn Sie beispielsweise Kompensationsfaktor für Blindleistung in negativer Sequenz in LVRT auf 2 festlegen, beträgt die Zunahme des von dem Wechselrichter erzeugten Blindstroms in negativer Sequenz 20 % des Nennstroms, wenn die Wechselspannung während LVRT um 10 % abfällt. Wenn Sie Kompensationsfaktor für Blindleistung in negativer Sequenz in LVRT auf 0, beträgt die Zunahme des vom Wechselrichter erzeugten Blindstroms in negativer Sequenz 0, unabhängig davon, wie stark die Wechselspannung während des LVRT abfällt.	
Prozentsatz der LVRT-Blindstrombegrenzung	Während LVRT muss die Blindleistung vom Gerät begrenzt werden. Wenn Sie beispielsweise Prozentsatz der LVRT-Blindleistungsbegrenzung auf 50 setzen, beträgt die Obergrenze des Blindstroms des Geräts während LVRT 50 % des Nennstroms.	

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Schwellenwert des LVRT-Nullstrommodus	Wenn Nullstrom wegen Netzfehler auf Aktivieren eingestellt und die Stromnetzspannung während LVRT geringer ist als der Wert von Schwellenwert des LVRT-Nullstrommodus , wird der Nullstrommodus verwendet. Andernfalls wird der Modus verwendet, der in „LVRT-Modus“ konfiguriert ist.	
LVRT-Modus	Legt den LVRT-Modus fest. Die Optionen lauten Nullstrommodus , Konstantstrommodus , Blindleistung-Prioritätsmodus und Wirkleistungs-Prioritätsmodus .	
HVRT	HVRT ist die Abkürzung für „High Voltage Ride-Through“ und lautet übersetzt „Hochspannungsdurchgang“. Wenn die Spannung des Stromnetzes kurzzeitig anormal hoch ist, kann sich der Wechselrichter nicht unmittelbar von dem Stromnetz trennen und muss noch einige Zeit arbeiten.	-
Schwellenwert für die Auslösung von HVRT (V)	Gibt den Schwellenwert für die Auslösung einer HVRT an. Die Schwellenwerteinstellungen müssen dem lokalen Netzstandard entsprechen.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn HVRT auf Aktivieren eingestellt ist.
Kompensationsfaktor für Blindleistung in positiver Sequenz in HVRT	Während HVRT muss der Wechselrichter Blindleistung in positiver Sequenz erzeugen, um das Stromnetz zu unterstützen. Mit diesem Parameter wird die vom Wechselrichter erzeugte Blindleistung in positiver Sequenz festgelegt. Wenn Sie beispielsweise Kompensationsfaktor für Blindleistung in positiver Sequenz in HVRT auf 2 festlegen, beträgt die Zunahme des von dem Wechselrichter erzeugten Blindstroms in positiver Sequenz 20 % des Nennstroms, wenn die AC-Spannung während HVRT um 10 % ansteigt.	

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Leistungskompensationsfaktor für HVRT der Blindleistung in negativer Sequenz	Während HVRT muss das Wechselrichter Blindleistung in negativer Sequenz erzeugen, um das Stromnetz zu unterstützen. Dieser Parameter wird verwendet, um die vom Wechselrichter erzeugte Blindleistung in negativer Sequenz festzulegen. Wenn Sie beispielsweise Leistungskompensationsfaktor für HVRT der Blindleistung in negativer Sequenz auf 2 festlegen, beträgt die Zunahme des von dem Wechselrichter erzeugten Blindstroms in negativer Sequenz 20 % des Nennstroms, wenn die AC-Spannung während HVRT um 10 % ansteigt.	
VRT-Endhystereseschwelle	Gibt die LVRT/HVRT-Wiederherstellungsschwelle an.	● Dieser Parameter wird angezeigt, wenn LVRT oder HVRT auf Aktivieren eingestellt ist. ● LVRT-Wiederherstellungsschwelle = LVRT-Schwelle + VRT-Endhystereseschwelle ● HVRT-Wiederherstellungsschwelle = HVRT-Schwelle – VRT-Endhystereseschwelle
LVRT-Unterspannungsschutz	Gibt an, ob die Unterspannungsfunktion während der LVRT abgesichert werden soll.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn LVRT auf Aktivieren eingestellt ist.
Netzspannungsschutzschild während VRT	Gibt an, ob die Unterspannungsschutzfunktion während LVRT oder HVRT abgesichert werden soll.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn LVRT oder HVRT auf Aktivieren eingestellt ist.
VRT-Wirkstrombegrenzung (%)	Gibt den Prozentsatz des maximalen Wirkstroms vom Nennstrom während der Fehlerüberbrückung (Fault Ride-Through, FRT) an.	-
VRT-Wirkleistungswiederherstellungsgradient	Gibt die Erholungsrate an, wenn der Wirkstrom wieder auf den Wert vor der FRT hergestellt wird.	-
Auslöseschwelle für Netzspannungsauslösung (%)	Legt die LVRT- oder HVRT-Schwelle für die Auslösung eines Transientenspannungssprungs eines Stromnetzes fest. Ein Transientenspannungssprung zeigt an, dass der Wechselrichter nicht sofort vom Stromnetz getrennt werden kann, wenn die Stromnetzwerke aufgrund von Transientenänderungen anormal sind.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Netzcode auf VDE 4120 gesetzt ist.

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Nullstrom wegen Netzfehler	Bestimmte Länder und Regionen haben Anforderungen an den Ausgangsstrom während des Hoch-/Niederspannungs-Durchgangs. Setzen Sie diesen Parameter in diesem Fall auf Aktivieren . Nachdem dieser Parameter auf Aktivieren gesetzt wurde, ist der Ausgangsstrom 10 % niedriger als der Nennstrom beim Hoch-/Niederspannungs-Durchgang.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn LVRT oder HVRT auf Aktivieren eingestellt ist.
Aktiver Inselschutz	Gibt an, ob die aktive Inselschutzfunktion aktiviert werden soll.	-
Passiver Inselschutz	Gibt an, ob die Funktion zum Schutz vor passiver Inselbildung aktiviert werden soll.	Dieser Parameter wird bei Auswahl des japanischen Netzcodes angezeigt.
Spannungsanstieg-Unterdrückung	Die Standards bestimmter Länder und Regionen erfordern, dass der Wechselrichter einen Spannungsanstieg durch Abgabe von Blindleistung und Verringerung der Wirkleistung unterdrücken muss, sollte die Ausgangsspannung einen bestimmten Wert überschreiten.	-
Sollwert für Blindleistungseinstellung bei Spannungsanstieg-Unterdrückung (%)	Die Standards bestimmter Länder und Regionen erfordern, dass der Wechselrichter eine bestimmte Menge an Blindleistung erzeugen muss, wenn die Ausgangsspannung einen bestimmten Wert übersteigt.	● Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Spannungsanstieg-Unterdrückung auf Aktivieren gesetzt ist. ● Der Sollwert für Wirkleistungsminderung bei Spannungsanstieg-Unterdrückung muss über dem Sollwert für Blindleistungseinstellung bei Spannungsanstieg-Unterdrückung liegen.
Sollwert für Wirkleistungsminderung bei Spannungsanstieg-Unterdrückung (%)	Die Standards bestimmter Länder und Regionen erfordern, dass die Wirkleistung des Wechselrichters um eine bestimmte Flanke reduziert werden muss, wenn die Ausgangsspannung einen bestimmten Wert übersteigt.	
Spannungsanstieg Unterdrückung P-U-Kurve	Die Standards bestimmter Länder und Regionen erfordern, dass die P-U-Kurve festgelegt wird.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Spannungsanstieg-Unterdrückung auf Aktivieren gesetzt ist.
Spannungsanstieg Unterdrückung Q-U-Kurve	Die Standards bestimmter Länder und Regionen erfordern, dass die Q-U-Kurve festgelegt wird.	
Frequenzänderungs raten-Schutz	Stellen Sie diesen Parameter auf Aktivieren ein, um den Wechselrichter vor einer zu schnellen Änderung der Netzfrequenz zu schützen.	-
Frequenzänderungs ratenschutzschwelle (Hz/s)	Gibt die Frequenzänderungsraten-Schutzschwelle an.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Frequenzänderungsraten-Schutz auf Aktivieren eingestellt ist.

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Frequenzänderungs- raten-Schutzdauer (s)	Gibt die Frequenzänderungs-raten-Schutzdauer an.	
Sanftanlauf nach einem Netzausfall (s)	Gibt die Dauer für den schrittweisen Anstieg der Leistung beim Neustart des Wechselrichters nach Wiederherstellung des Stromnetzes an.	-
Erkennung von CT- Anomalie	Wenn dieser Parameter auf Aktivieren eingestellt ist, prüft der Wechselrichter automatisch, ob CT-Kabel abgeklemmt oder verpolt angeschlossen sind und meldet einen Alarm an den SmartLogger.	Dieser Parameter wird nur beim SUN2000-4.95KTL-JPL1 angezeigt.
Off-Grid-Modus	Falls dieser Parameter auf Aktivieren eingestellt ist, schaltet die BackupBox in den diesem Modus (netzentkoppelten Modus), wenn das Netz ausfällt.	-
Reservierte Notstromkapazität	Wenn der Off-Grid-Modus (netzentkoppelter Modus) auf Aktivieren eingestellt ist und der Batterie-SOC diesen Wert erreicht, wird die Batterie nicht mehr entladen, um sicherzustellen, dass der SOC über diesem Wert liegt.	Die Verbindung wird angezeigt, wenn der Off-Grid-Modus (netzentkoppelter Modus) auf Aktivieren eingestellt ist.
Moduswechsel netzgekoppelt/ netzentkoppelt	Falls dieser Parameter auf Automatisch eingestellt ist, wechselt das System in den netzentkoppelten Modus, wenn das Netz ausfällt, und wechselt zurück in den netzgekoppelten Modus, wenn das Netz wiederhergestellt ist.	
Zum netzentkoppelten Modus wechseln	Dieser Parameter wird nur angezeigt, wenn Moduswechsel netzgekoppelt/netzentkoppelt auf Manuell gesetzt ist. Um manuell in den netzentkoppelten Modus zu wechseln, wählen Sie das Kästchen links aus und klicken Sie auf Senden .	
Spannung im unabhängigen Betrieb	Die AC-Betriebsspannung des Wechselrichters im netzentkoppelten Modus kann 101 V oder 202 V betragen.	
Automatische Wiederherstellung von String-an- Erde- Kurzschlusschutz	● Wenn dieser Parameter auf Aktivieren gesetzt ist, wird der Alarm String mit Erde kurzgeschlossen nach der Fehlerbehebung automatisch gelöscht. ● Wenn dieser Parameter auf Deaktivieren gesetzt ist, wird der Alarm String mit Erde kurzgeschlossen nicht automatisch gelöscht. Sie müssen den Alarm manuell löschen.	-

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Mikronetz-Kompatibilität	Der Standardwert ist Deaktivieren. Die empfohlenen Einstellungen lauten wie folgt: ● Wenn für den Wechselrichter der Arbeitsmodus auf VSG oder das Szenario auf Im Netz eingestellt ist, setzen Sie diesen Parameter auf Deaktivieren. ● Wenn der Arbeitsmodus für den Wechselrichter auf PQ und der Wechselrichter in einem Microgrid arbeitet, das einen Dieselgenerator oder andere Spannungsquellen verwendet, setzen Sie diesen Parameter auf Aktivieren. Wenn dieser Parameter auf Aktivieren gesetzt ist, ändert der Wechselrichter adaptiv die Ausgangsleistung auf der Grundlage des ursprünglichen Netzcodes und der Netzspannung und -frequenz, um ein höheres Verhältnis von Stromquellen zu Spannungsquellen zu unterstützen (d. h. PV-zu-ESS-Verhältnis).	-
Netzphasenverlust-Anpassungsfähigkeit	Diese Funktion wird verwendet, um den Wechselrichter im netzgekoppelten Modus zu betreiben, wenn ein offener Phasenfehler auftritt. Standardmäßig ist diese Funktion für die nationalen Standards in China aktiviert und für andere Standards deaktiviert.	Dieser Parameter gilt nur für einige Modelle. Die tatsächliche Anzeige kann abweichen. ● Mitläufige Blindstromgrenze bei asymmetrischem LVRT (%) und Kompensationswinkel bei ZVRT werden nur angezeigt, wenn LVRT auf Aktivieren gesetzt ist. ● Blindstromgrenze während HVRT (%) wird nur angezeigt, wenn HVRT auf Aktivieren gesetzt ist.
Mitläufige Blindstromgrenze bei asymmetrischem LVRT (%)	Während einer asymmetrischen LVRT muss das Gerät den Blindstrom in positiver Sequenz begrenzen.	
Begrenzung des Gegensystem-Blindstroms während der VRT (%)	Während der asymmetrischen LVRT muss das Gerät den Gegensystem-Blindstrom begrenzen.	
Blindstromgrenze während HVRT (%)	Während der HVRT muss das Gerät den Blindstrom begrenzen.	
Min. Wirkstrom während VRT (%)	Während der VRT muss das Gerät den min. Wirkstrom begrenzen.	
Kompensationswinkel bei ZVRT	Standardmäßig ist diese Funktion für die nationalen Standards in China aktiviert und für andere Standards deaktiviert.	

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Blindstromkompensationsvorspannung bei LVRT	Gibt den Prozentsatz des Blindkompensationsstroms im Nennstrom während der LVRT an. Der Standardwert ist 0,0 , und der Wertebereich ist [-100.0, 100.0].	Dieser Parameter gilt nur für einige Modelle. Die tatsächliche Anzeige kann abweichen. ● Blindstromkompensationsvorspannung bei LVRT und Wartezeit für die Leistungsverteilung nach LVRT werden nur angezeigt, wenn LVRT auf Aktivieren gesetzt ist. ● Blindstromkompensationsvorspannung während HVRT und Wartezeit für die Leistungsverteilung nach HVRT werden nur angezeigt, wenn HVRT auf Aktivieren gesetzt ist.
Blindstromkompensationsvorspannung während HVRT	Gibt den Prozentsatz des Blindkompensationsstroms im Nennstrom während der HVRT an. Der Standardwert ist 0,0 , und der Wertebereich ist [-100.0, 100.0].	
Wartezeit für die Leistungsverteilung nach LVRT	Gibt die Verzögerung an, mit der das Gerät die Reaktion der Stromverteilung nach LVRT stoppt. Nach Beendigung des Stoppzustands beginnt das Gerät, auf den Verteilungsbefehl zu reagieren. Der Standardwert ist 5000 und der Wertebereich ist [0, 60000].	
Wartezeit für die Leistungsverteilung nach HVRT	Gibt die Verzögerung an, nach der das Gerät die Stromverteilung nach HVRT stoppt. Nach Beendigung des Stoppzustands beginnt das Gerät, auf den Verteilungsbefehl zu reagieren. Der Standardwert ist 5000 und der Wertebereich ist [0, 60000].	
Anti-Rollback	Die Standardeinstellung ist Aktivieren. ● Aktivieren: Aktivieren Sie die Anti-Rollback-Funktion. ● Deaktivieren: Deaktivieren Sie die Anti-Rollback-Funktion.	● Dieser Parameter gilt nur für einige Modelle. Die tatsächliche Anzeige kann abweichen. ● Wenn der Parameter auf Aktivieren gesetzt ist, kann die Software während des Software-Upgrades nicht auf die Quellversion zurückgesetzt werden, um zu verhindern, dass Schwachstellen in der Quellversion ausgenutzt werden.
PV-Modul-Kurzschlussstrom	Der Wert reicht von 8,0 A bis 20,0 A, wobei eine Dezimalstelle reserviert ist. Der einseitige Kurzschlussstrom des angeschlossenen PV-Moduls unter STC ist in den PV-Modulparametern verfügbar.	-
Bifazialitätsfaktor des PV-Moduls	Der Wert reicht von 1,0 bis 1,1, wobei eine Dezimalstelle reserviert ist. Wählen Sie 1,0 für monofaciale PV-Module und 1,1 für bifaciale PV-Module.	-
Schwellenwert für den Schnellabschaltenschutz des DC-Schalters	Der Wert reicht von -10,0 bis -30,0. Wenn der Wechselrichter feststellt, dass der Rückspeisestrom den eingestellten Wert überschreitet, löst er sofort die Abschaltung aus.	-

Leistungsanpassung

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Plan Remote-Stromversorgung	Wenn dieser Parameter auf Aktivieren eingestellt ist, reagiert der Wechselrichter auf die Planungsanweisungen des Remote-Ports. Ist dieser Parameter auf Deaktivieren eingestellt, reagiert der Wechselrichter nicht auf die Planungsanweisungen des Remote-Ports.	-
Gültigkeitsdauer von Plananweisung (s)	Gibt den Gültigkeitszeitraum der Planungsanweisung an. Wenn dieser Parameter auf 0 gesetzt ist, sind die Planungsanweisungen dauerhaft gültig.	Wenn dieser Parameter auf 0 gesetzt ist, sind die Planungsanweisungen dauerhaft gültig.
Maximale Scheinleistung (kVA)	Gibt den oberen Grenzwert des Ausgangs für die maximale Scheinleistung an, um die Kapazitätsanforderungen für Standard- und benutzerdefinierte Wechselrichter anzupassen.	Entspricht die maximale Wirkleistung dem Wert von Smax_limit, wird dieser Parameter nicht angezeigt.
Maximale Wirkleistung (kW)	Gibt den oberen Schwellenwert des Ausgangs für die maximale Wirkleistung zur Anpassung an verschiedene Marktanforderungen an.	-
Bei einer Leistungsgrenze von 0 % abschalten	Ist dieser Parameter auf Aktivieren eingestellt, fährt der Wechselrichter nach Empfang des Befehls „Leistungsgrenze von 0 %“ herunter. Ist dieser Parameter auf Deaktivieren eingestellt, fährt der Wechselrichter nach Empfang des Befehls „Leistungsgrenze von 0 %“ nicht herunter.	-
Wirkleistungsänderungs-Gradient (%/s)	Gibt die Änderungsrate der Wirkleistung des Wechselrichters an.	-
Reduzierung der festen Wirkleistung (kW)	Gibt den Wirkleistungsausgang des Wechselrichters durch einen festen Wert an.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Plan Remote-Stromversorgung auf Aktivieren gesetzt ist. Dieser Parameter kann beim SUN2000-25KTL-US auf maximal 27,5 kW eingestellt werden.

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Aktives Leistungs- Derating Prozent (%)	Stellt die Ausgangs-Wirkleistung des Wechselrichters in Prozent ein. Wenn dieser Parameter auf 100 eingestellt ist, liefert der Wechselrichter die maximale Ausgangsleistung.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Plan Remote-Stromversorgung auf Aktivieren gesetzt ist. Wenn dieser Parameter auf 100 eingestellt ist, liefert der Wechselrichter die maximale Ausgangsleistung.
Blindleistungsänderungs- Gradient (%/s)	Gibt die Änderungsrate der Blindleistung des Wechselrichters an.	-
Wirkleistungsgradient der Anlage (min/100 %)	Legt die Rate für den Anstieg der Wirkleistung aufgrund von Einstrahlungsänderungen fest.	-
Filterdauer für durchschnittliche aktive Leistung (ms)	Legt den Zeitraum für den Anstieg der Wirkleistung aufgrund von Einstrahlungsänderungen fest. Dieser Parameter wird mit dem Parameter Wirkleistungsgradient der Anlage verwendet.	-
PF (U) Spannungserkennungsfil- terzeit (s)	Gibt die Zeit für das Filtern der Spannung des Stromnetzes in der PF-U-Kurve an.	-
Blindleistungs-Einstellzeit (s)	Legt die Einstellzeit fest, in der die Blindleistung während einer Blindleistungsanpassung den Sollwert erreichen muss.	-
Leistungsfaktor	Legt den Leistungsfaktor des Wechselrichters fest.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Plan Remote-Stromversorgung auf Aktivieren gesetzt ist.
Blindleistungskompensa- tion (Q/S)	Legt den Blindleistungsausgang vom Wechselrichter fest.	
Blindleistungskompensa- tion bei Nacht (Q/S)	Während der in der Nacht durchgeführten Blindleistungskompensierung wird die Blindleistung nach Prozentsatz angepasst.	-
Blindleistungsabgabe bei Nacht	In einigen bestimmten Anwendungsszenarien fordert ein Netzbetreiber, dass der Wechselrichter nachts eine Blindleistungskompensierung durchführen kann, um zu gewährleisten, dass der Leistungsfaktor des lokalen Stromnetzes die Anforderungen erfüllt.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Isolation auf Eingang ungeerdet (mit TF) eingestellt ist.

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Blindleistungsparameter nachts aktivieren	Wenn dieser Parameter auf Aktivieren eingestellt ist, gibt der Wechselrichter eine Blindleistung ab, die auf der Einstellung von Blindleistungsabgabe bei Nacht basiert. Andernfalls führt der Wechselrichter den Remote-Planungsbefehl aus.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Blindleistungsabgabe bei Nacht auf Aktivieren gesetzt ist.
Blindleistungskompensierung nachts (kVar)	Während der in der Nacht durchgeführten Blindleistungskompensierung wird die Blindleistung in festen Werten angepasst.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Blindleistungsabgabe bei Nacht und Blindleistungsparameter nachts aktivieren auf Aktivieren gesetzt sind.
Leistungsabfall durch Überfrequenz	Wenn dieser Parameter auf Aktivieren eingestellt ist, wird die Wirkleistung des Wechselrichters auf der Grundlage eines bestimmten Gradienten reduziert, wenn die Netzfrequenz die Frequenzschwelle für die Auslösung eines überfrequenzbedingten Leistungsabfalls überschreitet.	-
Frequenzschwelle für die Auslösung eines überfrequenzbedingten Leistungsabfalls (Hz)	Die Standards bestimmter Länder und Regionen erfordern, dass die Ausgangswirkleistung des Wechselrichters reduziert werden muss, wenn die Stromnetzfrequenz einen bestimmten Wert übersteigt.	● Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Überfrequenzminderung auf Aktivieren gesetzt ist. ● Stellen Sie vor dem Festlegen dieses Parameters sicher, dass die folgende Bedingung erfüllt ist: Frequenzschwelle für die Beendigung der durch Überfrequenz verursachten Leistungsabfalls $\leq$ Frequenzschwelle für die Auslösung eines überfrequenzbedingten Leistungsabfalls $<$ Abschaltfrequenz von Überfrequenzminderung.
Frequenzschwelle für die Beendigung des durch Überfrequenz verursachten Leistungsabfalls (Hz)	Gibt den Frequenzschwellenwert für die Beendigung des durch Überfrequenz verursachten Leistungsabfalls an.	
Frequenzschwelle zum Stoppen der durch Überfrequenz verursachten Leistungsabfalls (Hz)	Gibt den Frequenzschwellenwert für die Unterbrechung der durch Überfrequenz verursachten Leistungsminderung an.	
Leistungsschwelle zum Stoppen des durch Überfrequenz verursachten Leistungsabfalls (%)	Gibt den Leistungsschwellenwert für die Unterbrechung des durch Überfrequenz verursachten Leistungsabfalls an.	
Frequenzerkennungsfilterszeit (ms)	Gibt die Frequenzerkennungsfilterszeit an.	
Gradient des durch Überfrequenz verursachten Leistungsabfalls (%/s)	Gibt die Rate des durch Überfrequenz verursachten Leistungsabfalls an.	

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Gradient der Leistungswiederherstellung nach einem durch Überfrequenz verursachten Leistungsabfall (%/min)	Gibt die Rate der Leistungswiederherstellung bei einem durch Überfrequenz verursachten Leistungsabfall an.	
Spannungsminderung	Wenn dieser Parameter auf Aktivieren , wird die Wirkleistung des Wechselrichters basierend auf einem bestimmten Gradienten reduziert, wenn die Netzspannung den Startpunkt für die Spannungsminderung überschreitet.	-
Spannungsminderungs-Startpunkt (V)	Legt den Startpunkt für die Spannungsminderung fest.	● Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Spannungsminderung auf Aktivieren gesetzt ist. ● Stellen Sie vor dem Festlegen dieses Parameters sicher, dass die folgende Bedingung erfüllt ist: Spannungsminderungs-Startpunkt < Spannungsminderungs-Endpunkt.
Spannungsminderungs-Endpunkt (V)	Legt den Endpunkt für die Spannungsminderung fest.	
Spannungsminderung-Abschaltleistung (V)	Gibt die Abschaltleistung für die Spannungsminderung an.	
Ausfallsichere Kommunikationstrennung	Wenn im Szenario der Wechselrichter-Exportbegrenzung dieser Parameter auf Aktivieren festgelegt ist, setzt der Wechselrichter die Leistung entsprechend des Minderungsprozentsatzes der Wirkleistung herab, wenn die Kommunikation zwischen dem Wechselrichter und dem SmartLogger oder Smart Dongle über einen Zeitraum unterbrochen ist, der die Erkennungszeit von Kommunikationstrennung überschreitet.	-
Erkennungszeit von Kommunikationstrennung (s)	Gibt die Erkennungszeit für den Schutz bei einem Kommunikationsfehler zwischen dem Wechselrichter und dem SmartLogger bzw. Smart Dongle an.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Ausfallsichere Kommunikationstrennung auf Aktivieren festgelegt ist.
Wirkleistungsbegrenzung für Ausfallsicherheit (%)	Legt den Minderungswert für die Wirkleistung des Wechselrichters in Prozent fest.	
Ausgangswert der Scheinleistung (kVA)	Passt den Ausgangswert der Scheinleistung des Wechselrichters an.	Der Ausgangswert der Scheinleistung muss größer oder gleich dem Ausgangswert der Wirkleistung sein.

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Ausgangswert der Wirkleistung (kW)	Passt den Ausgangswert der Wirkleistung des Wechselrichters an.	-
Frequenzabhängige Steuerung	Die Normen bestimmter Länder und Regionen erfordern, dass der Wechselrichter bei Schwankungen der Netzfrequenz um den Nennwert eine Feinabstimmung der Wirkleistungsabgabe auf der Grundlage des frequenzbasierten Anpassungsverhältnisses vornehmen muss, um die Netzfrequenz zu stabilisieren. Setzen Sie diesen Parameter in diesem Fall auf Aktivieren .	-
Frequenzbasiertes Anpassungsverhältnis	Gibt das Anpassungsverhältnis des Wirkleistungsausgangs an.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Frequenzabhängige Steuerung auf Aktivieren eingestellt ist.
Leistungsabfall durch Unterfrequenz	Die Normen bestimmter Länder und Regionen erfordern, dass der Wechselrichter die Wirkleistung erhöhen muss, um die Frequenz des Stromnetzes zu erhöhen, wenn die Frequenz des Stromnetzes unter der Frequenzschwelle für die Auslösung einer durch Unterfrequenz verursachten Leistungssteigerung liegt. Setzen Sie diesen Parameter in diesem Fall auf Aktivieren .	-
Frequenzschwelle für die Auslösung einer durch Unterfrequenz verursachten Leistungssteigerung (Hz)	Gibt den Frequenzschwellenwert für die Auslösung einer durch Unterfrequenz verursachten Leistungssteigerung an.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Unterfrequenz-Anstiegsleistung auf Aktivieren gesetzt ist.
Gradient der durch Unterfrequenz verursachten Leistungssteigerung (%/min)	Gibt die Rate der Leistungswiederherstellung bei einer durch Unterfrequenz verursachten Leistungssteigerung an.	
Frequenzschwelle zum Stoppen der durch Unterfrequenz verursachten Leistungssteigerung (Hz)	Gibt den Frequenzschwellenwert zum Stoppen der durch Unterfrequenz verursachten Leistungssteigerung an.	
Leistungsschwelle zum Stoppen der durch Unterfrequenz verursachten Leistungssteigerung (%)	Legt den Leistungsschwellenwert für das Anhalten der durch Unterfrequenz verursachten Leistungssteigerung fest.	

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Frequenzschwelle für die Beendigung der durch Unterfrequenz verursachten Leistungssteigerung (Hz)	Gibt den Frequenzschwellenwert für das Beenden der durch Unterfrequenz verursachten Leistungssteigerung an.	
Isolationswiderstandsprüfung während der Blindleistungsausgabe in der Nacht	● Aktivieren: Aktivieren Sie die Funktion Isolationswiderstandsprüfung während der Blindleistungsausgabe in der Nacht. ● Deaktivieren: Deaktivieren Sie die Funktion Isolationswiderstandsprüfung während der Blindleistungsausgabe in der Nacht.	● Dieser Parameter gilt nur für einige Modelle. Die tatsächliche Anzeige kann abweichen. ● Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Blindleistungsausgabe bei Nacht auf Aktivieren gesetzt ist. ● Wenn dieser Parameter auf Aktivieren gesetzt ist, erkennt das Gerät den Status automatisch jede Nacht. Während der Erkennung setzt sich das Gerät automatisch zurück.

Zugriffserkennung des PV-Strings

- Die Zugriffserkennung des PV-Strings gilt für großflächige gewerbliche PV-Bodenanlagen mit PV-Strings, die in dieselbe Richtung zeigen.
- In Szenarien mit AC- oder DC-Leistungsbegrenzung:
 - Wenn der PV-String-Zugriffstyp nicht identifiziert wurde, wird der **PV-String-N-Zugriffsstatus** als **Unterbrechung** angezeigt. Die PV-String-Zugriffsart kann nur identifiziert werden, wenn die Solarwechselrichter in den nicht leistungsbegrenzenden Zustand zurückkehren und der Strom aller angeschlossenen PV-Strings den **Anlaufstrom** erreicht.
 - Wenn die PV-String-Zugriffsart identifiziert wurde, wird kein Alarm ausgelöst, wenn ein bestimmter PV-String, der an die 2-in-1-Klemmen angeschlossen ist, verloren geht. Wenn ein bestimmter PV-String, der an die 2-in-1-Klemmen angeschlossen ist, wiederhergestellt wird, kann die Zugriffsart nicht identifiziert werden. Sie können festlegen, dass beide 2-in-1-PV-Strings nur dann wiederhergestellt werden, wenn der Strom des PV-Strings den **Anlaufstrom für 2-in-1-Erkennung** erreicht.
- Nachdem Sie die Parameter eingestellt haben, können Sie auf der Registerkarte **Betriebsinformationen** überprüfen, ob der PV-String-Verbindungsstatus normal ist.

Tabelle 6-14 Parameterbeschreibung

Parameter	Beschreibung
Zugriffserkennung des PV-Strings	Zugriffserkennung des PV-Strings ist standardmäßig auf Deaktivieren eingestellt. Nachdem die Solarwechselrichter an das Stromnetz angeschlossen wurden, setzen Sie die Zugriffserkennung des PV-Strings auf Aktivieren .
Anlaufstrom	Wenn der Strom aller angeschlossenen PV-Strings den voreingestellten Wert erreicht, wird die Funktion Zugriffserkennung des PV-Strings aktiviert. ANMERKUNG Regeln für die Einstellung des Anlaufstroms: ● Anlaufstrom = $I_{sc} (S_{tc}) \times 0,6$ (aufgerundet). Einzelheiten zu $I_{sc} (S_{tc})$ finden Sie auf dem Typenschild des PV-Moduls. ● Standard Anlaufstrom (5 A): gilt für die Szenarien, in denen der Kurzschlussstrom $I_{sc} (S_{tc})$ für monokristalline und polykristalline PV-Module größer als 8 A ist.
Anlaufstrom für 2-in-1-Erkennung	Wenn der Strom eines PV-Strings den Anlaufstrom für 2-in-1-Erkennung erreicht, wird der PV-String automatisch als 2-in-1 identifiziert. Wir empfehlen Ihnen, die Standardeinstellungen beizubehalten.
Zugriffsart PV-String N ANMERKUNG N ist die Nummer der DC-Eingangsklemme des Solarwechselrichters.	Stellen Sie diesen Parameter entsprechend dem Typ des PV-Strings ein, der an die DC-Eingangsklemme N des Solarwechselrichters angeschlossen ist. Derzeit sind die Optionen wie folgt: Automatische Identifizierung (Standardwert), Unterbrechung, Einzel-PV-String und 2-in-1. Es wird Ihnen geraten, den Standardwert beizubehalten. Wenn der Wert falsch eingestellt ist, kann die PV-String-Zugriffsart falsch identifiziert werden und es können fälschlicherweise Alarmer für den PV-String-Zugriffsstatus erzeugt werden.

6.3.9.2 Tracking-System

- Die Web-Software-Versionen, die den WebUI-Screenshots in diesem Dokument entsprechen, sind V300R001C00SPC050. Die Screenshots dienen nur als Referenz.
- Wenn ein PV-String ein Tracking-System mit einem Controller verwendet, können Sie die Parameter des Tracking-Systems auf der Registerkarte **Tracking-System** einstellen.

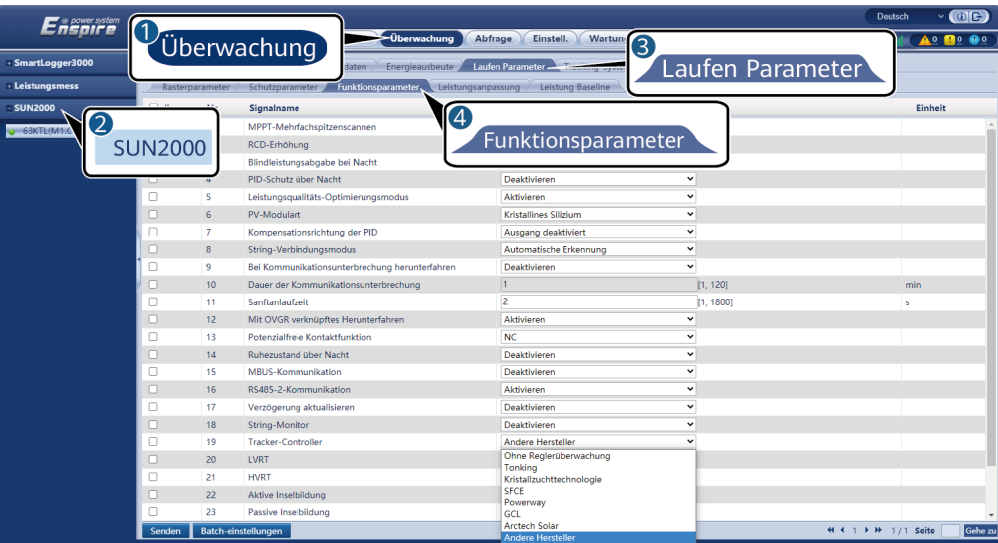
Prozedur

1. Bevor Sie die Parameter für das Tracking-System einstellen, müssen Sie auf der Registerkarte **Laufen Parameter** unter **Funktionsparameter** den **Tracker-Controller** festlegen. Wählen Sie den entsprechenden Anbieter entsprechend der Informationen zum Tracker-Controller aus. Wenn der Anbieter nicht in der Liste aufgeführt ist, wählen Sie **Andere Hersteller** aus.

ANMERKUNG

In diesem Abschnitt wird **Andere Hersteller** beispielhaft verwendet.

Abbildung 6-48 Einstellen des Tracking-System-Controllers



2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Tracking-System** die Option **Para konfigurieren**.

Abbildung 6-49 Einstellen der Konfigurationsparameter (Tracking-System)



Parameter	Beschreibung
Arbeitsmodus	Sechs Arbeitsmodi werden unterstützt: Automatische Steuerung, Manuelle Steuerung, Wartungsmodus, Wind-Modus, Schnee-Modus und Regen-Modus. Legen Sie den Arbeitsmodus entsprechend dem tatsächlichen Betriebsstatus des Wechselrichters fest.

Parameter	Beschreibung
Supportsystemtyp	Es werden vier Arten von Trackern unterstützt: Einachsig Neigung , Einachsig horizontal , Einachsig vertikal und Zwei Achsen . ANMERKUNG Der Tracker-Typ kann nur festgelegt werden, wenn Tonking oder Kristallzuchttechnologie ausgewählt ist. Bei anderen Anbietern wird der Tracker-Typ automatisch entsprechend der Wechselrichterkonfiguration ausgewählt.
Zeitsynchronisierung des Controllers	Für diesen Parameter kann Aktivieren oder Deaktivieren festgelegt werden. Wenn dieser Parameter auf Aktivieren eingestellt ist, wird die Zeit alle 15 Minuten mit dem Tracking-System synchronisiert.
Protokollversion für Kristallzuchttechnologie	Wenn Kristallzuchttechnologie ausgewählt ist, können Sie für diesen Parameter je nach Standortanforderungen Neues Protokoll oder Altes Protokoll festlegen.
Südbound RS485-Prüfung	Für diesen Parameter kann Keine , Ungleiche Parität oder Gleiche Parität festgelegt werden.
Southbound RS485-Baudrate	Für diesen Parameter kann 4800 , 9600 , 19200 oder 115200 festgelegt werden.
Southbound RS485-Stoppbit	Für diesen Parameter kann 1-Bit-Stoppbit oder 2-Bit-Stoppbit festgelegt werden.
Steuerungszeitraum	Wenn Tonking ausgewählt ist, können Sie den Zeitraum für die Aktualisierung des Zielwinkels festlegen.
Längengrad Installation	Sie können den Längen- und Breitengrad festlegen.
Breitengrad Installation	
Gesamtanzahl Support	Der Wechselrichter ruft die Anzahl der Supportaktionen für jeden Schaltkasten basierend auf der konfigurierten Nummer und Adresse der Schaltkästen ab und berechnet die Gesamtanzahl an Supportaktionen. ANMERKUNG Dieser Parameter kann nur festgelegt werden, wenn Tonking oder Kristallzuchttechnologie ausgewählt ist.
Max. gleichzeitig gesteuerte Motoren	Dieser Parameter kann festgelegt werden, wenn Tonking ausgewählt ist.
Zeitzone	Sie können die Zeitzone festlegen.
Sensormessbereich	Dieser Parameter kann festgelegt werden, wenn Tonking ausgewählt ist.
Regelgenauigkeit	Dieser Parameter kann festgelegt werden, wenn Tonking ausgewählt ist.

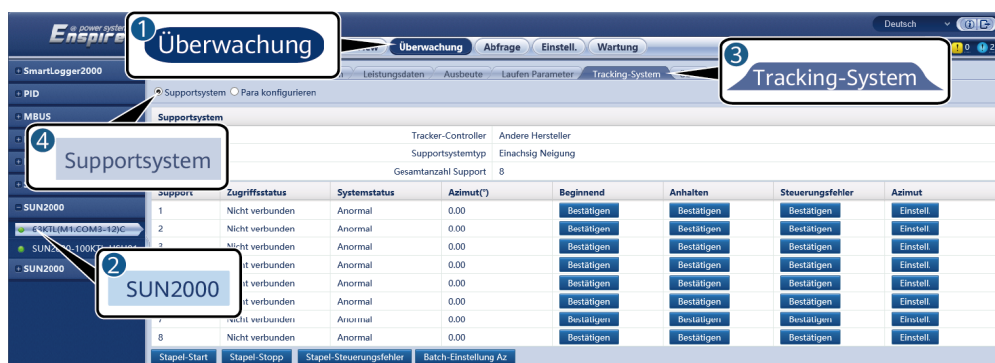
Parameter	Beschreibung
Oberer Grenzwert Neigungswinkelsteuerung	Diese Parameter können nur festgelegt werden, wenn der Arbeitsmodus auf Manuelle Steuerung eingestellt ist.
Unterer Grenzwert Neigungswinkelsteuerung	
Oberer Grenzwert Azimut-Steuerung	
Unterer Grenzwert Azimut-Steuerung	
Anzahl der Schaltkästen	Stellen Sie diesen Parameter entsprechend der Anzahl der an den Wechselrichter angeschlossenen Schaltkästen ein. ANMERKUNG Dieser Parameter kann nur festgelegt werden, wenn Andere Hersteller ausgewählt ist.
Steueradresse 1-16	Stellen Sie diesen Parameter entsprechend der Kommunikationsadresse des Schaltkastens ein. ANMERKUNG Dieser Parameter kann nur festgelegt werden, wenn Andere Hersteller ausgewählt ist.

- Prüfen Sie auf der Registerkarte **Tracking-System** unter **Supportsystem** den Punkt **Gesamtanzahl Support** und prüfen Sie, ob **Zugriffsstatus** und **Systemstatus** normal sind.

ANMERKUNG

- Überprüfen Sie, ob der Wert für **Gesamtanzahl Support** mit dem Wert unter **Para konfigurieren** übereinstimmt.
- Wenn **Arbeitsmodus** unter **Para konfigurieren** auf **Manuelle Steuerung** eingestellt ist, können Sie Parameter wie **Starten**, **Anhalten**, **Fehler löschen** und **Azimut** auf der Registerkarte **Supportsystem** manuell festlegen.

Abbildung 6-50 Supportsystem (Tracking-System)



6.3.9.3 Kennlinien

Kennlinienname	Beschreibung
LVRT-Kennlinie	Konfigurieren Sie diese Kennlinie auf Basis des Stromnetzstandards. ANMERKUNG Der SmartLogger unterstützt für die Kennlinie nur die 60-Sekunden-LVRT-Konfiguration. Wenn der Stromnetzstandard erfordert, dass die LVRT-Dauer größer als 60 Sekunden ist, wird die LVRT-Kennlinie für den Netzcode nicht angezeigt.
Spannungsanstieg-Unterdrückung Q-U-Kurve	1. Stellen Sie Spannungsanstieg-Unterdrückung auf Aktivieren ein. 2. Konfigurieren Sie diese Kennlinie auf Basis des Stromnetzstandards.
Spannungsanstieg-Unterdrückung P-U-Kurve	1. Stellen Sie Spannungsanstieg-Unterdrückung auf Aktivieren ein. 2. Konfigurieren Sie diese Kennlinie auf Basis des Stromnetzstandards.

6.3.9.4 Akku

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Batterieparameter abgefragt oder eingestellt werden, wenn der Wechselrichter an einen Akku angeschlossen ist.

Akkudaten

Parameter	Beschreibung
Betriebsstatus	Zeigt den aktuellen Betriebsstatus des Akkus an, der Offline , Ruhezustand , Laufend , Fehlerhaft oder Im Ruhezustand sein kann.
Arbeitsmodus	Zeigt den aktuellen Arbeitsmodus der Batteriesteuerung des Wechselrichters an.
Lade-/Entladeleistung	Gesamte Lade- und Entladeleistung aller am Wechselrichter angeschlossenen Batterien.
SOC	Zeigt den Leistungsstatus aller an den Wechselrichter angeschlossenen Batterien an.
Bus-Spannung	Zeigt die Spannung auf dem DC-Bus des Akkus an.
Bus-Strom	Zeigt den Strom auf dem DC-Bus des Akkus an.
Nennkapazität	Gesamte Nennkapazität aller an den Wechselrichter angeschlossenen Batterien. Die Nennkapazität bezieht sich auf die Gesamtenergiemenge, die von den Batterien unter normalen Bedingungen abgegeben wird.
Aktuelle Ladekapazität	Gesamtenergie, die am aktuellen Tag in die Akkus geladen wird.
Aktuelle Entladekapazität	Gesamtenergie, die am aktuellen Tag aus den Akkus entladen wird.
Ladung gesamt	Gesamtenergie, die in die Akkus geladen wird.

Parameter	Beschreibung
Entladung gesamt	Gesamtenergie, die von den Akkus entladen wird.

Energiespeichereinheit

Parameter		Beschreibung
Firmwareversion		Softwareversion des DC/DC-Moduls.
SN		Seriennummer des DC/DC-Moduls.
Betriebsstatus		Zeigt den aktuellen Betriebsstatus der Energiespeichereinheit an, der Offline , Ruhezustand , Laufend , Fehlerhaft oder Im Ruhezustand sein kann.
Nennkapazität		Gesamtmenge der von der Energiespeichereinheit unter normalen Bedingungen abgegebenen Energie.
Spannung		Spannung der Energiespeichereinheit.
Strom		Strom der Energiespeichereinheit.
Innentemperatur		Temperatur im Inneren der Energiespeichereinheit.
SOC		Zeigt den Leistungsstatus der Energiespeichereinheit an.
Lade-/Entladeleistung		Zeigt die Lade- oder Entladeleistung der Energiespeichereinheit an.
Aktuelle Ladekapazität		Gesamtenergie, die am aktuellen Tag in die Energiespeichereinheit geladen wird.
Aktuelle Entladekapazität		Gesamtenergie, die am aktuellen Tag aus der Energiespeichereinheit entladen wurde.
Ladung gesamt		Gesamtenergie, die in die Energiespeichereinheit geladen wird.
Entladung gesamt		Gesamtenergie, die aus der Energiespeichereinheit entladen wird.
Batteriemodell		Modelle der Energiespeichereinheit, einschließlich LG-RESU und LUNA2000 .
Akkupack	Firmwareversion	Softwareversion des Akkupacks.
	SN	Seriennummer des Akkupacks.
	Betriebsstatus	Zeigt den aktuellen Betriebsstatus des Akkupacks an, der Offline , Ruhezustand , Laufend , Fehlerhaft oder Im Ruhezustand sein kann.
	Spannung	Spannung des Akkupacks
	Lade-/Entladeleistung	Zeigt die Lade- oder Entladeleistung der Energiespeichereinheit an.
	Höchste Temperatur	Zeigt die höchste im Akkupack gemessene Temperatur an.

Parameter		Beschreibung
	Niedrigste Temperatur	Zeigt die niedrigste Temperatur an, die im Akkupack gemessen wurde.
	SOC	Stromstatus des Akkupacks.
	Entladung gesamt	Gesamtenergie, die aus dem Akkupack entladen wird.

Konfigurierbare Parameter

Parameter	Beschreibung
Energiespeichereinheit	Zeigt das Batteriemodell an oder stellt es ein. Das System erkennt automatisch das richtige Modell und zeigt es an. Im Allgemeinen müssen Sie die Informationen nicht manuell ändern.
Maximale Ladeleistung	Stellt die maximale Leistung für das Laden des Akkus ein.
Maximale Entladeleistung	Stellt die maximale Leistung für die Batterieentladung ein.
Von AC-Seite laden	Wenn dieser Parameter auf Aktivieren gesetzt ist, kann der Akku aus dem Stromnetz geladen werden.
Maximale Ladeleistung Netz	Stellt die maximale Leistung für das Laden der Akkus aus dem Stromnetz ein.
Ladeabschaltkapazität	Wenn der SOC des Akkus diesen Wert erreicht, stoppt der Ladevorgang.
Max. Tiefe der Entladung	Wenn der SOC des Akkus diesen Wert erreicht, stoppt die Entladung.
Netzauf Ladungsabschaltungs-SOC	Wenn der SOC des Akkus diesen Wert erreicht, stoppt das Netz das Laden des Akkus.

Laden/Entladen

Parameter	Beschreibung
Laden/Entladen	Erzwungener Lade-/Entladevorgang, der Laden, Entladen oder Anhalten sein kann.
Moduseinstellung	Um in den erzwungenen Lade-/Entlademodus zu gelangen, stellen Sie Dauer oder Ziel-SOC ein.
Dauer	Legt die Dauer des erzwungenen Ladens/Entladens fest. Wenn die Zeit abgelaufen ist, wird das erzwungene Laden/Entladen automatisch beendet. Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Lademodus auf Dauer eingestellt ist.
Ziel-SOC	Legt den Ziel-SOC-Wert für das erzwungene Laden/Entladen fest. Wenn der SOC diesen Wert erreicht, wird das erzwungene Laden/Entladen automatisch beendet. Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Lademodus auf Ziel-SOC eingestellt ist.

Parameter	Beschreibung
Geladene Energie	Die in diesem erzwungenen Laden/Entladen geladene Energie
Entladene Energie	Die in diesem erzwungenen Laden/Entladen entladene Energie

6.3.10 Einstellen der PCS-Parameter (Serien 100KTL und 200KTL)

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie die PCS-Parameter für die Serien LUNA2000-100KTL und LUNA2000-200KTL einstellen. Dieser Abschnitt gilt nicht für V300R001C00.

Vorgehensweise

Schritt 1 Wählen Sie **Überwachung > PCS > Laufen Parameter**, stellen Sie die Betriebsparameter ein und klicken Sie auf **Senden**.

HINWEIS

- Stellen Sie vor dem Einstellen der Betriebsparameter des Smart PCS sicher, dass die DC-Seite des Smart PCS eingeschaltet ist.
- Die in diesem Dokument enthaltene Parameterliste umfasst alle konfigurierbaren Parameter, die je nach Gerätemodell variieren können. Die tatsächliche Anzeige kann abweichen.

----Ende

6.3.10.1 Betriebsparameter

Stromnetzparameter

Parameter	Beschreibung
Netzcode	Stellen Sie diesen Parameter entsprechend dem Netzcode des Landes oder der Region ein, in welcher das Gerät verwendet wird.
Ausgabemodus	Gibt die unterstützten Stromnetztypen an.
Isolierungseinstellungen	Gibt den Erdungsstatus des Geräts auf der DC-Seite und der Verbindung mit dem Stromnetz an.
Automatischer Start bei Wiederherstellung des Netzes	Gibt an, ob das Gerät automatisch starten darf, nachdem das Stromnetz wiederhergestellt ist.
Verzögerung der Netzverbindung nach Netzwiederherstellung (s)	Legt die Zeit nach der Wiederherstellung des Stromnetzes fest, nach deren Verstreichen das Gerät neu startet.

Parameter	Beschreibung
Schneller Start bei kurzzeitiger Netzunterbrechung	Gibt an, ob das Gerät rasch starten darf, nachdem das Stromnetz nach einem kurzzeitigen Ausfall wiederhergestellt wurde.
Erfassungsdauer kurzzeitiger Netztrennungen (ms)	Die Standards bestimmter Länder und Regionen erfordern, dass das Gerät nicht vom Stromnetz getrennt werden soll, wenn das Stromnetz kurzzeitig ausfällt. Nach Behebung des Fehlers muss die Ausgangsleistung des Geräts schnell wiederhergestellt werden.
Sanftanlauf nach einem Netzausfall (s)	Gibt die Dauer für den schrittweisen Anstieg der Leistung beim Neustart des Geräts nach Wiederherstellung des Stromnetzes an.
Maximale Netzspannung für Netzanschluss (V)	Gemäß den Standards bestimmter Länder und Regionen ist der Erstanschluss am Netz nicht zulässig, wenn die Netzspannung höher ist als die maximale Spannung für den Netzanschluss.
Minimale Netzspannung für Netzanschluss (V)	Gemäß den Standards bestimmter Länder und Regionen ist ein Erstanschluss am Netz nicht zulässig, wenn die Netzspannung niedriger ist als die Mindestspannung für den Netzanschluss.
Maximale Netzfrequenz für Netzanschluss (Hz)	Gemäß den Standards bestimmter Länder und Regionen ist der Erstanschluss am Netz nicht zulässig, wenn die Netzfrequenz höher ist als die maximale Frequenz für den Netzanschluss.
Minimale Netzfrequenz für Netzanschluss (Hz)	Gemäß den Standards bestimmter Länder und Regionen ist ein Erstanschluss am Netz nicht zulässig, wenn die Netzfrequenz niedriger ist als die Mindestfrequenz für den Netzanschluss.
Oberer Spannungsgrenzwert bei neuem Netzverbindungsaufbau (V)	Gemäß den Standards bestimmter Länder und Regionen ist der Wiederanschluss am Netz nicht zulässig, wenn die Netzspannung höher ist als die maximale Spannung für den Wiederanschluss am Netz.
Unterer Spannungsgrenzwert bei neuem Netzverbindungsaufbau (V)	Gemäß den Standards bestimmter Länder und Regionen ist der Wiederanschluss am Netz nicht zulässig, wenn die Netzspannung niedriger ist als die minimale Netzspannung für den Wiederanschluss am Netz.
Oberer Frequenzgrenzwert bei neuem Netzverbindungsaufbau (Hz)	Gemäß den Standards bestimmter Länder und Regionen ist der Wiederanschluss am Netz nicht zulässig, wenn die Netzfrequenz höher ist als die maximale Netzfrequenz für den Wiederanschluss am Netz.
Unterer Frequenzgrenzwert bei neuem Netzverbindungsaufbau (Hz)	Gemäß den Standards bestimmter Länder und Regionen ist der Wiederanschluss am Netz nicht zulässig, wenn die Netzfrequenz niedriger ist als die minimale Netzfrequenz für den Wiederanschluss am Netz.
Dauer der automatischen Verbindungswiederherstellung zum Netz	Legt die Zeit nach der Wiederherstellung des Stromnetzes fest, nach deren Verstreichen das Gerät neu startet.

Schutzparameter

Parameter	Beschreibung
Schwelle für Isolierwiderstandsschutz (MΩ)	Um Gerätesicherheit zu gewährleisten, erkennt das Gerät den Isolationswiderstand auf der DC-Seite gegen Erde, sobald es einen Selbsttest startet. Wenn der erkannte Wert unter dem voreingestellten Wert liegt, stellt das Gerät weder eine Verbindung zum Stromnetz her noch startet es. ● LUNA2000-100KTL-M1 und LUNA2000-100KTL-M0: Der empfohlene Wertebereich ist [0.033, 1.5]. ● Sonstige Modelle: Der empfohlene Wertebereich ist [0.05, 1.5].
Aktiver Inselschutz	Gibt an, ob die aktive Inselschutzfunktion aktiviert werden soll.
Passiver Inselschutz	Gibt an, ob die Funktion zum Schutz vor passiver Inselbildung aktiviert werden soll.
Schutz vor unsymmetrischer Spannung (%)	Gibt den Schwellenwert für den Geräteschutz an, wenn die Spannung des Stromnetzes unsymmetrisch ist.
Schwellenwert für Phasenschutz (°)	Der japanische Standard erfordert, dass bei der passiven Inselnetzerkennung der Schutz ausgelöst werden muss, wenn eine abrupte Änderung der Spannungsphase erkannt wird.
Phasenverschiebungsschutz	Die Standards bestimmter Länder und Regionen erfordern, dass das Gerät geschützt werden muss, wenn die Phasenverschiebung der drei Phasen des Stromnetzes einen bestimmten Wert übersteigt.
10 Minuten US-Schutz	Gibt den Schwellenwert des 10-minütigen Unterspannungsschutzes an.
Zeit 10 Minuten US-Schutz	Gibt die Dauer des 10-minütigen Unterspannungsschutzes an.
10 Minuten ÜS-Schutz (V)	Gibt den Schwellenwert des 10-minütigen Überspannungsschutzes an. ● Bei den Modellen LUNA2000-100KTL-NHH1, LUNA2000-200KTL-H0 und LUNA2000-200KTL-H1 beträgt der Wertebereich [800, 1000] V. ● Bei LUNA2000-100KTL-M0 und LUNA2000-100KTL-M1 beträgt der Wertebereich [400, 500] V.
Zeit 10 Minuten ÜS-Schutz (ms)	Gibt die Dauer des 10-minütigen Überspannungsschutzes an.
ÜS-Schutz Stufe N (V)	Gibt die Schwelle des Stufe-N-Netzüberspannungsschutzes an.
Zeit ÜS-Schutz Stufe N (ms)	Gibt die Dauer des Stufe-N-Netzüberspannungsschutzes an.
US-Schutz Stufe N (V)	Gibt die Schwelle des Stufe-N-Netzunterspannungsschutzes an.
Zeit US-Schutz Stufe N (ms)	Gibt die Dauer des Stufe-N-Netzunterspannungsschutzes an.
Frequenzänderungsrate-Schutz	Wenn dieser Parameter auf Aktivieren eingestellt ist, ist das Gerät geschützt, wenn die Netzfrequenz sich zu schnell ändert.
Frequenzänderungsrate-Schutzschwelle (Hz/s)	Gibt die Frequenzänderungsrate-Schutzschwelle an.

Parameter	Beschreibung
Zeitschwelle (s) für Frequenzänderungsrate-Schutz	Der Schutz des Geräts wird aktiviert, wenn die Änderungsdauer der Netzfrequenz den Wert überschreitet.
ÜF-Schutz Stufe N (Hz)	Gibt die Schwelle des Stufe-N-Netzüberfrequenzschutzes an.
Zeit ÜF-Schutz Stufe N (ms)	Gibt die Dauer des Stufe-N-Netzüberfrequenzschutzes an.
UF-Schutz Stufe N (Hz)	Gibt die Schwelle des Stufe-N-Netzunterfrequenzschutzes an.
Zeit UF-Schutz Stufe N (ms)	Gibt die Dauer des Stufe-N-Netzunterfrequenzschutzes an.

ANMERKUNG

N kann 1, 2, 3, 4, 5 oder 6 sein.

Funktionsparameter

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Dauer der Kommunikationsunterbrechung	Gibt die Dauer für die Ermittlung der Kommunikationsunterbrechung zwischen dem Gerät und dem SmartLogger an.	-
Bei Kommunikationsausfall abschalten	Die Standards bestimmter Länder und Regionen erfordern, dass das Gerät herunterfahren muss, nachdem die Kommunikation für eine gewisse Zeit unterbrochen war.	Ist dieser Parameter auf Aktivieren eingestellt, fährt das Gerät automatisch herunter, nachdem die Dauer der Kommunikationsunterbrechung erreicht ist.
Automatisches Starten bei der Kommunikationswiederherstellung	Ist dieser Parameter auf Aktivieren eingestellt, startet das Gerät automatisch, sobald die Kommunikation wiederhergestellt ist. Ist dieser Parameter auf Deaktivieren eingestellt, muss das Gerät manuell gestartet werden, sobald die Kommunikation wiederhergestellt ist.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn die Option Bei Kommunikationsausfall abschalten auf Aktivieren eingestellt ist.
Ausfallsichere Kommunikationstrennung	Wenn dieser Parameter auf Aktivieren gesetzt ist, führt das Gerät einen auf der voreingestellten Leistung basierenden Schutz durch, wenn seine Kommunikation mit dem SmartLogger für einen Zeitraum unterbrochen wird, der länger ist als die Erkennungszeit von Kommunikationstrennung .	-
Erkennungszeit von Kommunikationstrennung (s)	Gibt die Erkennungszeit für den Schutz bei einem Kommunikationsfehler zwischen dem Gerät und dem SmartLogger bzw. Smart Dongle an.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn die Option Ausfallsichere Kommunikationstrennung auf Aktivieren eingestellt ist.

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Wirkleistungsmodus bei Kommunikationsausfall	Gibt den Schutzmodus der Wirkleistung nach einer Kommunikationsunterbrechung an. Bei dem Wert kann es sich um einen oder Prozentsatz , oder um einen festen Wert handeln.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn die Option Ausfallsichere Kommunikationstrennung auf Aktivieren eingestellt ist.
Wirkleistungs-Grenzwert bei Kommunikationsausfall (%)	Gibt den Wirkleistungs-Schwellenwert als Prozentsatz an.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Schutz bei Kommunikationsausfall auf Aktivieren und der Wirkleistungs-Schwellenwert bei Kommunikationsausfall auf einen Prozentsatz eingestellt ist.
Wirkleistungs-Grenzwert bei Kommunikationsausfall (kW)	Gibt den Wirkleistungs-Schwellenwert als festen Wert an.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn der Ausfallsichere Kommunikationstrennung auf Aktivieren und Wirkleistungsmodus bei Kommunikationsausfall auf Fester Wert eingestellt ist.
Blindleistungsmodus bei Kommunikationsausfall	Gibt den Schutzmodus der Blindleistung nach einer Kommunikationsunterbrechung an. Der Wert kann Q/S oder Leistungsfaktor sein.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn die Option Ausfallsichere Kommunikationstrennung auf Aktivieren eingestellt ist.
Blindleistungs-Schwellenwert bei Kommunikationsausfall (%)	Gibt den Q/S-Schwellenwert (%) der Blindleistung an.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn der Ausfallsichere Kommunikationstrennung auf Aktivieren und Blindleistungsmodus bei Kommunikationsausfall auf Leistungsfaktor eingestellt ist.
Blindleistungs-Grenzwert bei Kommunikationsausfall	Gibt den Leistungsfaktor-Schwellenwert der Blindleistung an.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn der Schutz bei Kommunikationsausfall auf Aktivieren und Blindleistungsmodus bei Kommunikationsausfall auf Q/S eingestellt ist.

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Sanftanlaufzeit (s)	Gibt die Dauer für den allmählichen Anstieg der Leistung an, bis das Gerät startet.	-
Abschaltgradient (%/s)	Gibt die Geschwindigkeit der Leistungsänderung an, bis das Gerät herunterfährt.	-
Bei einer Leistungsgrenze von 0 % abschalten	Ist dieser Parameter auf Aktivieren eingestellt, fährt das Gerät nach Empfang des Befehls „Leistungsgrenze von 0 %“ herunter. Ist dieser Parameter auf Deaktivieren eingestellt, fährt das Gerät nach Empfang des Befehls „Leistungsgrenze von 0 %“ nicht herunter.	-
Ruhezustand über Nacht	Das Gerät führt nachts die Überwachungsfunktion aus. Wenn dieser Parameter auf Aktivieren gesetzt ist, wechselt die Überwachungsfunktion des Geräts über Nacht in den Ruhezustand, was den Stromverbrauch reduziert.	-
Verzögerung aktualisieren	Dieser Parameter wird hauptsächlich bei Upgrade-Szenarien verwendet, in denen die Stromversorgung auf der DC-Seite getrennt wird.	Nach dem Start des Upgrades wird zuerst das Upgrade-Paket geladen, wenn der Parameter Verzögerung aktualisieren auf Aktivieren eingestellt ist. Wenn die Versorgung mit DC wiederhergestellt ist und die Aktivierungsbedingungen erfüllt sind, wird das Upgrade automatisch vom Gerät aktiviert.
HVRT	HVRT ist die Abkürzung für „High Voltage Ride-Through“ und lautet übersetzt „Hochspannungsdurchgang“. Wenn die Spannung des Stromnetzes kurzzeitig anormal hoch ist, kann sich das Gerät nicht unmittelbar vom Stromnetz trennen und muss noch einige Zeit arbeiten.	-
HVRT-Auslöseschwelle (V)	Gibt den Schwellenwert für die Auslösung einer HVRT an. Die Schwellenwerteinstellungen müssen dem lokalen Netzstandard entsprechen.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn HVRT auf Aktivieren eingestellt ist.
Kompensationsfaktor für Blindleistung in positiver Sequenz in HVRT	Während HVRT muss das Gerät Blindleistung in positiver Sequenz erzeugen, um das Stromnetz zu unterstützen. Mit diesem Parameter wird die vom Gerät erzeugte Blindleistung in positiver Sequenz festgelegt. Wenn Sie diesen Parameter beispielsweise auf 2 setzen, beträgt das Inkrement der vom Gerät erzeugten Gegensystem-Blindleistung 20 % des Nennstroms, wenn die AC-Spannung während einer HVRT um 10 % zunimmt.	

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Kompensationsfaktor für Blindleistung in negativer Sequenz in HVRT	Während einer HVRT muss das Gerät Blindleistung in negativer Sequenz erzeugen, um das Stromnetz zu unterstützen. Mit diesem Parameter wird die vom Gerät erzeugte Blindleistung in negativer Sequenz festgelegt. Wenn Sie diesen Parameter beispielsweise auf 2 setzen, beträgt das Inkrement der vom Gerät erzeugten Blindleistung in negativer Sequenz 20 % des Nennstroms, wenn die AC-Spannung während einer HVRT um 10 % zunimmt.	
LVRT	LVRT ist die Abkürzung für „Low Voltage Ride-Through“ und lautet übersetzt „Niederspannungsdurchgang“. Wenn die Netzspannung kurzzeitig anormal niedrig ist, kann sich das Gerät nicht unmittelbar vom Stromnetz trennen und muss noch einige Zeit arbeiten.	-
LVRT-Auslöseschwelle (V)	Gibt den Wert für die Auslöseschwelle der LVRT an. Die Schwellenwerteinstellungen müssen dem lokalen Netzstandard entsprechen.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn LVRT auf Aktivieren eingestellt ist.
Kompensationsfaktor für Blindleistung in positiver Sequenz in LVRT	Während LVRT muss das Gerät Blindleistung in positiver Sequenz erzeugen, um das Stromnetz zu unterstützen. Mit diesem Parameter wird die vom Gerät erzeugte Blindleistung in positiver Sequenz festgelegt. Wenn Sie diesen beispielsweise auf 2 setzen, beträgt das Inkrement der vom Gerät erzeugten Blindleistung in positiver Sequenz 20 % des Nennstroms, wenn die AC-Spannung während LVRT um 10 % abfällt.	
Kompensationsfaktor für Blindleistung in negativer Sequenz in LVRT	Während LVRT muss das Gerät Blindleistung in negativer Sequenz erzeugen, um das Stromnetz zu unterstützen. Mit diesem Parameter wird die vom Gerät erzeugte Blindleistung in negativer Sequenz festgelegt. Wenn Sie diesen Parameter beispielsweise auf 2 setzen, beträgt das Inkrement der vom Gerät erzeugten Blindleistung in negativer Sequenz 20 % des Nennstroms, wenn die AC-Spannung während LVRT um 10 % abfällt.	
LVRT-Wirkstromerhaltungskoeffizient	Gibt den Proportionalitätskoeffizienten des Wirkstroms vor und während der LVRT an.	
LVRT-Blindstrombegrenzung (%)	Während LVRT muss die Blindleistung vom Gerät begrenzt werden. Wenn Sie diesen Parameter beispielsweise auf 50 , beträgt die oberste Blindstrombegrenzung des Geräts 50 % des Nennstroms während der LVRT.	

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Schwellenwert des LVRT-Nullstrommodus	Wenn Null-Strom-Betrieb bei Stromnetzfehler aktiviert ist und die Stromnetzspannung während der LVRT unter dem Schwellenwert des LVRT-Nullstrommodus liegt, wird der Nullstrommodus verwendet. Andernfalls wird der im LVRT-Modus eingestellte Modus verwendet.	
LVRT-Modus	Gibt den LVRT-Modus an. Die Optionen lauten Nullstrommodus , Konstantstrommodus , Blindleistung-Prioritätsmodus und Wirkleistungs-Prioritätsmodus .	
LVRT-Kennlinie	Gibt die LVRT-Fähigkeit des Geräts an.	-
Netzspannungsschutz während HVRT/LVRT deaktivieren	Gibt an, ob die Spannungsschutzfunktion während LVRT oder HVRT abgeschirmt werden soll.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn LVRT oder HVRT auf Aktivieren eingestellt ist.
VRT-Endhystereseschwelle	Gibt die LVRT/HVRT-Wiederherstellungsschwelle an.	● Dieser Parameter wird angezeigt, wenn LVRT oder HVRT auf Aktivieren eingestellt ist. ● LVRT-Wiederherstellungsschwelle = LVRT-Schwelle + VRT-Endhystereseschwelle ● HVRT-Wiederherstellungsschwelle = HVRT-Schwelle – VRT-Endhystereseschwelle
VRT-Wirkstrombegrenzung (%)	Gibt den Prozentsatz des maximalen Wirkstroms vom Nennstrom während der Fehlerüberbrückung (Fault Ride-Through, FRT) an.	-
VRT-Wirkleistungswiederherstellungsgradient	Gibt die Wiederherstellungsrate an, wenn der Wirkstrom auf den Wert zum Zeitpunkt vor der Fehlerüberbrückung zurückgesetzt wird.	-
Nullstrom wegen Netzfehler	Gibt an, ob die Funktion des Betriebs im Nullstrommodus bei einem Stromnetzfehler aktiviert werden soll.	-
Auslöseschwelle für Netzspannungsauslösung	Dieser Parameter kann nur für VDE4120 eingestellt werden.	-

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Spannungsanstieg-Unterdrückung	Die Normen bestimmter Länder und Regionen schreiben vor, dass das Gerät einen Spannungsanstieg unterdrückt, indem es Blindleistung abgibt und die Wirkleistung reduziert, wenn die Ausgangsspannung einen bestimmten Wert überschreitet.	-
Schwellenwert der Blindleistungsanpassung (%) bei Spannungsanstieg-Unterdrückung	Die Normen bestimmter Länder und Regionen erfordern, dass das Gerät eine bestimmte Menge an Blindleistung erzeugen muss, wenn die Ausgangsspannung einen bestimmten Wert übersteigt.	● Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Spannungsanstieg-Unterdrückung auf Aktivieren gesetzt ist. ● Der Wert von Schwellenwert der Wirkleistungsminderung bei Spannungsanstieg-Unterdrückung muss größer sein als der Wert von Schwellenwert der Blindleistungsanpassung bei Spannungsanstieg-Unterdrückung.
Schwellenwert der Wirkleistungsmin-derung (%) bei Spannungsanstieg-Unterdrückung	Die Normen bestimmter Länder und Regionen erfordern, dass die Wirkleistung des Geräts anhand eines bestimmten Gradienten reduziert werden muss, wenn die Ausgangsspannung einen bestimmten Wert überschreitet.	-
P-U-Kennlinie	Das Gerät passt P/P _n (das Verhältnis der Wirkleistung zur Nennleistung) auf Basis von U/U_n(%) (das Verhältnis der tatsächlichen Netzspannung zur Nenn-Stromnetzspannung) in Echtzeit an.	-
Einstellzeit der typischen P-U-Kurve	Gibt auf Basis der P-U-Kennlinie die Zeit von der Reaktion bis zum Ende der Anpassung an.	-
Frequenzabhängige Steuerung	Die Normen bestimmter Länder und Regionen erfordern, dass das Gerät bei Schwankungen der Netzfrequenz um den Nennwert eine Feinabstimmung der Wirkleistungsabgabe auf der Grundlage des frequenzbasierten Anpassungsverhältnisses vornehmen muss, um die Netzfrequenz zu stabilisieren. Setzen Sie diesen Parameter in diesem Fall auf Aktivieren .	-

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Frequenzbasiertes Anpassungsverhältnis	Gibt das Anpassungsverhältnis des Wirkleistungsausgangs an.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Frequenzabhängige Steuerung auf Aktivieren eingestellt ist.
Tote Rückmeldungszone der frequenzbasierten Steuerung	Gibt den Schwellenwert für die Auslösung der frequenzabhängigen Steuerung an. Wenn dieser Parameter zum Beispiel auf 0,1 Hz eingestellt ist, wird die frequenzabhängige Steuerung nicht ausgelöst, wenn die Frequenz innerhalb der Referenzfrequenz $\pm 0,1$ Hz liegt.	-
Leistungsänderungsgradient der frequenzbasierten Steuerung	Gibt den Gradienten der Wirkleistungsänderung der frequenzbasierten Steuerung an.	-
Leistungsänderungsgrenze der frequenzbasierten Steuerung	Gibt die Obergrenze für die Wirkleistungsanpassung bei der frequenzbasierten Steuerung an.	-
Verzögerungsreaktionsdauer der frequenzbasierten Steuerung	Gibt die Verzögerungsdauer für die frequenzbasierte Steuerung an.	-
Leistungsabfall durch Überfrequenz	Wenn dieser Parameter auf Aktivieren eingestellt ist, wird die Wirkleistung des Geräts auf der Grundlage eines bestimmten Gradienten reduziert, wenn die Netzfrequenz die Frequenzschwelle für die Auslösung eines überfrequenzbedingten Leistungsabfalls überschreitet.	-

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Frequenzschwelle zum Stoppen der durch Überfrequenz verursachten Leistungsabfalls (Hz)	Gibt den Frequenzschwellenwert für die Unterbrechung der durch Überfrequenz verursachten Leistungsminderung an.	● Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Leistungsabfall bei Überfrequenz auf Aktivieren gesetzt ist. ● Stellen Sie vor dem Festlegen dieses Parameters sicher, dass die folgende Bedingung erfüllt ist: Frequenzschwelle für die Beendigung des durch Überfrequenz verursachten Leistungsabfalls $\leq$ Frequenzschwelle für die Auslösung eines überfrequenzbedingten Leistungsabfalls $<$ Frequenzschwelle für das Stoppen des durch Überfrequenz verursachten Leistungsabfalls.
Leistungsschwelle zum Stoppen des durch Überfrequenz verursachten Leistungsabfalls (%)	Gibt den Leistungsschwellenwert für die Unterbrechung des durch Überfrequenz verursachten Leistungsabfalls an.	
Frequenzschwelle für die Auslösung eines überfrequenzbedingten Leistungsabfalls (Hz)	Die Normen bestimmter Länder und Regionen erfordern, dass die Ausgangswirkleistung des Geräts reduziert werden muss, wenn die Frequenz des Stromnetzes einen bestimmten Wert überschreitet.	
Frequenzschwelle für die Beendigung des durch Überfrequenz verursachten Leistungsabfalls (Hz)	Gibt die Frequenzschwelle für die Beendigung der Überfrequenzminderung an.	
Leistungsabfall der Überfrequenzminderung (%/s)	Gibt die Rate des durch Überfrequenz verursachten Leistungsabfalls an.	
Gradient der Leistungswiederherstellung nach einem durch Überfrequenz verursachten Leistungsabfall (%/min)	Gibt die Rate der Leistungswiederherstellung bei einem durch Überfrequenz verursachten Leistungsabfall an.	
FrequenzerkennungsfILTERzeit (ms)	Gibt die FrequenzerkennungsfILTERzeit an.	-

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Wiederherstellung gsverzögerung der frequenzbasierten Wirkleistungsre- duzierung	Gibt die Verzögerungszeit für die Beendigung des durch Überfrequenz verursachten Leistungsabfalls an, nachdem die Frequenz die Frequenzschwelle erreicht hat.	-
Ausführungsverzögerung der frequenzbasierten Wirkleistungsre- duzierung	Gibt die Ausführungsverzögerungszeit der durch Überfrequenz verursachten Leistungsminderung an, nachdem die Frequenz die Frequenzschwelle für die Auslösung der durch Überfrequenz verursachten Leistungsminderung erreicht hat.	-
Hysteresis der frequenzbasierten Wirkleistungsre- duzierung	Gibt an, ob die Hysteresis der überfrequenzbedingten Leistungsminderung aktiviert werden soll.	-
Leistungsabfall durch Unterfrequenz	Die Normen bestimmter Länder und Regionen erfordern, dass das Gerät die Wirkleistung erhöhen muss, um die Frequenz des Stromnetzes zu erhöhen, wenn die Frequenz des Stromnetzes unter der Frequenzschwelle für die Auslösung einer durch Unterfrequenz verursachten Leistungssteigerung liegt. Setzen Sie diesen Parameter in diesem Fall auf Aktivieren .	-
Gradient der durch Unterfrequenz verursachten Leistungssteigerung (%/min)	Gibt die Rate der Leistungswiederherstellung bei einer durch Unterfrequenz verursachten Leistungssteigerung an.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Leistungsabfall durch Unterfrequenz auf Aktivieren gesetzt ist.
Frequenzschwelle zum Stoppen der durch Unterfrequenz verursachten Leistungssteigerung (Hz)	Gibt den Frequenzschwellenwert zum Stoppen der durch Unterfrequenz verursachten Leistungssteigerung an.	
Leistungsschwelle zum Stoppen der durch Unterfrequenz verursachten Leistungssteigerung (%)	Legt den Leistungsschwellenwert für das Anhalten der durch Unterfrequenz verursachten Leistungssteigerung fest.	

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Frequenzschwelle für die Auslösung einer durch Unterfrequenz verursachten Leistungssteigerung (Hz)	Gibt den Frequenzschwellenwert für die Auslösung einer durch Unterfrequenz verursachten Leistungssteigerung an.	
Frequenzschwelle für die Beendigung der durch Unterfrequenz verursachten Leistungssteigerung (Hz)	Gibt den Frequenzschwellenwert für das Beenden der durch Unterfrequenz verursachten Leistungssteigerung an.	
O&M über USB-Verbindung	Gibt den Status des USB-Anschlusses für Betrieb und Wartung an: Immer EIN, AUS im Leerlauf oder Immer AUS .	-
USB-Aufwecken	Wird verwendet, um den USB-Anschluss für Betrieb und Wartung per Remote-Befehl zu aktivieren. Wenn der Anschluss 4 Stunden lang inaktiv war, wird er automatisch deaktiviert.	-
Schneller Start bei kurzzeitiger Netzunterbrechung	Der Standardwert ist Deaktivieren . Gibt an, ob das Gerät rasch starten darf, nachdem das Stromnetz nach einem kurzzeitigen Ausfall wiederhergestellt wurde.	-
Mikronetz-Kompatibilität	Der Standardwert ist Deaktivieren. Die empfohlenen Einstellungen lauten wie folgt: ● Wenn für den PCS der Arbeitsmodus auf VSG oder das Szenario auf Im Netz eingestellt ist, setzen Sie diesen Parameter auf Deaktivieren. ● Wenn der Arbeitsmodus für die PCS auf PQ und die PCS in einem Microgrid arbeitet, das einen Dieselgenerator oder andere Spannungsquellen verwendet, setzen Sie diesen Parameter auf Aktivieren. Wenn dieser Parameter auf Aktivieren gesetzt ist, ändert das PCS adaptiv die Ausgangsleistung auf der Grundlage des ursprünglichen Netzcodes und der Netzspannung und -frequenz, um ein höheres Verhältnis von Stromquellen zu Spannungsquellen zu unterstützen (d. h. PV-zu-ESS-Verhältnis).	-

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Arbeitsmodus	Der Standardwert ist PQ. • Wenn Szenario auf Im Netz eingestellt ist, stellen Sie diesen Parameter auf PQ ein. • Wenn Szenario auf Netzentkoppelt eingestellt ist, stellen Sie diesen Parameter auf VSG ein. • Wenn Szenario auf Netzgekoppelt/-entkoppelt eingestellt ist, stellen Sie diesen Parameter auf PQ oder VSG ein.	-
Armaturwiderstand pro Einheit	Der Standardwert ist 2 . Gibt den Widerstand pro Einheitswert für Ankerwicklungen des virtuellen Synchrongenerators an.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Arbeitsmodus auf VSG gesetzt ist. ANMERKUNG Dieser Parameter muss von Fachleuten eingestellt werden. Unsachgemäße Einstellungen können zu Geräteausfällen führen.
Induktiver Armaturwiderstand pro Einheit	Der Standardwert ist 1 . Gibt den induktiven Widerstand pro Einheitswert für Ankerwicklungen des virtuellen Synchrongenerators an.	
Netzentkoppelte VSG-Trägheitszeitkonstante	Der Standardwert ist 0,9 . Gibt die Zeit an, die der virtuelle Rotor des virtuellen Synchrongenerators benötigt, aus dem statischen Zustand mit Nenndrehmoment die Nenndrehzahl zu erreichen.	
P-F-Anpassungskoeffizient	Der Standardwert ist 1 . Gibt die Frequenzabweichung an, die der Nennwirkleistung des virtuellen Synchrongenerators entspricht.	
Q-V-Anpassungskoeffizient	Der Standardwert ist 3 . Gibt die Spannungsabweichung an, die der Nennblindleistung des virtuellen Synchrongenerators entspricht.	
P-V-Anpassungskoeffizient	Der Standardwert ist 0 . Gibt die Spannungsabweichung an, die der Nennwirkleistung des virtuellen Synchrongenerators entspricht.	
Q-F-Anpassungskoeffizient	Der Standardwert ist 0 . Gibt die Frequenzabweichung an, die der Nennblindleistung des virtuellen Synchrongenerators entspricht.	
VSG-Ausgangsspannungskorrekturkoeffizient	Der Standardwert ist 100 . Korrigiert die durch den Transformatorverhältnisfehler verursachte Abweichung.	
VSG-Ausgangsfrequenzkorrekturkoeffizient	Der Standardwert ist 100 . Korrigiert die PCS-Ausgangsfrequenzabweichung.	
VSG-Frequenzdämpfungskoeffizient	Der Standardwert ist 7,2 . Gibt den Leistungsfaktor an, der die Frequenzänderung des virtuellen Synchrongenerators verhindert.	

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
VSG-Erregungszeitkonstante	Der Standardwert ist 0 . Gibt die erforderliche Zeit zum Erregen des virtuellen Synchrongenerators bis zum Erreichen der Nennspannung an.	
VSG-Erregungsdämpfungs-konstante	Der Standardwert ist 0 . Gibt den Leistungsfaktor an, der die Spannungsänderung des virtuellen Synchrongenerators verhindert.	
Anbietersynchronisierung über Kabel	Aktiviert oder deaktiviert die Anbietersynchronisierung über Kabel. Der Standardwert ist Deaktivieren .	-
Verzögerungskompensation für Anbietersynchronisierung über Kabel	Der Standardwert ist 0 . Gibt den Wert der Verzögerungskompensation für Anbietersynchronisierung über Kabel an.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Anbietersynchronisierung über Kabel auf Aktivieren eingestellt ist.
Stromfrequenzsynchronisierung über Kabel	Aktiviert oder deaktiviert die Synchronisierung der verdrahteten Leistungsfrequenz. Der Standardwert ist Deaktivieren .	-
Verzögerungskompensation für Stromfrequenzsynchronisierung über Kabel	Der Standardwert ist 0 . Gibt den Wert der Verzögerungskompensation für die Stromfrequenzsynchronisierung über Kabel an.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Verdrahtete Leistungsfrequenzsynchronisation auf Aktivieren eingestellt ist.
Spannungseinstellwert für VSG-Synchronregelung (%)	Der Standardwert ist 0 . Gibt den Einstellwert der PCS-Steuerausgangsspannung im VSG-Modus an.	● Wertebereich: [-10.0, 10.0] ● Der Wert wird auf der Grundlage des versetzten Wertes pro Einheit angepasst. Wenn beispielsweise die Nennausgangsspannung 800 V beträgt und die Ausgangsspannung auf 805 V eingestellt werden muss, beträgt der Einstellwert $5/800 \times 100\%$.

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Frequenzeinstellwert für VSG-Synchronregelung (%)	Der Standardwert ist 0 . Gibt den Einstellwert der PCS-Ausgangsfrequenz im VSG-Modus an.	● Wertebereich: [-10.0, 10.0] ● Der Wert wird auf der Grundlage des versetzten Wertes pro Einheit angepasst. Wenn die Nennausgangsfrequenz beispielsweise 50 Hz beträgt und die Ausgangsfrequenz auf 50,5 Hz eingestellt werden muss, beträgt der Einstellwert $0,5/50 \times 100$ %.
Szenario ^[1]	Legt das netzgekoppelte/-entkoppelte Szenario fest. Der Standardwert ist Im Netz .	Bevor Sie neue Einstellungen vornehmen, müssen Sie das Anmeldepasswort zur Authentifizierung eingeben.
Oberschwingungs-Optimierungsart ^[1]	Legt die Oberschwingungsspannung oder den Klirrfaktor von Strom als Objekt der Netzqualitätsoptimierung fest. Der Standardwert ist Oberschwingungsspannung .	Bevor Sie neue Einstellungen vornehmen, müssen Sie das Anmeldepasswort zur Authentifizierung eingeben.
Automatische Umschaltung zwischen den Betriebsarten ^[1]	Dieser Parameter ist nur im netzgekoppelten/netzentkoppelten Modus anwendbar. ● Deaktivieren: Die On/Off-Grid-Schaltung kann nicht automatisch erfolgen. ● Aktivieren: Die On/Off-Grid-Schaltung kann automatisch durchgeführt werden, wobei das PCS vor der Umschaltung nicht ausgeschaltet werden muss.	-
Verzögerung beim Wechsel des Betriebsmodus ^[1]	Der Standardwert ist 60 . Zeit, nach der andere Befehle während der Umschaltung des PCS-Arbeitsmodus wirksam werden. Der Wertebereich ist [10, 300] (Einheit: s).	-

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Blindstromkompensationsvorspannung bei LVRT	Gibt den Prozentsatz des Blindkompensationsstroms im Nennstrom während der LVRT an. Der Standardwert ist 0,0 , und der Wertebereich ist [-100.0, 100.0].	Dieser Parameter gilt nur für einige Modelle. Die tatsächliche Anzeige kann abweichen. ● Blindstromkompensationsvorspannung bei LVRT und Wartezeit für die Leistungsverteilung nach LVRT werden nur angezeigt, wenn LVRT auf Aktivieren gesetzt ist. ● Blindstromkompensationsvorspannung während HVRT und Wartezeit für die Leistungsverteilung nach HVRT werden nur angezeigt, wenn HVRT auf Aktivieren gesetzt ist.
Blindstromkompensationsvorspannung während HVRT	Gibt den Prozentsatz des Blindkompensationsstroms im Nennstrom während der HVRT an. Der Standardwert ist 0,0 , und der Wertebereich ist [-100.0, 100.0].	
Wartezeit für die Leistungsverteilung nach LVRT	Gibt die Verzögerung an, mit der das Gerät die Reaktion der Stromverteilung nach LVRT stoppt. Nach Beendigung des Stoppzustands beginnt das Gerät, auf den Verteilungsbefehl zu reagieren. Der Standardwert ist 5000 und der Wertebereich ist [0, 60000].	
Wartezeit für die Leistungsverteilung nach HVRT	Gibt die Verzögerung an, nach der das Gerät die Stromverteilung nach HVRT stoppt. Nach Beendigung des Stoppzustands beginnt das Gerät, auf den Verteilungsbefehl zu reagieren. Der Standardwert ist 5000 und der Wertebereich ist [0, 60000].	
Anti-Rollback	Die Standardeinstellung ist Aktivieren. ● Aktivieren: Aktivieren Sie die Anti-Rollback-Funktion. ● Deaktivieren: Deaktivieren Sie die Anti-Rollback-Funktion.	● Dieser Parameter gilt nur für einige Modelle. Die tatsächliche Anzeige kann abweichen. ● Wenn der Parameter auf Aktivieren gesetzt ist, kann die Software während des Software-Upgrades nicht auf die Quellversion zurückgesetzt werden, um zu verhindern, dass Schwachstellen in der Quellversion ausgenutzt werden.
Hinweis [1]: Dieser Parameter kann nur für SmartLogger V300R023C10 und spätere Versionen konfiguriert werden.		

Leistungsanpassung

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Remote Power Scheduling (Zeitplan zur Fernsteuerung der Leistung)	Wenn dieser Parameter auf Aktivieren eingestellt ist, reagiert das Gerät auf die Planungsanweisungen des Remote-Ports. Ist dieser Parameter auf Deaktivieren eingestellt, reagiert das Gerät nicht auf die Planungsanweisungen des Remote-Ports.	-
Gültigkeitsdauer von Plananweisung (s)	Gibt den Gültigkeitszeitraum der Planungsanweisung an.	Wenn dieser Parameter auf 0 gesetzt ist, sind die Planungsanweisungen dauerhaft gültig.
Wirkleistungsänderungs-Gradient (%/s)	Gibt die Änderungsrate der Wirkleistung des Geräts an.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Remote Power Scheduling auf Aktivieren gesetzt ist.
Wirkleistung (kW)	Passt den Wirkleistungsausgang des Geräts in festen Werten an.	
Wirkleistung (%)	Passt den Wirkleistungsausgang des Geräts in Prozentsätzen an.	
Blindleistungsänderungs-Gradient (%/s)	Gibt die Änderungsrate der Blindleistung des Geräts an.	
Leistungsfaktor	Gibt den Leistungsfaktor des Geräts an.	
Blindleistungskompensation (Q/S)	Gibt die Blindleistung des Geräts an.	
Blindleistung bei Nacht	In einigen bestimmten Anwendungsszenarien fordert ein Netzbetreiber, dass das Gerät nachts eine Blindleistungskompensierung durchführen kann, um zu gewährleisten, dass der Leistungsfaktor des lokalen Stromnetzes die Anforderungen erfüllt.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Isolation auf Eingang ungeerdet (mit TF) eingestellt ist.
Parameter für die Blindleistungsabgabe bei Nacht aktivieren	Wenn dieser Parameter auf Aktivieren eingestellt ist, gibt das Gerät eine Blindleistung ab, die auf der Einstellung von Blindleistungsabgabe bei Nacht basiert. Andernfalls führt das Gerät den Remote-Planungsbefehl aus.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Blindleistung bei Nacht auf Aktivieren gesetzt ist.
Feste Blindleistung nachts	Das Gerät gibt basierend auf diesem Wert Blindleistung ab, wenn es keinen Remote-Planungsbefehl gibt, Blindleistung bei Nacht auf Aktivieren festgelegt ist und der DC-Eingang getrennt ist.	-

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Q-U-Kennlinie	Der Gerät passt Q/S (das Verhältnis der Ausgangs-Blindleistung zur Scheinleistung) auf Basis von U/Un(%) (das Verhältnis der tatsächlichen Stromnetzspannung zur Nennstromnetzspannung) in Echtzeit an.	-
Q-U-Kennlinienmodus	Gibt den Modus für die Blindleistungskompensation des Geräteausgangs an.	-
Verzögerung, bis Q-U-Kennlinie eintritt	Gibt die Verzögerungszeit für die Q-U-Anpassung an.	-
Leistungsanteil für die Auslösung der Q-U-Planung	Gibt die Referenz-Scheinleistung in Prozent an. Wenn die tatsächliche Scheinleistung des Geräts höher ist als der Wert dieses Parameters, wird die Planungsfunktion der Q-U-Kennlinie aktiviert.	-
Leistungsanteil für das Beenden der Q-U-Planung	Gibt P/Pn an, wenn das Gerät in der Q-U-Planung vorhanden ist.	-
Mindest-PF der Q-U-Kennlinie	Gibt den minimalen Leistungsfaktor für die Q-U-Anpassung an.	-
Q-P-Kennlinie	Das Gerät passt Q/Pmax (das Verhältnis der Blindleistung zur maximalen Wirkleistung) auf Basis von P/Pmax (das Verhältnis der Wirkleistung zur maximalen Wirkleistung) in Echtzeit an.	-
PF-U-Kennlinie	Das Gerät passt den Leistungsfaktor auf Basis von U/Un(%) (das Verhältnis der tatsächlichen Stromnetzspannung zur Nennstromnetzspannung) in Echtzeit an.	-
PF-U-Spannungserkennungsfilterzeit	Gibt die Zeit für das Filtern der Spannung des Stromnetzes in der PF-U-Kurve an.	-
cosφ-P/Pn-Kennlinie	Das Gerät passt den Ausgangsleistungsfaktor cosφ auf Basis von P/Pn (%) in Echtzeit an.	-
cosφ-P/Pn-Auslösespannung	Gibt den Spannungs-Schwellenwert für die Auslösung der Blindleistungskompensation auf Grundlage der cosφ-P-Kurve an.	-
cosφ-P/Pn-Ausgangsspannung	Gibt den Spannungs-Schwellenwert für die Beendigung der Blindleistungskompensation auf Grundlage der cosφ-P-Kurve an.	-

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Blindleistungseinstellzeit	Legt die Einstellzeit fest, in der die Blindleistung während einer Blindleistungsanpassung den Sollwert erreichen muss.	-
Koeffizient der Wirkleistungsfrequenzregelung im netzbildenden Modus	Gibt die voreingestellte Frequenz des Totbandes der Frequenzregulierung an.	-
Blindleistungsspannungsregelungstotzone im netzbildenden Modus	Gibt die voreingestellte Spannung der Totzone der Spannungsregelung an.	-
Koeffizient der Wirkleistungsfrequenzregelung im netzbildenden Modus	Gibt das Verhältnis zwischen dem Einheitswert der Wirkleistungsschwankung und dem Einheitswert der Frequenzschwankung für die Frequenzregelung an. Wertebereich: [0.0, 200.0].	-
Blindleistungsspannungsregelungskoeffizient im netzbildenden Modus	Gibt das Verhältnis zwischen dem Einheitswert der Blindleistungsschwankung und dem Einheitswert der quadratischen Mittelwert-Spannungsschwankung für die Spannungsregelung an. Wertebereich: [0.0, 50.0].	-
Obere Grenze der Wirkleistungsschwankung für die Frequenzregelung im netzbildenden Modus (%)	Gibt den maximalen Prozentsatz der Wirkleistungsschwankung für die Frequenzregulierung an. Die Obergrenze kann auf den Wert pro Einheit von Ausgangswert der Wirkleistung festgelegt werden. Der Standardwert ist 25 und der Wertebereich ist [0.0, 100.0].	-
Obere Grenze der Blindleistungsschwankung für die Spannungsregelung im netzbildenden Modus (%)	Gibt den maximalen Prozentsatz der Blindleistungsschwankung für die Spannungsregelung an. Die Obergrenze kann auf das Dreifache des Werts pro Einheit von Ausgangswert der Scheinleistung festgelegt werden. Der Standardwert ist 150 und der Wertebereich ist [0.0, 300.0].	-
Netzgekoppelte VSG-Trägheitszeitkonstante	Gibt die Zeit an, die der virtuelle Rotor des GFM-bezogenen virtuellen Synchrongenerators benötigt, um aus dem statischen Zustand unter dem Nenndrehmoment die Nenndrehzahl zu erreichen. Der Standardwert ist 12 und der Wertebereich ist [0.0, 20.0].	-

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Untere Grenze der Wirkleistungsschwankung für die Frequenzregelung im netzbildenden Modus (%)	Gibt den Mindestprozentsatz der Wirkleistungsschwankung für die Frequenzregulierung an. Die untere Grenze kann auf den Wert pro Einheit von Ausgangswert der Wirkleistung festgelegt werden. Der Standardwert ist -25 und der Wertebereich ist [-100.0, 0.0].	-
Untere Grenze der Blindleistungsschwankung für die Spannungsregelung im netzbildenden Modus (%)	Gibt den Mindestprozentsatz der Blindleistungsschwankung für die Frequenzregulierung an. Die untere Grenze kann auf das Dreifache des Werts pro Einheit von Ausgangswert der Scheinleistung festgelegt werden. Der Standardwert ist -150 und der Wertebereich ist [-300.0, 0.0].	-

Leistung Baseline

Parameter	Beschreibung
Ausgangswert der Scheinleistung	Legt die Scheinleistung für die Leistungsplanung fest. Der Wert darf nicht größer als die maximale Scheinleistung sein.
Ausgangswert der Wirkleistung	Legt den Ausgangswert der Wirkleistung für die Leistungsplanung fest. Der Wert darf nicht größer als die maximale Wirkleistung sein.

Anpassung

Parameter	Beschreibung
Gesamtenergieausbeute anpassen	Ein Kalibrierungskoeffizient für den Gesamtenergieertrag, um sicherzustellen, dass der gemeldete Energieertrag mit dem tatsächlichen Energieertrag am Netzanschlusspunkt übereinstimmt
Angepasste Gesamtstromversorgung vom Netz	Ein Kalibrierungskoeffizient für die gesamte Stromzufuhr aus dem Netz, um sicherzustellen, dass die gemeldete Menge des aus dem Netz bezogenen Stroms mit der tatsächlichen Stromzufuhr am Netzanschlusspunkt übereinstimmt

6.3.10.2 Kennlinie

Wählen Sie **Überwachung** > **PCS** > **Kennlinie**, legen Sie Kennlinienparameter fest und klicken Sie auf **Senden**.

Kennlinienname	Einstellungsbeschreibung
LVRT-Kennlinie	Konfigurieren Sie diese Kennlinie auf Grundlage der Standardanforderung des Stromnetzes. ANMERKUNG Der SmartLogger unterstützt nur die Linienkonfiguration für LVRT, die nicht länger als 60 s dauert. Wenn eine Standardanforderung des Stromnetzes erfordert, dass LVRT länger als 60 s ist, wird die LVRT-Kennlinie für den Netzcode nicht angezeigt.
Spannungsanstieg Unterdrückung P-U-Kurve	- Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Spannungsanstieg-Unterdrückung auf Aktivieren gesetzt ist. - Konfigurieren Sie diese Kennlinie auf Grundlage der Standardanforderung des Stromnetzes.

6.3.11 Einstellen der PCS-Parameter (213KTL-H0)

PCS-Parametereinstellungen in diesem Abschnitt gelten für die LUNA2000-213KTL-H0.

Prozedur

Wählen Sie **Überwachung** > **PCS** > **Laufen Parameter**, stellen Sie die Betriebsparameter ein und klicken Sie auf **Senden**.

HINWEIS

- Stellen Sie vor dem Einstellen der Betriebsparameter des Smart PCS sicher, dass die DC-Seite des Smart PCS eingeschaltet ist.
- Die Parameterliste in diesem Dokument enthält alle konfigurierbaren Parameter, die je nach Szenario variieren können. Die tatsächliche Anzeige kann abweichen.

Stromnetzparameter

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Netzcode	Stellen Sie diesen Parameter entsprechend dem Netzcode des Landes oder der Region ein, in welcher das Gerät verwendet wird.	Nachdem dieser Parameter festgelegt wurde, startet das Gerät neu.
Spannungspegel	Stellen Sie den Spannungspegel des Stromnetzes ein.	-
Frequenzstufe	Stellen Sie die Frequenzstufe des Stromnetzes ein.	-
Ausgabemodus	Gibt die unterstützten Stromnetztypen an.	Nachdem dieser Parameter festgelegt wurde, startet das Gerät neu.
Isolierungseinstellungen	Gibt den Erdungsstatus des Geräts auf der DC-Seite und der Verbindung mit dem Stromnetz an.	

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Automatischer Start bei Wiederherstellung des Netzes	Gibt an, ob das Gerät automatisch starten darf, nachdem das Stromnetz wiederhergestellt ist.	-
Verzögerung der Netzverbindung nach Netzwiederherstellung (s)	Legt die Zeit nach der Wiederherstellung des Stromnetzes fest, nach deren Verstreichen das Gerät neu startet.	-
Schneller Start bei kurzzeitiger Netzunterbrechung	Gibt an, ob das Gerät rasch starten darf, nachdem das Stromnetz nach einem kurzzeitigen Ausfall wiederhergestellt wurde.	-
Erfassungsdauer kurzzeitiger Netztrennungen (ms)	Die Standards bestimmter Länder und Regionen erfordern, dass das Gerät nicht vom Stromnetz getrennt werden soll, wenn das Stromnetz kurzzeitig ausfällt. Nach Behebung des Fehlers muss die Ausgangsleistung des Geräts schnell wiederhergestellt werden.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Schnellstart nach kurzzeitiger Netzunterbrechung auf Aktivieren eingestellt ist.
Sanftanlauf nach einem Netzausfall (s)	Gibt die Dauer für den schrittweisen Anstieg der Leistung beim Neustart des Geräts nach Wiederherstellung des Stromnetzes an.	-
Oberer Spannungsgrenzwert bei neuem Netzverbindungsaufbau (V)	Gemäß den Standards bestimmter Länder und Regionen ist der Wiederanschluss am Netz nicht zulässig, wenn die Netzspannung höher ist als die maximale Spannung für den Wiederanschluss am Netz.	-
Unterer Spannungsgrenzwert bei neuem Netzverbindungsaufbau (V)	Gemäß den Standards bestimmter Länder und Regionen ist der Wiederanschluss am Netz nicht zulässig, wenn die Netzspannung niedriger ist als die minimale Netzspannung für den Wiederanschluss am Netz.	-
Oberer Frequenzgrenzwert bei neuem Netzverbindungsaufbau (Hz)	Gemäß den Standards bestimmter Länder und Regionen ist der Wiederanschluss am Netz nicht zulässig, wenn die Netzfrequenz höher ist als die maximale Netzfrequenz für den Wiederanschluss am Netz.	-
Unterer Frequenzgrenzwert bei neuem Netzverbindungsaufbau (Hz)	Gemäß den Standards bestimmter Länder und Regionen ist der Wiederanschluss am Netz nicht zulässig, wenn die Netzfrequenz niedriger ist als die minimale Netzfrequenz für den Wiederanschluss am Netz.	-

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Maximale Netzspannung für Netzanschluss (V)	Gemäß den Standards bestimmter Länder und Regionen ist der Erstanschluss am Netz nicht zulässig, wenn die Netzspannung höher ist als die maximale Spannung für den Netzanschluss.	-
Minimale Netzspannung für Netzanschluss (V)	Gemäß den Standards bestimmter Länder und Regionen ist ein Erstanschluss am Netz nicht zulässig, wenn die Netzspannung niedriger ist als die Mindestspannung für den Netzanschluss.	-
Maximale Netzfrequenz für Netzanschluss (Hz)	Gemäß den Standards bestimmter Länder und Regionen ist der Erstanschluss am Netz nicht zulässig, wenn die Netzfrequenz höher ist als die maximale Frequenz für den Netzanschluss.	-
Minimale Netzfrequenz für Netzanschluss (Hz)	Gemäß den Standards bestimmter Länder und Regionen ist ein Erstanschluss am Netz nicht zulässig, wenn die Netzfrequenz niedriger ist als die Mindestfrequenz für den Netzanschluss.	-
Dauer der automatischen Verbindungswiederherstellung zum Netz	Legt die Zeit nach der Wiederherstellung des Stromnetzes fest, nach deren Verstreichen das Gerät neu startet.	-

Schutzparameter

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Schwelle für Isolierwiderstandsschutz (MΩ)	Um Gerätesicherheit zu gewährleisten, erkennt das Gerät den Isolationswiderstand auf der DC-Seite gegen Erde, sobald es einen Selbsttest startet. Wenn der erkannte Wert unter dem voreingestellten Wert liegt, stellt das Gerät weder eine Verbindung zum Stromnetz her noch startet es. Der empfohlene Wertebereich ist [0.05, 1.5].	-
Aktiver Inselschutz	Gibt an, ob die aktive Inselschutzfunktion aktiviert werden soll.	-
Passiver Inselschutz	Gibt an, ob die Funktion zum Schutz vor passiver Inselbildung aktiviert werden soll.	-
Schutz vor unsymmetrischer Spannung (%)	Gibt den Schwellenwert für den Geräteschutz an, wenn die Spannung des Stromnetzes unsymmetrisch ist.	-

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Schwellenwert für Phasenschutz (°)	Der japanische Standard erfordert, dass bei der passiven Inselnetzerkennung der Schutz ausgelöst werden muss, wenn eine abrupte Änderung der Spannungsphase erkannt wird.	-
Phasenverschiebungsschutz	Die Standards bestimmter Länder und Regionen erfordern, dass das Gerät geschützt werden muss, wenn die Phasenverschiebung der drei Phasen des Stromnetzes einen bestimmten Wert übersteigt.	-
10 Minuten US-Schutz	Gibt den Schwellenwert des 10-minütigen Unterspannungsschutzes an.	-
Zeit 10 Minuten US-Schutz	Gibt die Dauer des 10-minütigen Unterspannungsschutzes an.	-
10 Minuten ÜS-Schutz (V)	Gibt den Schwellenwert des 10-minütigen Überspannungsschutzes an. Wertebereich: [800, 1000] V.	-
Zeit 10 Minuten ÜS-Schutz (ms)	Gibt die Dauer des 10-minütigen Überspannungsschutzes an.	-

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
ÜS-Schutz Stufe N (V)	Gibt die Schwelle des Stufe-N-Netzüberspannungsschutzes an.	● N kann 1, 2, 3, 4, 5 oder 6 sein. ● Überspannungsschutzschwelle der Stufe 1 $\leq$ Überspannungsschutzschwelle der Stufe 2 $\leq$ Überspannungsschutzschwelle der Stufe 3 $\leq$ Überspannungsschutzschwelle der Stufe 4 $\leq$ Überspannungsschutzschwelle der Stufe 5 $\leq$ Überspannungsschutzschwelle der Stufe 6 ● Dauerschwelle für Überspannungsschutz der Stufe 1 $\geq$ Dauerschwelle für Überspannungsschutz der Stufe 2 $\geq$ Dauerschwelle für Überspannungsschutz der Stufe 3 $\geq$ Dauerschwelle für Überspannungsschutz der Stufe 4 $\geq$ Dauerschwelle für Überspannungsschutz der Stufe 5 $\geq$ Dauerschwelle für Überspannungsschutz der Stufe 6 ● Unterspannungsschutzschwelle der Stufe-1 $\geq$ Unterspannungsschutzschwelle der Stufe-2 $\geq$ Unterspannungsschutzschwelle der Stufe-3 $\geq$ Unterspannungsschutzschwelle der Stufe-4 $\geq$ Unterspannungsschutzschwelle der Stufe-5 $\geq$ Unterspannungsschutzschwelle der Stufe-6 ● Dauerschwelle für Unterspannungsschutz der Stufe 1 $\geq$ Dauerschwelle für Unterspannungsschutz der Stufe 2 $\geq$ Dauerschwelle für Unterspannungsschutz der Stufe 3 $\geq$ Dauerschwelle für Unterspannungsschutz der Stufe 4 $\geq$ Dauerschwelle für Unterspannungsschutz der Stufe 5 $\geq$ Dauerschwelle für Unterspannungsschutz der Stufe 6
Zeit ÜS-Schutz Stufe N (ms)	Gibt die Dauer des Stufe-N-Netzüberspannungsschutzes an.	
US-Schutz Stufe N (V)	Gibt die Schwelle des Stufe-N-Netzunterspannungsschutzes an.	
Zeit US-Schutz Stufe N (ms)	Gibt die Dauer des Stufe-N-Netzunterspannungsschutzes an.	

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Frequenzänderungs- raten-Schutz	Wenn dieser Parameter auf Aktivieren eingestellt ist, ist das Gerät geschützt, wenn die Netzfrequenz sich zu schnell ändert.	-
Frequenzänderungs- ratenschutzschwelle (Hz/s)	Gibt die Frequenzänderungs- Schwelle an.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Frequenzänderungs- raten-Schutz auf Aktivieren eingestellt ist.
Zeitschwelle (s) für Frequenzänderungs- raten-Schutz	Der Schutz des Geräts wird aktiviert, wenn die Änderungsdauer der Netzfrequenz den Wert überschreitet.	

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
ÜF-Schutz Stufe N (Hz)	Gibt die Schwelle des Stufe-N-Netzüberfrequenzschutzes an.	● N kann 1, 2, 3, 4, 5 oder 6 sein. ● Überfrequenzschutzschwelle der Stufe $1 \leq$ Überfrequenzschutzschwelle der Stufe $2 \leq$ Überfrequenzschutzschwelle der Stufe $3 \leq$ Überfrequenzschutzschwelle der Stufe $4 \leq$ Überfrequenzschutzschwelle der Stufe $5 \leq$ Überfrequenzschutzschwelle der Stufe 6 ● Dauerschwelle für Überfrequenzschutz der Stufe $1 \geq$ Dauerschwelle für Überfrequenzschutz der Stufe $2 \geq$ Dauerschwelle für Überfrequenzschutz der Stufe $3 \geq$ Dauerschwelle für Überfrequenzschutz der Stufe $4 \geq$ Dauerschwelle für Überfrequenzschutz der Stufe $5 \geq$ Dauerschwelle für Überfrequenzschutz der Stufe 6 ● Unterfrequenzschutzschwelle der Stufe $1 \geq$ Unterfrequenzschutzschwelle der Stufe $2 \geq$ Unterfrequenzschutzschwelle der Stufe $3 \geq$ Unterfrequenzschutzschwelle der Stufe $4 \geq$ Unterfrequenzschutzschwelle der Stufe $5 \geq$ Unterfrequenzschutzschwelle der Stufe 6 ● Dauerschwelle für Unterfrequenzschutz der Stufe $1 \geq$ Dauerschwelle für Unterfrequenzschutz der Stufe $2 \geq$ Dauerschwelle für Unterfrequenzschutz der Stufe $3 \geq$ Dauerschwelle für Unterfrequenzschutz der Stufe $4 \geq$ Dauerschwelle für Unterfrequenzschutz der Stufe $5 \geq$ Dauerschwelle für Unterfrequenzschutz der Stufe 6
Zeit ÜF-Schutz Stufe N (ms)	Gibt die Dauer des Stufe-N-Netzüberfrequenzschutzes an.	
UF-Schutz Stufe N (Hz)	Gibt die Schwelle des Stufe-N-Netzunterfrequenzschutzes an.	
Zeit UF-Schutz Stufe N (ms)	Gibt die Dauer des Stufe-N-Netzunterfrequenzschutzes an.	

Funktionsparameter

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Arbeitsmodus	Der Standardwert ist PQ. ● Wenn Szenario auf Im Netz eingestellt ist, stellen Sie diesen Parameter auf PQ ein. ● Wenn Szenario auf Netzentkoppelt eingestellt ist, stellen Sie diesen Parameter auf VSG ein. ● Wenn Szenario auf Netzgekoppelt/-entkoppelt eingestellt ist, stellen Sie diesen Parameter auf PQ oder VSG ein.	-
Automatische Umschaltung zwischen den Betriebsarten	Dieser Parameter ist nur im netzgekoppelten/ netzentkoppelten Modus anwendbar. ● Deaktivieren: Die On/Off-Grid-Schaltung kann nicht automatisch erfolgen. ● Aktivieren: Die On/Off-Grid-Schaltung kann automatisch durchgeführt werden, wobei das PCS vor der Umschaltung nicht ausgeschaltet werden muss.	-
Verzögerung beim Wechsel des Betriebsmodus	Gibt die Verzögerungszeit für die Online-Umschaltung zwischen VSG und PQ an.	-
Mikronetz-Kompatibilität	Der Standardwert ist Deaktivieren. Die empfohlenen Einstellungen lauten wie folgt: ● Wenn für den PCS der Arbeitsmodus auf VSG oder das Szenario auf Im Netz eingestellt ist, setzen Sie diesen Parameter auf Deaktivieren. ● Wenn der Arbeitsmodus für die PCS auf PQ und die PCS in einem Microgrid arbeitet, das einen Dieselgenerator oder andere Spannungsquellen verwendet, setzen Sie diesen Parameter auf Aktivieren. Wenn dieser Parameter auf Aktivieren gesetzt ist, ändert das PCS adaptiv die Ausgangsleistung auf der Grundlage des ursprünglichen Netzcodes und der Netzspannung und -frequenz, um ein höheres Verhältnis von Stromquellen zu Spannungsquellen zu unterstützen (d. h. PV-zu-ESS-Verhältnis).	-
Optimierung der Ausgangsimpedanz	Nachdem Optimierung der Ausgangsimpedanz aktiviert wurde, können Sie Frequenz, auf die die Optimierung der Ausgangsimpedanz angewendet wird einstellen, um die Ausgangsimpedanz bei dieser Frequenz zu erhöhen.	-

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Frequenz, auf die die Optimierung der Ausgangsimpedanz angewendet wird	Gibt die Frequenz an, auf die die Optimierung der Ausgangsimpedanz angewendet wird.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Optimierung der Ausgangsimpedanz auf Aktivieren gesetzt ist.
Modus zur Isolationswiderstandserkennung	Stellen Sie diesen Parameter auf Aktivieren oder Deaktivieren ein.	-
Priorität der Leistungsregelung	● Wenn dieser Parameter auf Wirkleistung zuerst eingestellt ist, stellt das Gerät vorrangig die Wirkleistungsabgabe sicher. ● Wenn dieser Parameter auf Blindleistung zuerst eingestellt ist, stellt das Gerät vorrangig die Blindleistungsabgabe sicher.	-
Erweiterter Überlastmodus	Der Standardwert ist Deaktivieren . Wenn dieser Parameter auf Aktivieren gesetzt ist, wird die Überlastfunktion für einen kurzen Zeitraum aktiviert.	-
Sanftanlaufzeit (s)	Gibt die Dauer für den allmählichen Anstieg der Leistung an, bis das Gerät startet.	-
Abschaltgradient (%/s)	Gibt die Geschwindigkeit der Leistungsänderung an, bis das Gerät herunterfährt.	-
Bei einer Leistungsgrenze von 0 % abschalten	● Ist dieser Parameter auf Aktivieren eingestellt, fährt das Gerät nach Empfang des Befehls „Leistungsgrenze von 0 %“ herunter. ● Ist dieser Parameter auf Deaktivieren eingestellt, fährt das Gerät nach Empfang des Befehls „Leistungsgrenze von 0 %“ nicht herunter.	-
Anti-Rollback	Die Standardeinstellung ist Aktivieren. ● Aktivieren: Aktivieren Sie die Anti-Rollback-Funktion. ● Deaktivieren: Deaktivieren Sie die Anti-Rollback-Funktion.	● Dieser Parameter gilt nur für einige Modelle. Die tatsächliche Anzeige kann abweichen. ● Wenn der Parameter auf Aktivieren gesetzt ist, kann die Software während des Software-Upgrades nicht auf die Quellversion zurückgesetzt werden, um zu verhindern, dass Schwachstellen in der Quellversion ausgenutzt werden.

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Aufgeschobenes Upgrade	● Aktivieren: Das Upgrade kann verschoben werden. ● Deaktivieren: Das Upgrade kann sofort durchgeführt werden. Das Upgrade kann fehlschlagen, wenn die Update-Bedingungen nicht erfüllt sind.	-
O&M über USB-Verbindung	Gibt den Status des USB-Anschlusses für Betrieb und Wartung an: Immer EIN, AUS im Leerlauf oder Immer AUS .	-
USB-Aufwecken	Wird verwendet, um den USB-Anschluss für Betrieb und Wartung per Remote-Befehl zu aktivieren. Wenn der Anschluss 4 Stunden lang inaktiv war, wird er automatisch deaktiviert.	-
Sicherheitsmodus	Setzen Sie diesen Parameter auf Ein oder Ausfahrt .	-
Dauer der Kommunikationsunterbrechung	Gibt die Dauer für die Ermittlung der Kommunikationsunterbrechung zwischen dem Gerät und dem SmartLogger an.	-
Ausfallsichere Kommunikationstrennung	Wenn dieser Parameter auf Aktivieren gesetzt ist, führt das Gerät einen auf der voreingestellten Leistung basierenden Schutz durch, wenn seine Kommunikation mit dem SmartLogger für einen Zeitraum unterbrochen wird, der länger ist als die Erkennungszeit für Kommunikationstrennung .	-
Erkennungszeit von Kommunikationstrennung (s)	Gibt die Erkennungszeit für den Schutz bei einem Kommunikationsfehler zwischen dem Gerät und dem SmartLogger bzw. Smart Dongle an.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn die Option Ausfallsichere Kommunikationstrennung auf Aktivieren eingestellt ist.
Wirkleistungsmodus bei Kommunikationsausfall	Gibt den Schutzmodus der Wirkleistung nach einer Kommunikationsunterbrechung an. Bei dem Wert kann es sich um einen oder Prozentsatz , oder um einen festen Wert handeln.	
Schwellenwert der Wirkleistung (%) bei Ausfall der Kommunikation [hohe Präzision]	Gibt den Wirkleistungs-Schwellenwert als Prozentsatz an (hohe Präzision).	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Ausfallsichere Kommunikationstrennung auf Aktivieren und Wirkleistungsmodus bei Kommunikationsausfall auf Prozentsatz eingestellt ist.

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Schwellenwert der Wirkleistung (kW) bei Ausfall der Kommunikation [hohe Präzision]	Gibt den Wirkleistungs-Schwellenwert als festen Wert an (hohe Präzision).	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn der Ausfallsichere Kommunikationstrennung auf Aktivieren und Wirkleistungsmodus bei Kommunikationsausfall auf Fester Wert eingestellt ist.
Blindleistungsmodus bei Kommunikationsausfall	Gibt den Schutzmodus der Blindleistung nach einer Kommunikationsunterbrechung an. Der Wert kann Q/S oder Leistungsfaktor sein.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn die Option Ausfallsichere Kommunikationstrennung auf Aktivieren eingestellt ist.
Blindleistungs-Schwellenwert (PF) bei Kommunikationsausfall	Gibt den Q/S-Schwellenwert (%) der Blindleistung an.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn der Ausfallsichere Kommunikationstrennung auf Aktivieren und Blindleistungsmodus bei Kommunikationsausfall auf Leistungsfaktor eingestellt ist.
Blindleistungs-Schwellenwert (Q/S) bei Kommunikationsausfall [hohe Präzision]	Gibt den Leistungsfaktor-Schwellenwert der Blindleistung an (hohe Präzision).	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn der Ausfallsichere Kommunikationstrennung auf Aktivieren und Blindleistungsmodus bei Kommunikationsausfall auf Q/S eingestellt ist.
Harmonische Optimierungsart	Legt die Oberschwingungsspannung oder den Klirrfaktor von Strom als Objekt der Netzqualitätsoptimierung fest. Der Standardwert ist Oberschwingungsspannung .	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Szenario auf Im Netz und Arbeitsmodus auf VSG eingestellt ist.
Standby-Modus	Wenn es keine Planung gibt, wechselt der Smart PCS basierend auf dem Akkustatus in den Hot-Standby-Modus, um Systemverluste zu reduzieren. ● Nullstrombetrieb: kein Hot-Standby ● Hot-Standby: Nachdem das Smart PCS in den Hot-Standby-Modus übergegangen ist, wird das Relais auf der AC-Seite getrennt. ● Nahtloser Hot Standby: Nachdem das Smart PCS in den Hot-Standby-Modus übergegangen ist, wird das Relais auf der AC-Seite nicht getrennt. Die Blindleistung der Ports muss ergänzt werden.	Legen Sie diesen Parameter nach Bedarf fest.

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Armaturwiderstand pro Einheit	Der Standardwert ist 2 . Gibt den Widerstand pro Einheitswert für Ankerwicklungen des virtuellen Synchrongenerators an.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Arbeitsmodus auf VSG gesetzt ist. ANMERKUNG Dieser Parameter muss von Fachleuten eingestellt werden. Unsachgemäße Einstellungen können zu Geräteausfällen führen.
Induktive Reaktanz der Armatur pro Einheit	Der Standardwert ist 1 . Gibt den induktiven Widerstand pro Einheitswert für Ankerwicklungen des virtuellen Synchrongenerators an.	
Netzentkoppelte VSG-Trägheitszeitkonstante	Der Standardwert ist 0,9 . Gibt die Zeit an, die der virtuelle Rotor des virtuellen Synchrongenerators benötigt, aus dem statischen Zustand mit Nenndrehmoment die Nenndrehzahl zu erreichen.	
P-F-Anpassungskoeffizient	Der Standardwert ist 1,8 . Gibt die Frequenzabweichung an, die der Nennwirkleistung des virtuellen Synchrongenerators entspricht.	
Q-V-Anpassungskoeffizient	Der Standardwert ist 1,2 . Gibt die Spannungsabweichung an, die der Nennblindleistung des virtuellen Synchrongenerators entspricht.	
P-V-Anpassungskoeffizient	Der Standardwert ist 0 . Gibt die Spannungsabweichung an, die der Nennwirkleistung des virtuellen Synchrongenerators entspricht.	
Q-F-Anpassungskoeffizient	Der Standardwert ist 1 . Gibt die Frequenzabweichung an, die der Nennblindleistung des virtuellen Synchrongenerators entspricht.	
VSG-Ausgangsspannungskorrekturkoeffizient	Der Standardwert ist 100 . Korrigiert die durch den Transformatorverhältnisfehler verursachte Abweichung.	
VSG-Ausgangsfrequenzkorrekturkoeffizient	Der Standardwert ist 100 . Korrigiert die PCS-Ausgangsfrequenzabweichung.	
VSG-Frequenzdämpfungskoeffizient	Der Standardwert ist 7,2 . Gibt den Leistungsfaktor an, der die Frequenzänderung des virtuellen Synchrongenerators verhindert.	
VSG-Erregungszeitkonstante	Der Standardwert ist 0 . Gibt die erforderliche Zeit zum Erregen des virtuellen Synchrongenerators bis zum Erreichen der Nennspannung an.	
VSG-Erregungsdämpfungskonstante	Der Standardwert ist 0 . Gibt den Leistungsfaktor an, der die Spannungsänderung des virtuellen Synchrongenerators verhindert.	
Anbietersynchronisierung über Kabel	Aktiviert oder deaktiviert die Anbietersynchronisierung über Kabel. Der Standardwert ist Deaktivieren .	-

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Verzögerungskompensation für verdrahtete Trägersynchronisation	Der Standardwert ist 0,5 . Gibt den Wert der Verzögerungskompensation für die verdrahtete Trägersynchronisation an.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Verdrahtete Trägersynchronisation auf Aktivieren eingestellt ist.
Stromfrequenzsynchronisierung über Kabel	Aktiviert oder deaktiviert die Synchronisierung der verdrahteten Leistungsfrequenz. Der Standardwert ist Deaktivieren .	-
Verzögerungskompensation für verdrahtete Leistungsfrequenzsynchronisation	Der Standardwert ist 0,5 . Gibt den Wert der Verzögerungskompensation für die verdrahtete Leistungsfrequenzsynchronisation an.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Verdrahtete Leistungsfrequenzsynchronisation auf Aktivieren eingestellt ist.
LVRT	LVRT ist die Abkürzung für „Low Voltage Ride-Through“ und lautet übersetzt „Niederspannungsdurchgang“. Wenn die Netzspannung kurzzeitig anormal niedrig ist, kann sich das Gerät nicht unmittelbar vom Stromnetz trennen und muss noch einige Zeit arbeiten.	-
LVRT-Auslöseschwelle (V)	Gibt den Schwellenwert für die LVRT-Auslösung an. Die Schwellenwerteinstellungen müssen dem lokalen Netzstandard entsprechen.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn LVRT auf Aktivieren eingestellt ist.
Kompensationsfaktor für Blindleistung in positiver Sequenz in LVRT	Während der LVRT muss das Gerät Blindleistung in positiver Sequenz erzeugen, um das Stromnetz zu stützen. Mit diesem Parameter wird die vom Gerät erzeugte Blindleistung in positiver Sequenz festgelegt. Wenn Sie diesen beispielsweise auf 2 setzen, beträgt das Inkrement der vom Gerät erzeugten Blindleistung in positiver Sequenz 20 % des Nennstroms, wenn die AC-Spannung während einer LVRT um 10 % abfällt.	
Kompensationsfaktor für Blindleistung in negativer Sequenz in LVRT	Während einer LVRT muss das Gerät Blindleistung in negativer Sequenz erzeugen, um das Stromnetz zu unterstützen. Mit diesem Parameter wird die vom Gerät erzeugte Blindleistung in negativer Sequenz festgelegt. Wenn Sie diesen Parameter beispielsweise auf 2 setzen, beträgt die Erhöhung des vom Gerät erzeugten Gegensystem-Blindstroms 20 % des Nennstroms, wenn die Wechselspannung während der LVRT um 10 % sinkt.	
LVRT-Wirkstromerhaltungskoeffizient	Gibt den Proportionalitätskoeffizienten des Wirkstroms vor und während der LVRT an.	

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
LVRT-Blindstrombegrenzung (%)	Während einer LVRT muss die Blindleistung vom Gerät begrenzt werden. Wenn Sie diesen Parameter beispielsweise auf 50 , beträgt die oberste Blindstrombegrenzung des Geräts 50 % des Nennstroms während der LVRT.	
Limit für LVRT-Nullstrommodus	Wenn Nullstrom wegen Netzfehler aktiviert ist und die Stromnetzspannung während der LVRT unter dem Schwellenwert des LVRT-Nullstrommodus liegt, wird der Nullstrommodus verwendet. Andernfalls wird der im LVRT-Modus eingestellte Modus verwendet.	
LVRT-Modus	Gibt den LVRT-Modus an. Die Optionen lauten Nullstrommodus , Konstantstrommodus , Blindleistung-Prioritätsmodus und Wirkleistungs-Prioritätsmodus .	
Begrenzung des Mitsystem-Blindstroms bei asymmetrischer LVRT (%)	Während einer asymmetrischen LVRT muss das Gerät den Blindstrom in positiver Sequenz begrenzen.	
Kompensationswinkel während ZVRT	Standardmäßig ist diese Funktion für die nationalen Standards in China aktiviert und für andere Standards deaktiviert.	
Blindstromkompensationsvorspannung während LVRT	Gibt den prozentualen Anteil des Kompensationsblindstroms am Nennstrom während der LVRT an.	
Stromverteilungshaltezeit nach LVRT	Gibt die Verzögerung an, mit der das Gerät die Reaktion der Stromverteilung nach LVRT stoppt. Nach Beendigung des Stoppzustands beginnt das Gerät, auf den Verteilungsbefehl zu reagieren.	
LVRT-Kennlinie	Gibt die LVRT-Fähigkeit des Geräts an.	-
Begrenzung des Gegensystem-Blindstroms während der VRT (%)	Während der asymmetrischen LVRT muss das Gerät den Gegensystem-Blindstrom begrenzen.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn LVRT oder HVRT auf Aktivieren eingestellt ist.
Min. Wirkstrom während VRT (%)	Während des Spannungsdurchgangs (VRT) muss das Gerät den minimalen Wirkstrom begrenzen.	
Netzspannungsschutz während HVRT/LVRT deaktivieren	Gibt an, ob die Spannungsschutzfunktion während LVRT oder HVRT abgeschirmt werden soll.	

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
VRT-Endhystereseschwelle	Gibt die LVRT/HVRT-Wiederherstellungsschwelle an. ● LVRT-Wiederherstellungsschwelle = LVRT-Schwelle + VRT-Endhystereseschwelle ● HVRT-Wiederherstellungsschwelle = HVRT-Schwelle – VRT-Endhystereseschwelle	
VRT-Wirkstrombegrenzung (%)	Gibt den Prozentsatz des maximalen Wirkstroms vom Nennstrom während der Fehlerüberbrückung (Fault Ride-Through, FRT) an.	
VRT-Wirkleistungswiederherstellungsgradient	Gibt die Wiederherstellungsrate an, wenn der Wirkstrom auf den Wert zum Zeitpunkt vor der Fehlerüberbrückung zurückgesetzt wird.	
Null-Strom-Betrieb bei Stromnetzfehler	Gibt an, ob die Funktion des Betriebs im Nullstrommodus bei einem Stromnetzfehler aktiviert werden soll.	
Auslöseschwelle für Netzspannungsauslösung	Dieser Parameter kann nur für VDE4120 eingestellt werden.	
HVRT	HVRT ist die Abkürzung für „High Voltage Ride-Through“ und lautet übersetzt „Hochspannungsdurchgang“. Wenn die Spannung des Stromnetzes kurzzeitig anormal hoch ist, kann sich das Gerät nicht unmittelbar vom Stromnetz trennen und muss noch einige Zeit arbeiten.	-
HVRT-Auslöseschwelle (V)	Gibt den Schwellenwert für die Auslösung einer HVRT an. Die Schwellenwerteinstellungen müssen dem lokalen Netzstandard entsprechen.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn HVRT auf Aktivieren eingestellt ist.
Kompensationsfaktor für Blindleistung in positiver Sequenz in HVRT	Während einer HVRT muss das Gerät Blindleistung in positiver Sequenz erzeugen, um das Stromnetz zu unterstützen. Mit diesem Parameter wird die vom Gerät erzeugte Blindleistung in positiver Sequenz festgelegt. Wenn Sie diesen Parameter beispielsweise auf 2 setzen, beträgt das Inkrement der vom Gerät erzeugten Gegensystem-Blindleistung 20 % des Nennstroms, wenn die AC-Spannung während einer HVRT um 10 % zunimmt.	

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Kompensationsfaktor für Blindleistung in negativer Sequenz in HVRT	Während einer HVRT muss das Gerät Blindleistung in negativer Sequenz erzeugen, um das Stromnetz zu unterstützen. Mit diesem Parameter wird die vom Gerät erzeugte Blindleistung in negativer Sequenz festgelegt. Wenn Sie diesen Parameter beispielsweise auf 2 setzen, beträgt das Inkrement der vom Gerät erzeugten Blindleistung in negativer Sequenz 20 % des Nennstroms, wenn die AC-Spannung während einer HVRT um 10 % zunimmt.	
Blindstromgrenze während HVRT (%)	Während der HVRT muss das Gerät den Blindstrom begrenzen.	
Blindstromkompensationsvorspannung während HVRT	Gibt den Prozentsatz des Blindkompensationsstroms im Nennstrom während der HVRT an.	
Wartezeit für die Leistungsverteilung nach HVRT	Gibt die Verzögerung an, mit der das Gerät die Reaktion der Stromverteilung nach HVRT stoppt. Nach Beendigung des Stoppzustands beginnt das Gerät, auf den Verteilungsbefehl zu reagieren.	
HVRT-Kennlinie	Gibt die HVRT-Fähigkeit des Geräts an.	
Netzphasenverlust-Anpassungsfähigkeit	Diese Funktion wird verwendet, um den Wechselrichter im netzgekoppelten Modus zu betreiben, wenn ein offener Phasenfehler auftritt. Standardmäßig ist diese Funktion für die nationalen Standards in China aktiviert und für andere Standards deaktiviert.	-
Spannungsanstieg-Unterdrückung	Die Normen bestimmter Länder und Regionen schreiben vor, dass das Gerät einen Spannungsanstieg unterdrückt, indem es Blindleistung abgibt und die Wirkleistung reduziert, wenn die Ausgangsspannung einen bestimmten Wert überschreitet.	-

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Schwellenwert der Blindleistungsanpassung (%) bei Spannungsanstieg-Unterdrückung	Die Normen bestimmter Länder und Regionen erfordern, dass das Gerät eine bestimmte Menge an Blindleistung erzeugen muss, wenn die Ausgangsspannung einen bestimmten Wert übersteigt.	● Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Spannungsanstieg-Unterdrückung auf Aktivieren gesetzt ist. ● Der Wert von Schwellenwert der Wirkleistungsminderung bei Spannungsanstieg-Unterdrückung muss größer sein als der Wert von Schwellenwert der Blindleistungsanpassung bei Spannungsanstieg-Unterdrückung.
Schwellenwert der Wirkleistungsminderung (%) bei Spannungsanstieg-Unterdrückung	Die Normen bestimmter Länder und Regionen erfordern, dass die Wirkleistung des Geräts anhand eines bestimmten Gradienten reduziert werden muss, wenn die Ausgangsspannung einen bestimmten Wert überschreitet.	
P-U-Kennlinie	Das Gerät passt P/Pn (das Verhältnis der Wirkleistung zur Nennleistung) auf Basis von U/Un(%) (das Verhältnis der tatsächlichen Netzspannung zur Nenn-Netzspannung) in Echtzeit an.	
Anpassungszeit der P-U-Kennlinie	Gibt die Zeit vom Ansprechen bis zum Ende der Anpassung basierend auf der P-U-Kennlinie an.	
Frequenzmodulationssteuerung	Die Normen bestimmter Länder und Regionen erfordern, dass das Gerät bei Schwankungen der Netzfrequenz um den Nennwert eine Feinabstimmung der Wirkleistungsabgabe auf der Grundlage des frequenzbasierten Anpassungsverhältnisses vornehmen muss, um die Netzfrequenz zu stabilisieren. Setzen Sie diesen Parameter in diesem Fall auf Aktivieren .	-
Frequenzanpassung	Der Standardwert ist Deaktivieren . Wenn dieser Parameter auf Aktivieren eingestellt ist, sollte sich das PCS nicht im Entladezustand befinden, wenn die Netzfrequenz höher als ein bestimmter Schwellenwert ist; und das PCS sollte sich nicht im Ladezustand befinden, wenn die Netzfrequenz niedriger als ein bestimmter Schwellenwert ist.	-
Frequenzbasiertes Anpassungsverhältnis	Gibt das Anpassungsverhältnis des Wirkleistungsausgangs an.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Frequenzmodulationssteuerung auf Aktivieren eingestellt ist.
Frequenzbasiertes Anpassungsverhältnis [hohe Präzision]	Gibt das Anpassungsverhältnis des Wirkleistungsausgangs an.	
Tote Rückmeldungszone der Frequenzmodulationssteuerung	Gibt den Schwellenwert zum Auslösen der Frequenzmodulationssteuerung an. Wenn dieser Parameter zum Beispiel auf 0,1 Hz eingestellt ist, wird die Frequenzmodulationssteuerung nicht ausgelöst, wenn die Frequenz innerhalb der Referenzfrequenz $\pm 0,1$ Hz liegt.	

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Leistungsänderungsgradient der Frequenzmodulationssteuerung	Leistungsänderungsgradient der Frequenzmodulationssteuerung.	
Leistungsänderungsgrenze der Frequenzmodulationssteuerung	Gibt die untere und obere Grenze für die Wirkleistungsanpassung bei der Frequenzmodulationssteuerung an.	
Obere Leistungsänderungsgrenze der Frequenzmodulationssteuerung	Gibt die Obergrenze für die Wirkleistungsanpassung bei der Frequenzmodulationssteuerung an.	
Untere Leistungsänderungsgrenze der Frequenzmodulationssteuerung	Gibt die Untergrenze für die Wirkleistungsanpassung bei der Frequenzmodulationssteuerung an.	
Verzögerungsreaktionszeit der Frequenzmodulationssteuerung	Gibt die Verzögerungsreaktionszeit der Frequenzmodulationssteuerung an.	
Leistungsabfall durch Überfrequenz	Wenn dieser Parameter auf Aktivieren eingestellt ist, wird die Wirkleistung des Geräts auf der Grundlage eines bestimmten Gradienten reduziert, wenn die Netzfrequenz den Frequenzschwellenwert für die Auslösung einer überfrequenzbedingten Leistungsminderung überschreitet.	-

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Frequenzschwelle zum Stoppen der durch Überfrequenz verursachten Leistungsabfalls (Hz)	Gibt den Frequenzschwellenwert für die Unterbrechung der durch Überfrequenz verursachten Leistungsminderung an.	● Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Leistungsabfall bei Überfrequenz auf Aktivieren gesetzt ist. ● Stellen Sie vor dem Festlegen dieses Parameters sicher, dass die folgende Bedingung erfüllt ist: Frequenzschwelle zum Beenden des überfrequenzbedingten Leistungsabfalls < Frequenzschwelle zum Auslösen des überfrequenzbedingten Leistungsabfalls < Frequenzschwelle zum Beenden des überfrequenzbedingten Leistungsabfalls.
Leistungsschwelle zum Stoppen des durch Überfrequenz verursachten Leistungsabfalls (%)	Gibt den Leistungsschwellenwert für die Unterbrechung des durch Überfrequenz verursachten Leistungsabfalls an.	
Frequenzschwelle für das Auslösen des durch Überfrequenz verursachten Leistungsabfalls (Hz)	Die Normen bestimmter Länder und Regionen erfordern, dass die Ausgangswirkleistung des Geräts reduziert werden muss, wenn die Frequenz des Stromnetzes einen bestimmten Wert überschreitet.	
Frequenzschwelle für das Beenden des durch Überfrequenz verursachten Leistungsabfalls (Hz)	Gibt den Frequenzschwellenwert für die Beendigung des durch Überfrequenz verursachten Leistungsabfalls an.	
Gradient des durch Überfrequenz verursachten Leistungsabfalls (%/s)	Gibt die Rate des durch Überfrequenz verursachten Leistungsabfalls an.	
Gradient der Leistungswiederherstellung nach einem durch Überfrequenz verursachten Leistungsabfall (%/min)	Gibt die Rate der Leistungswiederherstellung bei einem durch Überfrequenz verursachten Leistungsabfall an.	
Leistungsabfall durch Unterfrequenz	Die Normen bestimmter Länder und Regionen erfordern, dass das Gerät die Wirkleistung erhöhen muss, um die Frequenz des Stromnetzes zu erhöhen, wenn die Frequenz des Stromnetzes unter dem Schwellenwert für die Auslösung eines durch Unterfrequenz verursachten Leistungsanstiegs liegt. Setzen Sie diesen Parameter in diesem Fall auf Aktivieren .	-

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Gradient der durch Unterfrequenz verursachten Leistungssteigerung (%/min)	Gibt die Rate der Leistungswiederherstellung bei einer durch Unterfrequenz verursachten Leistungssteigerung an.	● Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Leistungsanstieg durch Unterfrequenz auf Aktivieren gesetzt ist. ● Die Einstellung muss die folgende Bedingung erfüllen: Frequenzschwelle zum Anhalten der durch Unterfrequenz verursachten Leistungssteigerung < Frequenzschwelle für die Auslösung einer durch Unterfrequenz verursachten Leistungssteigerung < Frequenzschwelle für die Beendigung der durch Unterfrequenz verursachten Leistungssteigerung
Frequenzschwelle zum Stoppen der durch Unterfrequenz verursachten Leistungssteigerung (Hz)	Gibt den Frequenzschwellenwert zum Stoppen der durch Unterfrequenz verursachten Leistungssteigerung an.	
Leistungsschwelle zum Stoppen der durch Unterfrequenz verursachten Leistungssteigerung (%)	Legt den Leistungsschwellenwert für das Anhalten der durch Unterfrequenz verursachten Leistungssteigerung fest.	
Frequenzschwelle für die Auslösung einer durch Unterfrequenz verursachten Leistungssteigerung (Hz)	Gibt den Frequenzschwellenwert für die Auslösung einer durch Unterfrequenz verursachten Leistungssteigerung an.	
Frequenzschwelle für die Beendigung der durch Unterfrequenz verursachten Leistungssteigerung (Hz)	Gibt den Frequenzschwellenwert für das Beenden der durch Unterfrequenz verursachten Leistungssteigerung an.	
Verzögerung der durch Unterfrequenz verursachten Leistungssteigerung	Gibt die Verzögerung vom Zeitpunkt der Auslösung der Funktion zur Erhöhung der Leistung aufgrund von Unterfrequenz bis zum Zeitpunkt des Inkrafttretens der Funktion an.	
Frequenzerkennungsfilterzeit (ms)	Gibt die Frequenzerkennungsfilterzeit an.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Frequenzmodulationssteuerung , Unterfrequenzbedingte Leistungserhöhung , oder Überfrequenzbedingte Leistungsminderung auf Aktivieren eingestellt ist.
Wiederherstellungsverzögerung der frequenzbasierten Wirkleistungsreduzierung	Gibt die Verzögerungszeit für die Beendigung des durch Überfrequenz verursachten Leistungsabfalls an, nachdem die Frequenz die Frequenzschwelle erreicht hat.	
Ausführungsverzögerung der frequenzbasierten Wirkleistungsreduzierung	Gibt die Ausführungsverzögerungszeit der durch Überfrequenz verursachten Leistungsminderung an, nachdem die Frequenz die Frequenzschwelle für die Auslösung der durch Überfrequenz verursachten Leistungsminderung erreicht hat.	

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Hysterese der frequenzbasierten Wirkleistungsreduzierung	Gibt an, ob die Hysterese der überfrequenzbedingten Leistungsminderung aktiviert werden soll.	
Koeffizient der Wirkleistungsfrequenzregelung im netzbildenden Modus	Gibt das Verhältnis zwischen dem Einheitswert der Wirkleistungsschwankung und dem Einheitswert der Frequenzschwankung für die Frequenzregelung an.	-
Totzone der Wirkleistungsfrequenzregulierung im netzbildenden Modus	Gibt die voreingestellte Frequenz des Totbandes der Frequenzregulierung an.	-
Obere Grenze der Wirkleistungsschwankung für die Frequenzregelung im netzbildenden Modus (%)	Gibt den maximalen Prozentsatz der Wirkleistungsschwankung für die Frequenzregulierung an. Die Obergrenze kann auf den Wert pro Einheit von Ausgangswert der Wirkleistung festgelegt werden.	-
Untere Grenze der Wirkleistungsschwankung für die Frequenzregelung im netzbildenden Modus (%)	Gibt den Mindestprozentsatz der Wirkleistungsschwankung für die Frequenzregulierung an. Die untere Grenze kann auf den Wert pro Einheit von Ausgangswert der Wirkleistung festgelegt werden.	-
Ausgangswert der Blindleistungsspannungsregelung im netzbildenden Modus	Gibt den Ausgangswert für die reaktive Spannungsregelung im netzbildenden Modus an, der für die Steuerung der Spannungsregelung verwendet wird.	-
Koeffizient der Blindleistungsspannungsregelung im netzbildenden Modus	Legen Sie diesen Parameter auf das Verhältnis zwischen dem Einheitswert der Blindleistungsschwankung und dem Einheitswert der mittleren quadratischen Spannungsschwankung für die Spannungsregelung fest.	-
Totzone der Blindleistungsspannungsregelung im netzbildenden Modus	Stellen sie Totzone der Blindleistungsspannungsregelung im netzbildenden Modus ein.	-
Obere Grenze der Blindleistungsschwankung für die Spannungsregelung im netzbildenden Modus (%)	Gibt den maximalen Prozentsatz der Blindleistungsschwankung für die Frequenzregulierung an. Die Obergrenze kann auf das Dreifache des Werts pro Einheit von Ausgangswert der Scheinleistung festgelegt werden.	-

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Untere Grenze der Blindleistungsschwankung für die Spannungsregelung im netzbildenden Modus (%)	Gibt den Mindestprozentsatz der Blindleistungsschwankung für die Frequenzregulierung an. Die untere Grenze kann auf das Dreifache des Werts pro Einheit von Ausgangswert der Scheinleistung festgelegt werden.	-
Trägheitszeitkonstante im netzbildenden Modus	Gibt die Zeit an, die der virtuelle Rotor des GFM-bezogenen virtuellen Synchrongenerators benötigt, um aus dem statischen Zustand unter dem Nenndrehmoment die Nenndrehzahl zu erreichen.	-
Frequenzdämpfungs-Totband	Gibt die Totzonenfrequenz für die GFM-Frequenzdämpfungsfunktion an. Die Frequenzdämpfungsfunktion wird nur wirksam, wenn die Frequenz außerhalb des angegebenen Bereichs liegt.	-
Frequenzdämpfungskoeffizient	Gibt den Dämpfungskoeffizienten für die GFM-Frequenzdämpfungsfunktion an.	-
Leistungsdämpfungskoeffizient	Gibt den Dämpfungskoeffizienten für die GFM-Frequenzdämpfungsfunktion an.	-
Virtuelles GFM-PSS	Gibt an, ob das virtuelle GFM-PSS aktiviert werden soll.	-
Verstärkung der Dämpfung niederfrequenter Schwingungen durch virtuelles PSS	Gibt die Verstärkung der Dämpfung an, die die virtuelle PSS benötigt, um eine Dämpfung der Niederfrequenzschwingungen zu implementieren.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Virtuelles GFM-PSS auf Aktivieren gesetzt ist.
Mittenfrequenz für die Phasenkompensation der virtuellen PSS zur Dämpfung von Niederfrequenzschwingungen	Gibt die Mittenfrequenz für die Phasenkompensation an, die der virtuelle PSS benötigt, um die Dämpfung der Niederfrequenzschwingungen zu implementieren.	
Kompensationsphase für die Dämpfung von Niederfrequenzschwingungen des virtuellen PSS	Gibt die Phase für die Phasenkompensation an, die das virtuelle PSS benötigt, um die Dämpfung von Niederfrequenzschwingungen zu implementieren.	

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Zeitkonstante für DC-Blockierung der Dämpfung von Niederfrequenzschwingungen des virtuellen PSS	Gibt die Zeitkonstante für die DC-Blockierung an, die der virtuelle PSS benötigt, um die Dämpfung von Niederfrequenzschwingungen zu implementieren.	
Ausgangstyp für die Dämpfung von Niederfrequenzschwingungen durch virtuelles PSS	Legt die Art der Leistung fest, die vom virtuellen PSS gedämpft werden muss, um die Niederfrequenz-Schwingungsdämpfung zu implementieren.	
Begrenzung der Ausgangsleistung für die Dämpfung von Niederfrequenzschwingungen bei virtuellen PSS	Gibt den prozentualen Anteil der Ausgangsleistungsbegrenzung an der Nennleistung an, den der virtuelle PSS zur Implementierung der Niederfrequenz-Schwingungsdämpfung benötigt.	
Totzone für die Auslösung der Niederfrequenz-Schwingungsdämpfung durch den virtuellen PSS	Legt das Frequenz-Totband der Ausgangsdämpfungsleistung fest, die vom virtuellen PSS ausgelöst wird, um eine Dämpfung der Niederfrequenzschwingung zu implementieren.	
Steuerung der Erregung mit virtueller Impedanz im Netzbildungsmodus	Gibt an, ob die Steuerung der Erregung mit virtueller Impedanz im Netzbildungsmodus aktiviert werden soll.	-
Virtuelle Impedanz der Erregung im Netzbildungsmodus	Legt die Impedanz pro Einheit der Erregungssteuerung mit virtueller Impedanz im Netzbildungsmodus fest.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Steuerung der Erregung mit virtueller Impedanz im Netzbildungsmodus auf Aktivieren eingestellt ist.
GFM-Breitband-Schwingungsdämpfung	Gibt an, ob die GFM-Breitband-Schwingungsdämpfung aktiviert werden soll.	-
Startfrequenz der Breitband-Schwingungsdämpfung	Gibt die Startfrequenz für die Breitband-Schwingungsdämpfung an.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn GFM-Breitband-Schwingungsdämpfung auf Aktivieren eingestellt ist.

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Phasenkompensation-Mittenfrequenz für Breitband-Schwingungsdämpfung	Gibt die Mittenfrequenz für die Phasenkompensation an, die für die Funktion der Breitband-Schwingungsdämpfung erforderlich ist.	
Breitband-Schwingungsdämpfungs-Kompensationsphase	Gibt die Phase an, die bei der Mittenfrequenz der Phasenkompensation für die Breitband-Schwingungsdämpfungsfunktion kompensiert werden soll.	
Verstärkter Widerstand für Breitband-Schwingungsdämpfung	Legt den verstärkten Widerstand für die Breitband-Schwingungsdämpfung fest.	
Grenzfrequenz der Breitband-Schwingungsdämpfung	Gibt die Grenzfrequenz für die Breitband-Schwingungsdämpfungsfunktion an.	
Trägheitsreaktion im Netzfolgemodus	Gibt an, ob Trägheitsreaktion im Netzfolgemodus aktiviert werden soll.	-
Trägheitszeitkonstante im Netzfolgemodus	Gibt die Zeit an, die der simulierte Synchrongenerator benötigt, um aus dem statischen Zustand bei Nenndrehmoment die Nenndrehzahl zu erreichen.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Trägheitszeitkonstante im Netzfolgemodus auf Aktivieren eingestellt ist.
Trägheitsfrequenz-Totband im Netzfolgemodus	Wenn der absolute Wert der aktuellen Frequenzschwankung größer ist als das konfigurierte Frequenzschwankungs-Totband, gibt das Gerät die Trägheitsleistung im Netzfolgemodus aus.	
Schwelle der Trägheitsfrequenzänderungsrate im Netzfolgemodus	Wenn der absolute Wert der aktuellen Frequenzänderungsrate größer ist als der konfigurierte Schwellenwert für die Frequenzänderungsrate, gibt das Gerät die Trägheitsleistung im Netzfolgemodus aus.	
Hystereseschwelle für die Trägheitsfrequenzänderungsrate im Netzfolgemodus	Wenn der absolute Wert der aktuellen Frequenzänderungsrate kleiner ist als der Schwellenwert für die Frequenzänderungsrate abzüglich des Hystereseschwellenwerts für die Frequenzänderungsrate, stellt das Gerät die Ausgabe der Trägheitsleistung im Netzfolgemodus ein.	

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Obergrenze der Trägheitswirkleistungsänderung im Netzfolgemodus	Gibt die Obergrenze (in Prozent) der Trägheitswirkleistungsschwankung im Netzfolgemodus an. Die Obergrenze kann auf den Wert pro Einheit der Nennleistung eingestellt werden.	
Untergrenze der Trägheitswirkleistungsänderung im Netzfolgemodus	Gibt die Untergrenze (in Prozent) der Trägheitswirkleistungsänderung im Netzfolgemodus an. Die Untergrenze kann auf den Wert pro Einheit der Nennleistung eingestellt werden.	
Automatische Spannungskontrolle für extrem schwache Stromnetze	Gibt an, ob die automatische Spannungskontrolle für extrem schwache Stromnetze aktiviert werden soll.	-

Leistungsanpassung

Parameter	Beschreibung
Gültigkeitsdauer von Plananweisung (s)	Gibt den Gültigkeitszeitraum der Planungsanweisung an.
Wirkleistungsgradient der Anlage	Legt die Rate für den Anstieg der Wirkleistung aufgrund von Einstrahlungsänderungen fest.
Durchschnittliche Wirkleistungsfilterzeit	Dieser Parameter wird zusammen mit dem Parameter Wirkleistungsgradient der Anlage verwendet. Wenn die Wirkleistung aufgrund von Änderungen der Bestrahlungsstärke zunimmt, erhöht das Gerät schrittweise die Wirkleistungsabgabe. Dieser Parameter wird verwendet, um den Zeitschritt der Wirkleistungsänderung anzupassen.
Wirkleistungsänderungs-Gradient (%/s)	Gibt die Änderungsrate der Wirkleistung des Geräts an.
Wirkleistung (kW) [hohe Präzision]	Gibt die feste Wirkleistung des Geräts an.
Wirkleistung (%) (hohe Präzision)	Gibt die Wirkleistung des Geräts in Prozent an.
Blindleistungsänderungs-Gradient (%/s)	Gibt die Änderungsrate der Blindleistung des Geräts an.
Leistungsfaktor	Gibt den Leistungsfaktor des Geräts an.
Blindleistungskompensierung (Q/S) [hohe Präzision]	Gibt die Blindleistung des Geräts an.
Q-U-Kennlinie	Der Gerät passt Q/S (das Verhältnis der Ausgangs-Blindleistung zur Scheinleistung) auf Basis von U/U_n(%) (das Verhältnis der tatsächlichen Stromnetzspannung zur Nennstromnetzspannung) in Echtzeit an.

Parameter	Beschreibung
Q-U-Kennlinienmodus	Gibt den Modus für die Blindleistungskompensation des Geräteausgangs an.
Verzögerung, bis Q-U-Kennlinie eintritt	Gibt die Verzögerungszeit für die Q-U-Anpassung an.
Leistungsanteil für die Auslösung der Q-U-Planung	Gibt die Referenz-Scheinleistung in Prozent an. Wenn die tatsächliche Scheinleistung des Geräts höher ist als der Wert dieses Parameters, wird die Planungsfunktion der Q-U-Kennlinie aktiviert.
Leistungsanteil für das Beenden der Q-U-Planung	Gibt P/Pn an, wenn das Gerät in der Q-U-Planung vorhanden ist.
Mindest-PF der Q-U-Kennlinie	Gibt den minimalen Leistungsfaktor für die Q-U-Anpassung an.
Q-P-Kennlinie	Das Gerät passt Q/Pmax (das Verhältnis der Blindleistung zur maximalen Wirkleistung) auf Basis von P/Pmax (das Verhältnis der Wirkleistung zur maximalen Wirkleistung) in Echtzeit an.
PF-U-Kennlinie	Das Gerät passt den Leistungsfaktor auf Basis von U/Un(%) (das Verhältnis der tatsächlichen Stromnetzspannung zur Nennstromnetzspannung) in Echtzeit an.
PF-U-Spannungserkennungsfilterzeit	Gibt die Zeit für das Filtern der Spannung des Stromnetzes in der PF-U-Kurve an.
cosφ-P/Pn-Kennlinie	Das Gerät passt den Ausgangsleistungsfaktor cosφ auf Basis von P/Pn (%) in Echtzeit an.
cosφ-P/Pn-Auslösespannung	Gibt den Spannungs-Schwellenwert für die Auslösung der Blindleistungskompensation auf Grundlage der cosφ-P-Kurve an.
cosφ-P/Pn-Ausgangsspannung	Gibt den Spannungs-Schwellenwert für die Beendigung der Blindleistungskompensation auf Grundlage der cosφ-P-Kurve an.
Blindleistungs-Einstellzeit	Gibt die Einstellzeit an, in der die Blindleistung während einer Blindleistungsanpassung den Sollwert erreichen muss.

Leistung Baseline

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Referenz der Nennleistung	Legen Sie die Nennkapazität des Geräts fest.	-
Ausgangswert der Scheinleistung	Legt die Scheinleistung für die Leistungsplanung fest. Der Wert darf nicht größer als die maximale Scheinleistung sein.	Ausgangswert der Wirkleistung muss kleiner sein als der Ausgangswert der Scheinleistung .
Ausgangswert der Wirkleistung	Legt den Ausgangswert der Wirkleistung für die Leistungsplanung fest. Der Wert darf nicht größer als die maximale Wirkleistung sein.	

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Maximale Überlast-Scheinleistung	Gibt die maximale Überlast-Wirkleistung für die Netzbildung an.	-
Maximale Überlast-Wirkleistung	Gibt die maximale Überlast-Scheinleistung für die Netzbildung an.	-

Anpassung

Parameter	Beschreibung
Anpassung der Gesamtenergieausbeute	Ein Kalibrierungskoeffizient für den Gesamtenergieertrag, um sicherzustellen, dass der gemeldete Energieertrag mit dem tatsächlichen Energieertrag am Netzanschlusspunkt übereinstimmt
Angepasste Gesamtstromversorgung vom Netz	Ein Kalibrierungskoeffizient für die gesamte Stromzufuhr aus dem Netz, um sicherzustellen, dass die gemeldete Menge des aus dem Netz bezogenen Stroms mit der tatsächlichen Stromzufuhr am Netzanschlusspunkt übereinstimmt

6.3.12 Einstellen der ESS-Parameter (Modell 1)

Die ESS-Parametereinstellungen in diesem Abschnitt gelten für die folgenden Modelle:

- LUNA2000-97KWH-1H1
- LUNA2000-129KWH-2H1
- LUNA2000-161KWH-2H1
- LUNA2000-200KWH-2H0
- LUNA2000-200KWH-2H1
- LUNA2000-1.0MWH-1H1
- LUNA2000-1.0MWH-ES1H1
- LUNA2000-2.0MWH-1H0
- LUNA2000-2.0MWH-1H1
- LUNA2000-2.0MWH-2H0
- LUNA2000-2.0MWH-2H1
- LUNA2000-2.0MWH-4H1
- LUNA2000-2.0MWH-HE2H1
- LUNA2000-2.0MWH-HE1H1

6.3.12.1 Einstellen der CMU-Parameter

Dieser Abschnitt gilt nicht für V300R001C00.

Prozedur

Wählen Sie **Überwachung > ESS > CMU > Laufen Parameter**, stellen Sie die Betriebsparameter ein und klicken Sie auf **Senden**.

Temperatur- und Luftfeuchtesteuerung

Parameter	Beschreibung
Steuermodus	● Auto (Standard): Der Betriebsstatus und der Modus der Klimaanlage werden automatisch vom Temperatur- und Feuchtigkeitsregelungsmodul gesteuert. ● Manuell: Sie können den Betriebsstatus und den Modus der Klimaanlage für die Inbetriebnahme manuell einstellen. Schalten Sie nach Abschluss der Inbetriebnahme wieder in den Automatikmodus. Andernfalls können Temperatur und Luftfeuchte außer Kontrolle geraten.
Parametereinstellungen für Klimaanlage ^[1]	● Default: Die Klimaanlage arbeitet auf der Grundlage der Standard-Start-/Stopp-Temperaturen für Kühlen und Heizen in der Systemsoftware. ● Benutzerdefiniert: Sie können die Start-/Stopp-Temperaturen für Kühlen und Heizen der Klimaanlage nach Bedarf anpassen.
Steuerung erzwungene Entfeuchtung	Es wird empfohlen, beim ersten Start nach der Bereitstellung oder nach längerer Lagerung mit der erzwungenen Entfeuchtung zu beginnen, um das Risiko von Geräteschäden durch Kondensation zu verringern.
Anmerkung [1]: Dieser Parameter kann nur in V300R023C00 und höheren Versionen eingestellt werden.	

Abluftsteuerung

Parameter	Beschreibung
Steuerungsmodul des Abluftventilators, Selbsttestzeit	Zeit, zu der die Abluftfunktion sich täglich selbst testet
Steuerungsmodul des Abluftventilators, Selbsttest	Nachdem der Selbsttest gestartet wurde, läuft der Abluftventilator eine Zeit lang, um seine Abluftfunktion zu überprüfen. Wenn der Abluftventilator die Anforderungen nicht erfüllt, kann das System nicht starten.
Steuerung des Abluftventilators	Nach dem Start stoppt der Abluftventilator automatisch nach mindestens 1 Stunde. Wenn ein Alarm bezüglich brennbarem Gas ausgelöst wird, kann der Abluftventilator nicht gestoppt werden. Der Abluftventilator kann nach Auslösung des Feuealarms erst manuell gestartet werden, wenn der Feuealarm aufgehoben wurde oder 24 Stunden später.

Brandbekämpfung

ANMERKUNG

Nur die LUNA2000-2.0MWH-Serie Smart String ESS unterstützt die DC-Ausgangsstromverteilung.

Parameter	Beschreibung
DC-Ausgangsaufteilung	● Starten: Aktivieren Sie die DC-Ausgangsleistungsverteilung, um den Lüfter des Akkupacks, die BMU und das ESC-Überwachungssystem mit 48 V DC zu versorgen. ● Anhalten: Deaktivieren Sie die DC-Ausgangsleistungsverteilung, um die Versorgung des Lüfters des Akkupacks, der BMU und des ESC-Überwachungssystems mit 48 V DC zu beenden.

ANMERKUNG

Nur die Smart String ESS-Serie LUNA2000-200KWH unterstützt die Einstellungen für die Temperaturalarmschwellen.

Parameter	Beschreibung
Temperaturalarmschwelle	Gibt den Temperaturgrenzwert für die Auslösung eines Feuersalarms und die Verarbeitung der Feuerreaktionslogik an.

Diebstahlalarm

Die Diebstahlalarmfunktion gilt nur für das C&I-Szenario. Diese Funktion wird nur in SmartLogger V300R023C00SPC172 und späteren Versionen unterstützt und muss zusammen mit LUNA2000B V100R023C00SPC120 und späteren Versionen verwendet werden.

Parameter	Beschreibung
Diebstahlalarm	Der Standardwert ist Deaktivieren. Deaktivieren: Es wird kein Diebstahlalarm ausgelöst, wenn die Tür des ESS geöffnet ist. Aktivieren: Es wird ein Diebstahlalarm ausgelöst, wenn die Tür des ESS geöffnet ist.

6.3.12.2 Einstellen der ESU-Parameter

Dieser Abschnitt gilt nicht für V300R001C00.

Prozedur

Wählen Sie **Überwachung > ESS > ESU > Laufen Parameter**, stellen Sie die Betriebsparameter ein und klicken Sie auf **Senden**.

Betriebsparameter

Parameter	Beschreibung
Verzögerte Aktualisierung aktivieren	● Wenn dieser Parameter auf Aktivieren gesetzt ist, führt die ESU nach dem Hochladen des Upgrade-Pakets das Upgrade automatisch durch, wenn der SOC größer oder gleich 30 % ist, die Rackspannung größer oder gleich 400 V ist und ESC und ESM ordnungsgemäß kommunizieren. ● Wenn dieser Parameter auf Deaktivieren eingestellt ist, kann das Upgrade sofort durchgeführt werden. Das Upgrade kann fehlschlagen, wenn die Upgrade-Bedingungen nicht erfüllt sind.
Ungültige Akkupacks löschen	Löschen Sie nicht angeschlossene Akkupacks. Diese Funktion wird beim Austausch von Akkupacks verwendet.
ESM-Abschaltverzögerung	Nachdem dieser Parameter eingestellt wurde, kann das System den Akku nach dem Ausschalten noch eine gewisse Zeit lang überwachen.
Abschaltung aufgrund Kommunikationsunterbrechung zwischen dem Rack Controller und dem PCS	● Der Standardwert ist Deaktivieren. ● Wenn dieser Parameter auf Aktivieren eingestellt ist, schaltet sich der ESS ab, wenn die Kommunikation zwischen dem PCS und dem Rack-Controller unterbrochen wird.

6.3.12.3 Einstellen von ESC-Parametern

Dieser Abschnitt gilt nicht für V300R001C00.

Prozedur

Wählen Sie **Überwachung > ESS > ESU > ESC > Laufen Parameter** stellen Sie die Betriebsparameter ein und klicken Sie auf **Senden**.

Betriebsparameter

Parameter	Einstellungsbeschreibung
Schutzschwelle für Isolationswiderstand	Um Gerätesicherheit zu gewährleisten, erkennt das Gerät den Isolationswiderstand auf der DC-Seite gegen Erde, sobald es einen Selbsttest startet. Liegt der erkannte Wert unter dem voreingestellten Wert, startet das Gerät nicht. Wertebereich: [0.05, 1.5].

6.3.12.4 Einstellen von ESR-Parametern

Dieser Abschnitt gilt nicht für V300R001C00.

Prozedur

Wählen Sie **Überwachung > ESS > ESU > ESR > Laufen Parameter**, stellen Sie die Betriebsparameter ein und klicken Sie auf **Senden**.

Parametereinstellungen

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Akku-Arbeitsmodus	Stellen Sie den Akkuträger auf Wird ausgeführt oder Im Ruhezustand ein.	-
Ladeschluss-SOC	Legen Sie den Ladeschluss-SOC von Akkupacks in einem Akkuträger fest.	Bei SmartLogger V300R023C10SPC500 und höher werden Ladeschluss-SOC und Entladeschluss-SOC nicht wirksam.
Entladeschluss-SOC	Legen Sie den Entladeschluss-SOC von Akkupacks in einem Akkuträger fest.	
Anzahl funktionierender Akkupacks	Stellen Sie die Anzahl der Akkupacks in einem Akkuträger ein. Wenn die Menge nicht mit der tatsächlichen Menge übereinstimmt, kann das System nicht gestartet werden.	-
Diagnose des Isolierwiderstands	Starten oder stoppen Sie die Erkennung des Isolationswiderstands des Akkuträgers.	-
Akkupack-Positionserkennung	Starten oder stoppen Sie die Identifizierung der Akkupack-Positionen in einem Akkuträger.	-

Kalibrierung des Energieertrags

Parameter	Beschreibung
Kalibrierung der Gesamtladeenergie	Kalibrieren Sie die Gesamtladeenergie.
Kalibrierung der Gesamtentladeenergie	Kalibrieren Sie die Gesamtentladeenergie.

6.3.12.5 Einstellen der HVAC-Parameter

Dieser Abschnitt gilt nicht für V300R001C00.

Vorgehensweise

Wählen Sie **Überwachung > ESS > HVAC > Laufen Parameter**, stellen Sie die Betriebsparameter ein und klicken Sie auf **Senden**.

Parametereinstellungen

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Arbeitsmodus	Der Standardwert ist Auto . Der Arbeitsmodus der Klimaanlage kann Auto , Entfeuchtung , Heizen oder Kühlen sein.	● Der Arbeitsmodus der Klimaanlage wird intelligent angepasst. Nicht fachkundigem Personal ist es nicht gestattet, den Arbeitsmodus einzustellen. ● Der Entfeuchtungsmodus der Klimaanlage wird zum Schutz des Systems verwendet. Schalten Sie die Klimaanlage nicht manuell in den Entfeuchtungsmodus. ● Die Modi „Heizen“ und „Kühlen“ der Klimaanlage werden nur für die Inbetriebnahme der Geräte verwendet. Stellen Sie sie nicht manuell ein.

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Starttemperatur der Kühlung	Stellen Sie die Soll-Temperatur für die Kühlung ein, wenn die Klimaanlage im Automatikmodus arbeitet.	● Dieser Parameter wirkt sich auf die Systemlade-/Entladeleistung und die Lebensdauer von Zellen aus. Nicht fachkundigem Personal ist es nicht gestattet, diesen Parameter einzustellen. ● 280 Ah Akkupack: Wenn die Rate [0C, 0,25C] ist, beziehen Sie sich auf die 0.25C-Temperaturkontrolle. Wenn die Rate [0,25C, 0,5C] ist, beziehen Sie sich auf die 0.5C-Temperaturkontrolle. Wenn die Rate [0,5C, 1C] ist, beziehen Sie sich auf die 1C-Temperaturkontrolle. ● 320 Ah Akkupack: Wenn die Rate [0C, 0,5C] ist, beziehen Sie sich auf die 0.5C-Temperaturkontrolle. Wenn die Rate [0,5C, 1C] ist, beziehen Sie sich auf die 1C-Temperaturkontrolle. ● Wählen Sie Überwachung > ESS > ESU > ESR > ESM > Zelldaten, um die Anzahl der Akkuzellen abzufragen. Wenn die Anzahl der Akkuzellen 16 beträgt, hat der Akkupack 320 Ah. Wenn die Anzahl der Akkuzellen 18 beträgt, hat der Akkupack 280 Ah. ● Wenn ein System mit hohem Stromverbrauch in einem Szenario mit niedrigem Stromverbrauch verwendet wird, ist es anfällig für einen niedrigen Wirkungsgrad, einen hohen Stromverbrauch und eine Strombegrenzung. ● Das Unternehmen haftet nicht für Ausnahmen oder unzureichende Leistung des Systems, wenn die Temperaturen nicht wie erforderlich eingestellt wurden. ● Wenden Sie sich für spezielle Szenarien an die Ingenieure des Unternehmens.
Abkühlungsstopp-temperatur	Stellen Sie die Soll-Temperatur ein, wenn die Klimaanlage im Automatikmodus die Kühlung stoppt.	
Heizungsstarttemperatur	Stellen Sie die Soll-Temperatur für die Heizung ein, wenn die Klimaanlage im Automatikmodus arbeitet.	
Heizstopptemperatur	Stellen Sie die Soll-Temperatur ein, bei der die Klimaanlage im Automatikmodus die Heizung stoppt.	
Hochtemperatur-Alarmschwelle	Stellen Sie die Innenraum-Hochtemperatur-Alarmschwelle für die Klimaanlage ein.	-
Niedrigtemperatur-Alarmschwelle	Stellen Sie die Innenraum-Niedrigtemperatur-Alarmschwelle für die Klimaanlage ein.	-

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
AC-Überspannungs-Alarmschwelle	Stellen Sie den oberen Schwellenwert für die AC-Eingangsspannung der Klimaanlage ein.	Dieser Parameter gilt nur für Klimaanlage im Akkuschränk des Smart String ESS der Serie LUNA2000-2.0MWH.
AC-Unterspannungs-Alarmschwelle	Stellen Sie den unteren Schwellenwert für die AC-Eingangsspannung der Klimaanlage ein.	Dieser Parameter gilt nur für Klimaanlage im Akkuschränk des Smart String ESS der Serie LUNA2000-2.0MWH.
DC-Überspannungs-Alarmschwelle	Stellen Sie den oberen Schwellenwert für die DC-Eingangsspannung der Klimaanlage ein.	Dieser Parameter gilt nur für Einbauklimaanlagen der Smart String ESS der Serie LUNA2000-200KWH und für Klimaanlage im Schränk der Steuerungseinheit der Smart String ESS der Serie LUNA2000-2.0MWH.
DC-Unterspannungs-Alarmschwelle	Stellen Sie den unteren Schwellenwert für die DC-Eingangsspannung der Klimaanlage ein.	Dieser Parameter gilt nur für Einbauklimaanlagen der Smart String ESS der Serie LUNA2000-200KWH und für Klimaanlage im Schränk der Steuerungseinheit der Smart String ESS der Serie LUNA2000-2.0MWH.

6.3.13 Festlegen der ESS-Parameter (Modell 2)

Dieser Abschnitt beschreibt die Einstellung der ESS-Parameter nur für LUNA2000-215-2S10, LUNA2000-215-2S12, LUNA2000-161-2S11 und LUNA2000-107-1S11.

HINWEIS

Starten Sie das ESS unter netzentkoppelten Betriebsbedingungen, wenn Sie die Netzparameter, Schutzparameter, Funktionsparameter, Leistungsanpassungsparameter oder Leistungsbasisparameter des ESS ändern müssen. Wenn das ESS heruntergefahren wurde,

wählen Sie **Wartung** > **Gerät anschließen** und klicken Sie auf die Schaltfläche . Nachdem der Schwarzstart erfolgreich war, stellen Sie die entsprechenden Parameter ein.

Prozedur

Wählen Sie **Überwachung** > **ESS** > **Laufen Parameter** stellen Sie die Betriebsparameter ein und klicken Sie auf **Senden**.

Grundlegende Parameter

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
ESS-Arbeitsmodusschalter	Stellen Sie diesen Parameter auf Wird ausgeführt oder Herunterfahren ein.	Dieser Parameter wird nach Abschluss der Autorisierung zur ESS-Inbetriebnahme nicht mehr angezeigt.
Autorisierungscode für die Inbetriebnahme	Einstellen des Autorisierungscodes für die Inbetriebnahme. Andernfalls kann das ESS nicht gestartet werden. Wenden Sie sich an den ESS-Lieferanten oder Installateur, um den Autorisierungscode für die Inbetriebnahme zu erhalten.	-
Gerät	Legen Sie den Namen des ESS fest.	-
Intervall der Zertifikatsüberprüfung	Legen Sie das Zertifikatsüberprüfungsintervall fest.	-
Benachrichtigungsfrist für den Ablauf des Zertifikats	Legen Sie den Zeitraum für die Benachrichtigung über den Ablauf des Zertifikats fest.	-
Kommunikation verwendet abgelaufenes Zertifikat	Aktivieren oder deaktivieren Sie die Kommunikation mit einem abgelaufenen Zertifikat.	-
Schwarzstart per Fernbedienung	Führen Sie einen Schwarzstart durch.	-
Helligkeit des Anzeigemoduls	Stellen Sie diesen Parameter auf Aus , Niedrig , Mittel oder Hoch ein. Der Standardwert ist Mittel .	-
Verzögerte Aktualisierung	● Aktivieren: Die Aktualisierung kann verzögert werden. ● Deaktivieren: Die Aktualisierung kann sofort durchgeführt werden. Die Aktualisierung kann fehlschlagen, wenn die Aktualisierungsbedingungen nicht erfüllt sind.	-
Diebstahlalarm	Der Standardwert ist Deaktivieren. Deaktivieren: Es wird kein Diebstahlalarm ausgelöst, wenn die Tür des ESS geöffnet ist. Aktivieren: Es wird ein Diebstahlalarm ausgelöst, wenn die Tür des ESS geöffnet ist.	-

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Steuerung von Alarmsignalen	Der Standardwert ist Gestoppt . Gestoppt : Deaktivieren Sie den Alarmsignalausgang des ESS. Starten : Aktivieren Sie den Alarmsignalausgang des ESS.	-
Steuerung erzwungene Entfeuchtung	Es wird empfohlen, beim ersten Start nach der Bereitstellung oder nach längerer Lagerung mit der erzwungenen Entfeuchtung zu beginnen, um das Risiko von Geräteschäden durch Kondensation zu verringern.	-
Steuerung des Abluftventilators	Nach dem Start stoppt der Abluftventilator automatisch nach mindestens 1 Stunde. Wenn ein Alarm bezüglich brennbarem Gas ausgelöst wird, kann der Abluftventilator nicht gestoppt werden. Der Abluftventilator kann nach Auslösung des Feueralarms erst manuell gestartet werden, wenn der Feueralarm aufgehoben wurde oder 24 Stunden später.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn die Anzahl der Abluftventilatoren größer als 0 ist.
Steuerungsmodul des Abluftventilators, Selbsttest	Nachdem der Selbsttest gestartet wurde, läuft der Abluftventilator eine Zeit lang, um seine Abluftfunktion zu überprüfen. Wenn der Abluftventilator die Anforderungen nicht erfüllt, kann das System nicht starten.	
Steuerungsmodul des Abluftventilators, Selbsttestzeit	Zeit, zu der die Abluftfunktion sich täglich selbst testet	
Sekundäre Stromversorgung des Feuerlöschmoduls	Das Gerät zur Unterdrückung des thermischen Durchgehens verwendet Bleisäurebatterien als Notstromversorgung. Wenn die primäre Stromversorgung getrennt und auf die Notstromversorgung umgeschaltet wird, kann die Energie der Bleisäurebatterien aufgebraucht sein. Um die Wahrscheinlichkeit dieses Risikos zu verringern, wird ein externer Anschluss für die Bedienung des Notstromschalters hinzugefügt.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn die Anzahl der Notstromversorgungen für das Gerät zur Unterdrückung des thermischen Durchgehens größer als 0 ist.

Stromnetzparameter

Parameter	Beschreibung
Netzcode	Stellen Sie diesen Parameter entsprechend dem Netzcode des Landes oder der Region ein, in welcher das Gerät verwendet wird.
Isolierungseinstellungen	Gibt den Erdungsstatus des Geräts auf der DC-Seite und der Verbindung mit dem Stromnetz an.
Ausgabemodus	Gibt die unterstützten Stromnetztypen an.
Oberer Spannungsgrenzwert bei neuem Netzverbindungsaufbau (V)	Gemäß den Standards bestimmter Länder und Regionen ist der Wiederanschluss am Netz nicht zulässig, wenn die Netzspannung höher ist als die maximale Spannung für den Wiederanschluss am Netz.
Unterer Spannungsgrenzwert bei neuem Netzverbindungsaufbau (V)	Gemäß den Standards bestimmter Länder und Regionen ist der Wiederanschluss am Netz nicht zulässig, wenn die Netzspannung niedriger ist als die minimale Netzspannung für den Wiederanschluss am Netz.
Oberer Frequenzgrenzwert bei neuem Netzverbindungsaufbau (Hz)	Gemäß den Standards bestimmter Länder und Regionen ist der Wiederanschluss am Netz nicht zulässig, wenn die Netzfrequenz höher ist als die maximale Netzfrequenz für den Wiederanschluss am Netz.
Unterer Frequenzgrenzwert bei neuem Netzverbindungsaufbau (Hz)	Gemäß den Standards bestimmter Länder und Regionen ist der Wiederanschluss am Netz nicht zulässig, wenn die Netzfrequenz niedriger ist als die minimale Netzfrequenz für den Wiederanschluss am Netz.
Verzögerung der Netzverbindung nach Netzwiederherstellung (s)	Legt die Zeit nach der Wiederherstellung des Stromnetzes fest, nach deren Verstreichen das Gerät neu startet.
Schneller Start bei kurzzeitiger Netzunterbrechung	Gibt an, ob das Gerät rasch starten darf, nachdem das Stromnetz nach einem kurzzeitigen Ausfall wiederhergestellt wurde.
Erfassungsdauer kurzzeitiger Netztrennungen (ms)	Die Standards bestimmter Länder und Regionen erfordern, dass das Gerät nicht vom Stromnetz getrennt werden soll, wenn das Stromnetz kurzzeitig ausfällt. Nach Behebung des Fehlers muss die Ausgangsleistung des Geräts schnell wiederhergestellt werden.
Automatischer Start bei Wiederherstellung des Netzes	Automatischer Start bei Wiederherstellung des Netzes

Schutzparameter

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
PCS-Schwellenwert für Isolierwiderstands-Schutz	Um Gerätesicherheit zu gewährleisten, erkennt das Gerät den Isolationswiderstand auf der DC-Seite gegen Erde, sobald es einen Selbsttest startet. Wenn der erkannte Wert unter dem voreingestellten Wert liegt, stellt das Gerät weder eine Verbindung zum Stromnetz her noch startet es. Der empfohlene Wertebereich ist [0.033, 1.5].	-

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Schutz vor unsymmetrischer Spannung (%)	Gibt den Schwellenwert für den Geräteschutz an, wenn die Spannung des Stromnetzes unsymmetrisch ist.	-
Aktiver Inselschutz	Gibt an, ob die aktive Inselschutzfunktion aktiviert werden soll.	-
10 Minuten ÜS-Schutz (V)	Gibt den Schwellenwert des 10-minütigen Überspannungsschutzes an. Wertebereich: [800, 1000] V.	-
Zeit 10 Minuten ÜS-Schutz (ms)	Gibt die Dauer des 10-minütigen Überspannungsschutzes an.	-
ÜS-Schutz Stufe N (V)	Gibt die Schwelle des Stufe-N-Netzüberspannungsschutzes an.	N kann 1, 2, 3, oder 4 sein. Legen Sie diesen Parameter nach Bedarf fest.
Zeit ÜS-Schutz Stufe N (ms)	Gibt die Dauer des Stufe-N-Netzüberspannungsschutzes an.	
US-Schutz Stufe N (V)	Gibt die Schwelle des Stufe-N-Netzunterspannungsschutzes an.	
Zeit US-Schutz Stufe N (ms)	Gibt die Dauer des Stufe-N-Netzunterspannungsschutzes an.	
ÜF-Schutz Stufe N (Hz)	Gibt die Schwelle des Stufe-N-Netzüberfrequenzschutzes an.	
Zeit ÜF-Schutz Stufe N (ms)	Gibt die Dauer des Stufe-N-Netzüberfrequenzschutzes an.	
UF-Schutz Stufe N (Hz)	Gibt die Schwelle des Stufe-N-Netzunterfrequenzschutzes an.	
Zeit UF-Schutz Stufe N (ms)	Gibt die Dauer des Stufe-N-Netzunterfrequenzschutzes an.	

Funktionsparameter

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Frequenzabhängige Steuerung	Die Normen bestimmter Länder und Regionen erfordern, dass das Gerät bei Schwankungen der Netzfrequenz um den Nennwert eine Feinabstimmung der Wirkleistungsabgabe auf der Grundlage des frequenzbasierten Anpassungsverhältnisses vornehmen muss, um die Netzfrequenz zu stabilisieren. Setzen Sie diesen Parameter in diesem Fall auf Aktivieren .	-

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Tote Rückmeldungszone der frequenzbasierten Steuerung	Gibt den Schwellenwert für die Auslösung der frequenzabhängigen Steuerung an. Wenn dieser Parameter zum Beispiel auf 0,1 Hz eingestellt ist, wird die frequenzabhängige Steuerung nicht ausgelöst, wenn die Frequenz innerhalb der Referenzfrequenz $\pm 0,1$ Hz liegt.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Frequenzabhängige Steuerung auf Aktivieren eingestellt ist.
Leistungsänderungsgradient der frequenzbasierten Steuerung	Gibt den Gradienten der Wirkleistungsänderung der frequenzbasierten Steuerung an.	
Leistungsänderungsgrenze der frequenzbasierten Steuerung	Gibt die Obergrenze für die Wirkleistungsanpassung bei der frequenzbasierten Steuerung an.	
Frequenzbasiertes Anpassungsverhältnis	Gibt das Anpassungsverhältnis des Wirkleistungsausgangs an.	
Ausfallsichere Kommunikationstrennung	Wenn dieser Parameter auf Aktivieren gesetzt ist, führt das Gerät einen auf der voreingestellten Leistung basierenden Schutz durch, wenn seine Kommunikation mit dem SmartLogger für einen Zeitraum unterbrochen wird, der länger ist als die Erkennungszeit von Kommunikationstrennung .	-
Wirkleistungsmodus bei Kommunikationsausfall	Gibt den Schutzmodus der Wirkleistung nach einer Kommunikationsunterbrechung an. Bei dem Wert kann es sich um einen oder Prozentsatz , oder um einen festen Wert handeln.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn die Option Ausfallsichere Kommunikationstrennung auf Aktivieren eingestellt ist.
Blindleistungsmodus bei Kommunikationsausfall	Gibt den Schutzmodus der Blindleistung nach einer Kommunikationsunterbrechung an. Der Wert kann Q/S oder Leistungsfaktor sein.	
Erkennungszeit von Kommunikationstrennung (s)	Gibt die Erkennungszeit für den Schutz bei einem Kommunikationsfehler zwischen dem Gerät und dem SmartLogger bzw. Smart Dongle an.	
Schwellenwert der Wirkleistung (%) bei Ausfall der Kommunikation [hohe Präzision]	Gibt den Wirkleistungs-Schwellenwert als Prozentsatz an.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Ausfallsichere Kommunikationstrennung auf Aktivieren und Wirkleistungsmodus bei Kommunikationsausfall auf Prozentsatz eingestellt ist.

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Schwellenwert der Wirkleistung (kW) bei Ausfall der Kommunikation [hohe Präzision]	Gibt den Wirkleistungs-Schwellenwert als festen Wert an.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn der Ausfallsichere Kommunikationstrennung auf Aktivieren und Wirkleistungsmodus bei Kommunikationsausfall auf Fester Wert eingestellt ist.
Blindleistungs-Schwellenwert (Q/S) bei Kommunikationsausfall [hohe Präzision]	Gibt den Q/S-Schwellenwert (%) der Blindleistung an.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn der Ausfallsichere Kommunikationstrennung auf Aktivieren und Blindleistungsmodus bei Kommunikationsausfall auf Q/S eingestellt ist.
Blindleistungs-Schwellenwert (PF) bei Kommunikationsausfall	Gibt den Leistungsfaktor-Schwellenwert der Blindleistung an.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn der Ausfallsichere Kommunikationstrennung auf Aktivieren und Blindleistungsmodus bei Kommunikationsausfall auf Leistungsfaktor eingestellt ist.
Sanftanlaufzeit (s)	Gibt die Dauer für den allmählichen Anstieg der Leistung an, bis das Gerät startet.	-
Abschaltgradient (%/s)	Gibt die Geschwindigkeit der Leistungsänderung an, bis das Gerät herunterfährt.	-
HVRT	HVRT ist die Abkürzung für „High Voltage Ride-Through“ und lautet übersetzt „Hochspannungsdurchgang“. Wenn die Spannung des Stromnetzes kurzzeitig anormal hoch ist, kann sich das Gerät nicht unmittelbar vom Stromnetz trennen und muss noch einige Zeit arbeiten.	-
HVRT-Auslöseschwelle (V)	Gibt den Schwellenwert für die Auslösung einer HVRT an. Die Schwellenwerteinstellungen müssen dem lokalen Netzstandard entsprechen.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn HVRT auf Aktivieren eingestellt ist.

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Kompensationsfaktor für Blindleistung in positiver Sequenz in HVRT	Während HVRT muss das Gerät Blindleistung in positiver Sequenz erzeugen, um das Stromnetz zu unterstützen. Mit diesem Parameter wird die vom Gerät erzeugte Blindleistung in positiver Sequenz festgelegt. Wenn Sie diesen Parameter beispielsweise auf 2 setzen, beträgt das Inkrement der vom Gerät erzeugten Gegensystem-Blindleistung 20 % des Nennstroms, wenn die AC-Spannung während einer HVRT um 10 % zunimmt.	
Kompensationsfaktor für Blindleistung in negativer Sequenz in HVRT	Während einer HVRT muss das Gerät Blindleistung in negativer Sequenz erzeugen, um das Stromnetz zu unterstützen. Mit diesem Parameter wird die vom Gerät erzeugte Blindleistung in negativer Sequenz festgelegt. Wenn Sie diesen Parameter beispielsweise auf 2 setzen, beträgt das Inkrement der vom Gerät erzeugten Blindleistung in negativer Sequenz 20 % des Nennstroms, wenn die AC-Spannung während einer HVRT um 10 % zunimmt.	
Nullstrom wegen Netzfehler	Gibt an, ob die Funktion des Betriebs im Nullstrommodus bei einem Stromnetzfehler aktiviert werden soll.	
Netzspannungsschutz während HVRT/LVRT deaktivieren	Gibt an, ob die Spannungsschutzfunktion während LVRT oder HVRT abgeschirmt werden soll.	● Dieser Parameter wird angezeigt, wenn LVRT oder HVRT auf Aktivieren eingestellt ist. ● LVRT-Wiederherstellungsschwelle = LVRT-Schwelle + VRT-Endhystereseschwelle ● HVRT-Wiederherstellungsschwelle = HVRT-Schwelle – VRT-Endhystereseschwelle
VRT-Endhystereseschwelle	Gibt die LVRT/HVRT-Wiederherstellungsschwelle an.	
VRT-Wirkstrombegrenzung (%)	Gibt den Prozentsatz des maximalen Wirkstroms vom Nennstrom während der Fehlerüberbrückung (Fault Ride-Through, FRT) an.	
VRT-Wirkleistungswiederherstellungsgradient	Gibt die Wiederherstellungsrate an, wenn der Wirkstrom auf den Wert zum Zeitpunkt vor der Fehlerüberbrückung zurückgesetzt wird.	
LVRT	LVRT ist die Abkürzung für „Low Voltage Ride-Through“ und lautet übersetzt „Niederspannungs-Durchgang“. Wenn die Netzspannung kurzzeitig anormal niedrig ist, kann sich das Gerät nicht unmittelbar vom Stromnetz trennen und muss noch einige Zeit arbeiten.	-

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
LVRT-Auslöseschwelle (V)	Gibt den Wert für die Auslöseschwelle der LVRT an. Die Schwellenwerteinstellungen müssen dem lokalen Netzstandard entsprechen.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn LVRT auf Aktivieren eingestellt ist.
LVRT-Blindstrombegrenzung (%)	Während LVRT muss die Blindleistung vom Gerät begrenzt werden. Wenn Sie diesen Parameter beispielsweise auf 50 , beträgt die oberste Blindstrombegrenzung des Geräts 50 % des Nennstroms während der LVRT.	
Schwellenwert des LVRT-Nullstrommodus	Wenn Null-Strom-Betrieb bei Stromnetzfehler aktiviert ist und die Stromnetzspannung während der LVRT unter dem Schwellenwert des LVRT-Nullstrommodus liegt, wird der Nullstrommodus verwendet. Andernfalls wird der im LVRT-Modus eingestellte Modus verwendet.	
LVRT-Modus	Gibt den LVRT-Modus an. Die Optionen lauten Nullstrommodus , Konstantstrommodus , Blindleistung-Prioritätsmodus und Wirkleistungs-Prioritätsmodus .	
Kompensationsfaktor für Blindleistung in positiver Sequenz in LVRT	Während LVRT muss das Gerät Blindleistung in positiver Sequenz erzeugen, um das Stromnetz zu unterstützen. Mit diesem Parameter wird die vom Gerät erzeugte Blindleistung in positiver Sequenz festgelegt. Wenn Sie diesen beispielsweise auf 2 setzen, beträgt das Inkrement der vom Gerät erzeugten Blindleistung in positiver Sequenz 20 % des Nennstroms, wenn die AC-Spannung während LVRT um 10 % abfällt.	
Kompensationsfaktor für Blindleistung in negativer Sequenz in LVRT	Während LVRT muss das Gerät Blindleistung in negativer Sequenz erzeugen, um das Stromnetz zu unterstützen. Mit diesem Parameter wird die vom Gerät erzeugte Blindleistung in negativer Sequenz festgelegt. Wenn Sie diesen Parameter beispielsweise auf 2 setzen, beträgt das Inkrement der vom Gerät erzeugten Blindleistung in negativer Sequenz 20 % des Nennstroms, wenn die AC-Spannung während LVRT um 10 % abfällt.	
LVRT-Wirkstromerhaltungskoeffizient	Gibt den Proportionalitätskoeffizienten des Wirkstroms vor und während der LVRT an.	-

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Leistungsabfall durch Überfrequenz	Wenn dieser Parameter auf Aktivieren eingestellt ist, wird die Wirkleistung des Geräts auf der Grundlage eines bestimmten Gradienten reduziert, wenn die Netzfrequenz die Frequenzschwelle für die Auslösung eines überfrequenzbedingten Leistungsabfalls überschreitet.	-
PCS-Leistungsschwelle für das Stoppen des überfrequenzbedingten Leistungsabfalls	Gibt den Leistungsschwellenwert für die Unterbrechung des durch Überfrequenz verursachten Leistungsabfalls an.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Leistungsabfall bei Überfrequenz auf Aktivieren gesetzt ist.
Leistungsabfall durch Unterfrequenz	Die Normen bestimmter Länder und Regionen erfordern, dass das Gerät die Wirkleistung erhöhen muss, um die Frequenz des Stromnetzes zu erhöhen, wenn die Frequenz des Stromnetzes unter der Frequenzschwelle für die Auslösung einer durch Unterfrequenz verursachten Leistungssteigerung liegt. Setzen Sie diesen Parameter in diesem Fall auf Aktivieren .	-
PCS-Leistungsschwelle für das Stoppen der durch Unterfrequenz verursachten Leistungssteigerung	Legt den Leistungsschwellenwert für das Anhalten der durch Unterfrequenz verursachten Leistungssteigerung fest.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Leistungsabfall durch Unterfrequenz auf Aktivieren gesetzt ist.
Mikronetz-Kompatibilität	Der Standardwert ist Deaktivieren . Die empfohlenen Einstellungen lauten wie folgt: ● Wenn für den PCS der Arbeitsmodus auf VSG oder das Szenario auf Im Netz eingestellt ist, setzen Sie diesen Parameter auf Deaktivieren. ● Wenn der Arbeitsmodus für die PCS auf PQ und die PCS in einem Microgrid arbeitet, das einen Dieselgenerator oder andere Spannungsquellen verwendet, setzen Sie diesen Parameter auf Aktivieren. Wenn dieser Parameter auf Aktivieren gesetzt ist, ändert das PCS adaptiv die Ausgangsleistung auf der Grundlage des ursprünglichen Netzcodes und der Netzspannung und -frequenz, um ein höheres Verhältnis von Stromquellen zu Spannungsquellen zu unterstützen (d. h. PV-zu-ESS-Verhältnis).	Wenn dieser Parameter falsch eingestellt ist, läuft das Smart PCS möglicherweise anormal.

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Arbeitsmodus	Der Standardwert ist PQ. ● Wenn Szenario auf Im Netz eingestellt ist, stellen Sie diesen Parameter auf PQ ein. ● Wenn Szenario auf Netzentkoppelt eingestellt ist, stellen Sie diesen Parameter auf VSG ein. ● Wenn Szenario auf Netzgekoppelt/-entkoppelt eingestellt ist, stellen Sie diesen Parameter auf PQ oder VSG ein.	● Wenn Sie VSG einstellen, stellen Sie sicher, dass die AC-Ausgangsseite des ESS das TN-System verwendet und der Ausgabemodus auf Dreiphasig, Vierleiter eingestellt ist. ● Nachdem dieser Parameter festgelegt wurde, wird das Gerät heruntergefahren.
Armaturwiderstand pro Einheit	Der Standardwert ist 2 . Gibt den Widerstand pro Einheitswert für Ankerwicklungen des virtuellen Synchrongenerators an.	-
Induktiver Armaturwiderstand pro Einheit	Der Standardwert ist 1 . Gibt den induktiven Widerstand pro Einheitswert für Ankerwicklungen des virtuellen Synchrongenerators an.	-
Netzentkoppelte VSG-Trägheitszeitkonstante	Der Standardwert ist 0,9 . Gibt die Zeit an, die der virtuelle Rotor des virtuellen Synchrongenerators benötigt, aus dem statischen Zustand mit Nenndrehmoment die Nenndrehzahl zu erreichen.	-
P-F-Anpassungskoeffizient	Der Standardwert ist 1 . Gibt die Frequenzabweichung an, die der Nennwirkleistung des virtuellen Synchrongenerators entspricht.	-
Q-V-Anpassungskoeffizient	Der Standardwert ist 3 . Gibt die Spannungsabweichung an, die der Nennblindleistung des virtuellen Synchrongenerators entspricht.	-
P-V-Anpassungskoeffizient	Der Standardwert ist 0 . Gibt die Spannungsabweichung an, die der Nennwirkleistung des virtuellen Synchrongenerators entspricht.	-
Q-F-Anpassungskoeffizient	Der Standardwert ist 0 . Gibt die Frequenzabweichung an, die der Nennblindleistung des virtuellen Synchrongenerators entspricht.	-
VSG-Ausgangsspannungs-Korrekturkoeffizient	Der Standardwert ist 100 . Korrigiert die durch den Transformatorverhältnisfehler verursachte Abweichung.	-
VSG-Ausgangsfrequenz-Korrekturkoeffizient	Der Standardwert ist 100 . Korrigiert die PCS-Ausgangsfrequenzabweichung.	-

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
VSG-Frequenzdämpfungskoeffizient	Der Standardwert ist 7,2 . Gibt den Leistungsfaktor an, der die Frequenzänderung des virtuellen Synchrongenerators verhindert.	-
VSG-Erregungszeitkonstante	Der Standardwert ist 0 . Gibt die erforderliche Zeit zum Erregen des virtuellen Synchrongenerators bis zum Erreichen der Nennspannung an.	-
VSG-Erregungsdämpfungskonstante	Der Standardwert ist 0 . Gibt den Leistungsfaktor an, der die Spannungsänderung des virtuellen Synchrongenerators verhindert.	-
Spannungseinstellwert für VSG-Synchronregelung (%)	Der Standardwert ist 0 . Gibt den Einstellwert der PCS-Steuerausgangsspannung im VSG-Modus an.	-
Frequenzeinstellwert für VSG-Synchronregelung (%)	Der Standardwert ist 0 . Gibt den Einstellwert der PCS-Ausgangsfrequenz im VSG-Modus an.	-
Automatische Umschaltung zwischen den Betriebsarten	Dieser Parameter ist nur im netzgekoppelten/netzentkoppelten Modus anwendbar. ● Deaktivieren: Die On/Off-Grid-Schaltung kann nicht automatisch erfolgen. ● Aktivieren: Die On/Off-Grid-Schaltung kann automatisch durchgeführt werden, wobei das PCS vor der Umschaltung nicht ausgeschaltet werden muss.	-
Verzögerung der Umschaltung der Betriebsart	Der Standardwert ist 60 . Zeit, nach der andere Befehle während der Umschaltung des PCS-Arbeitsmodus wirksam werden. Der Wertebereich ist [10, 300] (Einheit: s).	-

Stromregulierung

Parameter	Beschreibung
Wirkleistung (%) [hohe Präzision]	Passt den Wirkleistungsausgang des Geräts in Prozentsätzen an.
Blindleistungskompensierung (Q/S) [hohe Präzision]	Gibt die Blindleistung des Geräts an.
Wirkleistung (kW)	Passt den Wirkleistungsausgang des Geräts in festen Werten an.
Q-U-Kennlinienmodus	Gibt den Modus für die Blindleistungskompensation des Geräteausgangs an.

Parameter	Beschreibung
Leistungsanteil für die Auslösung der Q-U-Planung	Gibt die Referenz-Scheinleistung in Prozent an. Wenn die tatsächliche Scheinleistung des Geräts höher ist als der Wert dieses Parameters, wird die Planungsfunktion der Q-U-Kennlinie aktiviert.
Mindest-PF der Q-U-Kennlinie	Gibt den minimalen Leistungsfaktor für die Q-U-Anpassung an.
Prozentsatz der Scheinleistung	Gibt den Prozentsatz der Scheinleistung an.
Leistungsfaktor	Gibt den Leistungsfaktor des Geräts an.
Blindleistungsänderungs-Gradient	Gibt die Änderungsrate der Blindleistung des Geräts an.
Wirkleistungsänderungs-Gradient	Gibt die Änderungsrate der Wirkleistung des Geräts an.
PF-U-Spannungserkennungsfilterzeit	Gibt die Zeit für das Filtern der Spannung des Stromnetzes in der PF-U-Kurve an.
Priorität der Leistungsregelung	Stellen Sie diesen Parameter auf Blindleistung zuerst oder Wirkleistung zuerst ein.

Referenzleistung

Parameter	Beschreibung
Ausgangswert der Scheinleistung	Legt die Scheinleistung für die Leistungsplanung fest. Der Wert darf nicht größer als die maximale Scheinleistung sein.
Ausgangswert der Wirkleistung	Legt den Ausgangswert der Wirkleistung für die Leistungsplanung fest. Der Wert darf nicht größer als die maximale Wirkleistung sein.

Batteriecluster

Parameter	Beschreibung
Schwellenwert für aktives Balancing	Wenn der Zelldruckunterschied zwischen den Packs den Schwellenwert erreicht, wird die Logik des aktiven Balancing-Managements ausgelöst.
DCDC-Schwellenwert für Isolierwiderstands-Schutz	Legen Sie den Schwellenwert für den Isolierwiderstands-Schutz fest. Wenn der tatsächliche Wert unter dem Schwellenwert liegt, wird das Gerät nicht gestartet.
Kalibrierung der Gesamtladeenergie	Kalibrieren Sie die Gesamtladeenergie.
Kalibrierung der Gesamtentladeenergie	Kalibrieren Sie die Gesamtentladeenergie.
Standort des Packs 1	Legen Sie die Standort-ID von Akkupack 1 fest.
Standort des Packs 2	Legen Sie die Standort-ID von Akkupack 2 fest.

Parameter	Beschreibung
Standort des Packs 3	Legen Sie die Standort-ID von Akkupack 3 fest.
Standort des Packs 4	Legen Sie die Standort-ID von Akkupack 4 fest.

Temperaturkontrollsystem

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Flüssigkeitskühlmodus	Stellen Sie diesen Parameter auf Automatisch, Diagnosemodus oder Wartungsmodus ein. ● Automatisch: Das Flüssigkeits-Wärmemanagementsystem (LTMS) wird automatisch gesteuert. ● Diagnosemodus: Der Betriebszustand des LTMS wird diagnostiziert. ● Wartungsmodus: Wählen Sie diesen Modus, wenn Kühlmittel nachgefüllt oder abgelassen werden muss.	-
Lautlos-Modus	Stellen Sie diesen Parameter auf Aus oder Ein . Wenn der Lautlos-Modus aktiviert ist, kann der Geräuschpegel des gesamten Schranks reduziert werden.	-
Leistungsbegrenzungsfunktion für Flüssigkeitskühlung	Stellen Sie diesen Parameter auf Aus oder Ein . Wenn die Leistungsbegrenzungsfunktion für die Flüssigkeitskühlung aktiviert ist, kann die Betriebsleistung des LMTS begrenzt werden.	Nachdem diese Funktion aktiviert wurde, können der Kompressor und die elektrische Heizung des LTMS nicht gleichzeitig gestartet werden.

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Wartungsmodus	Stellen Sie diesen Parameter auf Standby, Nachfüllen oder Ablassen. Der Standardwert ist Standby. ● Standby: Warten Sie auf das Nachfüllen oder Ablassen von Kühlmittel aus dem Flüssigkeitskühlleitungssystem. ● Nachfüllen: Füllen Sie Kühlmittel in das Flüssigkeitskühlleitungssystem. ● Ablassen: Lassen Sie das Kühlmittel aus dem Flüssigkeitskühlleitungssystem ab.	● Wenn Sie Nachfüllen auswählen, wird das folgende Dialogfeld angezeigt: 1. Warten Sie nach dem Start des Nachfüllens, bis der Nachfüllvorgang abgeschlossen ist, damit das LTMS ordnungsgemäß laufen kann. 2. Manuelle Vorgänge wurden gemäß dem Handbuch durchgeführt. Möchten Sie wirklich fortfahren? ● Wenn Sie Ablassen auswählen, wird das folgende Dialogfeld angezeigt: 1. Nachdem mit dem Ablassen begonnen wurde, muss das Kühlmittel abgelassen und nachgefüllt werden, damit das LTMS ordnungsgemäß funktioniert. 2. Manuelle Vorgänge wurden gemäß dem Handbuch durchgeführt. Möchten Sie wirklich fortfahren?
Diagnosemodus	Stellen Sie diesen Parameter auf Manuell oder Automatisch ein. ● Manuell: Einige Komponenten des LTMS werden manuell gesteuert. ● Auto: Der Status des LTMS wird automatisch geprüft.	-
Akkutemperatur-Kontrollmodus für Diagnose	Diagnostizieren Sie die Funktionen der Komponenten, die an den folgenden Modi der Akkutemperaturregelung beteiligt sind: ● Selbstzirkulation ● Natürliche Kühlung ● Aktive Kühlung ● Abwärmerückgewinnung ● Wärmepumpenheizung ● Mischheizung ● Elektroheizung C&I-Szenario: Alle Modi sind anwendbar. Versorgungsszenario: Nur Selbstzirkulation, Natürliche Kühlung, Aktive Kühlung und Elektroheizung sind anwendbar.	Dieser Parameter wird nur angezeigt, wenn Diagnosemodus auf Manuell eingestellt ist.

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Interner Umgebungsentfeuchtungs-Kontrollmodus für die Diagnose	Stellen Sie diesen Parameter auf Aus oder Ein . Der Entfeuchtungskontrollmodus kann aktiviert werden, um die Funktionen der an der Entfeuchtungsfunktion beteiligten Komponenten zu diagnostizieren.	
Interner Modus zur Temperaturkontrolle für die Diagnose	Stellen Sie diesen Parameter auf Aus , Passive Kühlung oder Aktive Kühlung ein. ● Passive Kühlung: Die Funktion Passive Kühlung ist aktiviert, um die Funktionen der an der passiven Kühlung beteiligten Komponenten zu diagnostizieren. ● Aktive Kühlung: Die Funktion Aktive Kühlung ist aktiviert, um die Funktionen der an der aktiven Kühlung beteiligten Komponenten zu diagnostizieren.	
Maximale Dauer des Diagnosemodus	Stellen Sie die maximale Dauer des Diagnosemodus ein. Der Wertebereich ist [5, 360] min. Das System beendet den Diagnosemodus automatisch, wenn die angegebene Dauer erreicht ist.	-
Intervall des Kühlmittelwechsels	Legen Sie das Intervall für den Kühlmittelwechsel fest. Der Standardwert ist 3832 Tage (3 Jahre). Der Wertebereich ist [1095, 10.950] Tage, d. h. 3 bis 30 Jahre.	-
Einstellungstatus von Kompressor 1	Stellen Sie die Regelgeschwindigkeit für Kompressor 1 ein.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Flüssigkeitskühlmodus auf Diagnosemodus eingestellt ist. Diagnosemodus ist auf Manuell eingestellt und eine der folgenden Bedingungen ist erfüllt: ● Akkutemperatur-Kontrollmodus für Diagnose ist auf Aktive Kühlung, Wärmepumpenheizung oder Mischheizung eingestellt. ● Interner Umgebungsentfeuchtungs-Kontrollmodus für die Diagnose ist auf Ein eingestellt. ● Interner Umgebungstemperaturkontrollmodus für die Diagnose ist auf Aktive Kühlung eingestellt.

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Einstellungstatus des Entfeuchtungslüfters	Stellen Sie die Regelgeschwindigkeit für den Entfeuchtungslüfter ein.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Flüssigkeitskühlmodus auf Diagnosemodus eingestellt ist. Diagnosemodus ist auf Manuell eingestellt und eine der folgenden Bedingungen ist erfüllt: ● Interner Umgebungsentfeuchtungs-Kontrollmodus für die Diagnose ist auf Ein eingestellt. ● Interner Umgebungstemperaturkontrollmodus für die Diagnose ist auf Passive Kühlung oder Aktive Kühlung eingestellt.
Einstellungstatus für Außenlüfter 1	Stellen Sie die Regelgeschwindigkeit für den Außenlüfter 1 ein.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn der Flüssigkeitskühlmodus auf Diagnosemodus eingestellt ist, der Diagnosemodus auf Manuell , und Akkutemperatur-Kontrollmodus für Diagnose auf einen der folgenden Werte eingestellt ist: ● Selbstzirkulation ● Natürliche Kühlung ● Aktive Kühlung ● Wärmepumpenheizung ● Mischheizung
Einstellungstatus für Außenlüfter 2	Stellen Sie die Regelgeschwindigkeit für den Außenlüfter 2 ein.	
Umwälzpumpe 1 Einstellungstatus	Stellen Sie die Regeldrehzahl für die Umwälzpumpe 1 ein.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Flüssigkeitskühlmodus auf Diagnosemodus eingestellt ist. Diagnosemodus auf Manuell eingestellt ist und eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist: ● C&I-Szenario: Akkutemperatur-Kontrollmodus für Diagnose ist auf Selbstzirkulation, Natürliche Kühlung, Aktive Kühlung, Wärmepumpenheizung oder Mischheizung eingestellt. ● Szenario für den Versorgungsbereich: Akkutemperatur-Kontrollmodus für Diagnose ist auf Selbstzirkulation, Natürliche Kühlung, Aktive Kühlung oder Mischheizung eingestellt.

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Einstellungstatus der Umwälzpumpe 2	Stellen Sie die Regeldrehzahl für die Umwälzpumpe 2 ein.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn der Flüssigkeitskühlmodus auf Diagnosemodus eingestellt ist, der Diagnosemodus auf Manuell , und Akkutemperatur-Kontrollmodus für Diagnose auf einen der folgenden Werte eingestellt ist: ● Selbstschleife ● Natürliche Kühlung ● Aktive Kühlung ● Abwärmerückgewinnung ● Wärmepumpenheizung ● Mischheizung ● Elektrische Heizung
Elektrischer Heizungs-Einstellungstatus	Stellen Sie diesen Parameter auf Aus oder Ein .	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn der Flüssigkeitskühlmodus auf Diagnosemodus eingestellt ist. Diagnosemodus auf Manuell eingestellt ist, und Akkutemperatur-Kontrollmodus für Diagnose auf Mischheizung oder Elektroheizung eingestellt ist.
Austausch der Kühlflüssigkeit bestätigen	Wenn das Kühlmittel ausgetauscht werden muss, wählen Sie diesen Parameter aus und klicken Sie auf Senden .	-
Gesamtlaufzeit von EEV 1 löschen	Um die Gesamtlaufzeit von EEV 1 neu zu berechnen, wählen Sie diesen Parameter aus und klicken Sie auf Senden .	-
Gesamtlaufzeit von EEV 2 löschen	Um die Gesamtlaufzeit von EEV 2 neu zu berechnen, wählen Sie diesen Parameter aus und klicken Sie auf Senden .	-
Gesamtlaufzeit von Umwälzpumpe 1 löschen	Um die Gesamtlaufzeit der Umwälzpumpe 1 neu zu berechnen, wählen Sie diesen Parameter aus und klicken Sie auf Senden .	-
Gesamtlaufzeit von Umwälzpumpe 2 löschen	Um die Gesamtlaufzeit der Umwälzpumpe 2 neu zu berechnen, wählen Sie diesen Parameter und klicken Sie auf Senden .	-
Gesamtlaufzeit der Elektroheizung löschen	Um die Gesamtlaufzeit der Elektroheizung neu zu berechnen, wählen Sie diesen Parameter und klicken Sie auf Senden .	-

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Gesamtlaufzeit des Entfeuchtungslüfters löschen	Um die Gesamtlaufzeit des Entfeuchtungslüfters neu zu berechnen, wählen Sie diesen Parameter aus und klicken Sie auf Senden .	-
Gesamtlaufzeit von Außenlüfter 1 löschen	Um die Gesamtlaufzeit des Außenlüfters 1 neu zu berechnen, wählen Sie diesen Parameter aus und klicken Sie auf Senden .	-
Gesamtlaufzeit von Außenlüfter 2 löschen	Um die Gesamtlaufzeit des Außenlüfters 2 neu zu berechnen, wählen Sie diesen Parameter aus und klicken Sie auf Senden .	-
Gesamtnutzungszeit des Luftfilters löschen	Um die Gesamtnutzungszeit des Luftfilters neu zu berechnen, wählen Sie diesen Parameter aus und klicken Sie auf Senden .	-
Gesamtlaufzeit des Kompressors löschen	Um die Gesamtlaufzeit des Kompressors neu zu berechnen, wählen Sie diesen Parameter aus und klicken Sie auf Senden .	-
Gesamtschaltzeiten des Mehrwegeventils löschen	Um die Gesamtschaltzeiten des Mehrwegeventils neu zu berechnen, wählen Sie diesen Parameter aus und klicken Sie auf Senden .	-

Elektrizität Überprüfen

Parameter	Beschreibung
Gesamtenergieertrag anpassen	Ein Kalibrierungskoeffizient für den Gesamtenergieertrag, um sicherzustellen, dass der gemeldete Energieertrag mit dem tatsächlichen Energieertrag am Netzanschlusspunkt übereinstimmt
Angepasste Gesamtstromversorgung vom Netz	Ein Kalibrierungskoeffizient für die gesamte Stromzufuhr aus dem Netz, um sicherzustellen, dass die gemeldete Menge des aus dem Netz bezogenen Stroms mit der tatsächlichen Stromzufuhr am Netzanschlusspunkt übereinstimmt
Historischer Stromverbrauch löschen	Löschen Sie die historische Strommenge, einschließlich des Gesamtenergieertrags und der gesamten Stromversorgung aus dem Netz.

6.3.14 Einstellen der ESS-Parameter (Modell 3)

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie die ESS-Parameter nur für die LUNA2000-4472-2S einstellen.

Prozedur

Wählen Sie **Überwachung** > **ESS** > **Laufen Parameter** stellen Sie die Betriebsparameter ein und klicken Sie auf **Senden**.

Grundlegende Parameter

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Steuerungsmodul des Abluftventilators, Selbsttestzeit	Zeit, zu der die Abluftfunktion sich täglich selbst testet	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn die Anzahl der Abluftventilatoren größer als 0 ist.
Steuerungsmodul des Abluftventilators, Selbsttest	Nachdem der Selbsttest gestartet wurde, läuft der Abluftventilator eine Zeit lang, um seine Abluftfunktion zu überprüfen. Wenn der Abluftventilator die Anforderungen nicht erfüllt, kann das System nicht starten.	
Steuerung des Abluftventilators	Nach dem Start stoppt der Abluftventilator automatisch nach mindestens 1 Stunde. Wenn ein Alarm bezüglich brennbarem Gas ausgelöst wird, kann der Abluftventilator nicht gestoppt werden. Der Abluftventilator kann nach Auslösung des Feueralarms erst manuell gestartet werden, wenn der Feueralarm aufgehoben wurde oder 24 Stunden später.	
Hochtemperatur-Alarmschwelle der Klimaanlage im Steuergeräteschrank	Stellen Sie Hochtemperatur-Alarmschwelle der Klimaanlage im Steuergeräteschrank ein.	-
Niedrigtemperatur-Alarmschwelle der Klimaanlage im Steuergeräteschrank	Stellen Sie Niedrigtemperatur-Alarmschwelle der Klimaanlage im Steuergeräteschrank ein.	-
Temperaturregelungsmodus des Steuergerätsschranks	Gibt an, ob die luftgekühlte Klimaanlage vom PCS (automatisch) oder manuell (manuell) gesteuert wird.	-
Betriebsmodus der Klimaanlage im Steuergeräteschrank	Stellen Sie Betriebsmodus der Klimaanlage im Steuergeräteschrank ein.	-
Ein-/Ausschalten der Klimaanlage im Steuergeräteschrank	Gibt an, ob die Klimaanlage im Steuergeräteschrank gesteuert werden soll.	-
DC-Sammelschienen-Hochtemperaturalarm	Gibt an, ob DC-Sammelschienen-Hochtemperaturalarm aktiviert werden soll.	-
Stromabschaltung bei Übertemperatur der DC-Sammelschiene	Gibt an, ob Stromabschaltung bei Übertemperatur der DC-Sammelschiene aktiviert werden soll.	-
Alarmschwelle für Hochtemperatur der DC-Sammelschiene	Gibt die Hochtemperatur-Alarmschwelle für externe Stromkabel an, die an den Container angeschlossen sind.	-

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Schwellenwert für Abschaltung bei Übertemperatur der DC-Sammelschiene	Gibt den Schwellenwert für die Abschaltung aufgrund von Übertemperatur bei externen Stromkabeln an, die an den Container angeschlossen sind.	-
Abschaltung wegen offener Akkuschrantür	Gibt an, ob die Abschaltfunktion aktiviert werden soll, wenn die Akkuschrantür geöffnet wird.	-
Abschaltverzögerung bei Fehler im Feuerlöschsystem	Gibt die Verzögerung für das Herunterfahren nach Auftreten eines TRSD-Fehlers an.	-
[WLAN] Aufwecken	Gibt an, ob das WLAN aufgeweckt werden soll.	-
Stromüberlastungsmodus	Gibt an, ob der Stromüberlastmodus aktiviert werden soll.	-
Verstärkungsmodus für Stromüberlastung	Gibt an, ob der Verstärkungsmodus für die Stromüberlastung aktiviert werden soll. Wenn dieser Parameter auf Aktivieren gesetzt ist, ist die Überlastfunktion für einen kurzen Zeitraum aktiviert.	-
AC-Hilfsstromversorgung mit EPO verbinden	Gibt an, ob die Funktion zur Abschaltung der AC-Hilfsstromversorgung aktiviert werden soll, wenn diese mit EPO verbunden ist.	-

Temperaturkontrollsystem

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Lautlos-Modus	Stellen Sie diesen Parameter auf Aus oder Ein . Wenn der Lautlos-Modus aktiviert ist, kann der Geräuschpegel des gesamten Schranks reduziert werden.	-
Max. Dauer des Diagnosemodus	Gibt die maximale Dauer des Diagnosemodus an. Das System beendet den Diagnosemodus automatisch, wenn die angegebene Dauer erreicht ist.	-
Intervall des Kühlmittelwechsels	Gibt das Intervall für den Kühlmittelwechsel an.	-
Kältemittelsystem 1 Kompressorvorwärmung	Gibt an, ob die Kompressorvorwärmung für das Kältemittelsystem 1 gestartet werden soll.	-
Kältemittelsystem 2 Kompressorvorwärmung	Gibt an, ob die Kompressorvorwärmung für das Kältemittelsystem 2 gestartet werden soll.	-

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Gesamtschaltzeiten des Mehrwegeventils löschen	Um die Gesamtschaltzeiten des Mehrwegeventils neu zu berechnen, wählen Sie diesen Parameter aus und klicken Sie auf Senden .	-
Staubentfernung durch umgekehrte Rotation	Stellen Sie Staubentfernung durch umgekehrte Rotation je nach Standortanforderungen ein.	-
Staubentfernungsintervall	Legen Sie Staubentfernungsintervall basierend auf den Standortanforderungen fest.	-
Hilfsstromversorgung für Flüssigkeitskühlung wiederherstellen	Legen Sie Wiederherstellung der Hilfsstromversorgung für Flüssigkeitskühlung fest, um die Stromversorgung des Flüssigkeits-Wärmemanagementsystem (LTMS) wiederherzustellen, nachdem bestimmte Alarmer ausgelöst wurden.	-
Gesamtlaufzeit von Umwälzpumpe 1 löschen	Um die Gesamtlaufzeit der Umwälzpumpe neu zu berechnen, wählen Sie diesen Parameter und klicken Sie auf Senden .	-
Gesamtnutzungszeit des Luftfilters löschen	Um die Gesamtnutzungszeit des Luftfilters neu zu berechnen, wählen Sie diesen Parameter aus und klicken Sie auf Senden .	-
Gesamtlaufzeit von Außenlüfter 1 löschen	Um die Gesamtlaufzeit des Außenlüfters 1 neu zu berechnen, wählen Sie diesen Parameter aus und klicken Sie auf Senden .	-
Gesamtlaufzeit von Außenlüfter 2 löschen	Um die Gesamtlaufzeit des Außenlüfters 2 neu zu berechnen, wählen Sie diesen Parameter aus und klicken Sie auf Senden .	-
Gesamtlaufzeit von Außenlüfter 3 löschen	Um die Gesamtlaufzeit des Außenlüfters 3 neu zu berechnen, wählen Sie diesen Parameter aus und klicken Sie auf Senden .	-
Gesamtlaufzeit des Kompressors 1 löschen	Um die Gesamtlaufzeit des Kompressors 1 neu zu berechnen, wählen Sie diesen Parameter aus und klicken Sie auf Senden .	-

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Gesamtlaufzeit des Kompressors 2 löschen	Um die Gesamtlaufzeit des Kompressors 2 neu zu berechnen, wählen Sie diesen Parameter aus und klicken Sie auf Senden .	-
Gesamtlaufzeit von EEV 1 löschen	Um die Gesamtlaufzeit von EEV 1 neu zu berechnen, wählen Sie diesen Parameter aus und klicken Sie auf Senden .	-
Gesamtlaufzeit von EEV 2 löschen	Um die Gesamtlaufzeit von EEV 2 neu zu berechnen, wählen Sie diesen Parameter aus und klicken Sie auf Senden .	-
Gesamtlaufzeit der Elektroheizung löschen	Um die Gesamtlaufzeit der Elektroheizung neu zu berechnen, wählen Sie diesen Parameter und klicken Sie auf Senden .	-
Flüssigkeitskühlmodus	Stellen Sie diesen Parameter auf Automatisch, Diagnosemodus oder Wartungsmodus ein. Automatisch: Das LTMS wird automatisch gesteuert. Diagnosemodus: Der Betriebszustand des LTMS wird diagnostiziert. Wartungsmodus: Wählen Sie diesen Modus, wenn Kühlmittel nachgefüllt oder abgelassen werden muss.	-
Wartungsmodus	Stellen Sie diesen Parameter auf Standby, Nachfüllen oder Ablassen. Der Standardwert ist Standby. Standby: Warten Sie auf das Nachfüllen oder Ablassen von Kühlmittel aus dem Flüssigkeitskühlleitungssystem. Nachfüllen: Füllen Sie Kühlmittel in das Flüssigkeitskühlleitungssystem. Ablassen: Lassen Sie das Kühlmittel aus dem Flüssigkeitskühlleitungssystem ab.	Wenn Sie Nachfüllen auswählen, wird das folgende Dialogfeld angezeigt: Warten Sie nach dem Start des Nachfüllens, bis der Nachfüllvorgang abgeschlossen ist, damit das LTMS ordnungsgemäß laufen kann. Manuelle Vorgänge wurden gemäß dem Handbuch durchgeführt. Möchten Sie wirklich fortfahren? Wenn Sie Ablassen auswählen, wird das folgende Dialogfeld angezeigt: Nachdem mit dem Ablassen begonnen wurde, muss die gesamte Kühlflüssigkeit abgelassen und nachgefüllt werden, damit das LTMS ordnungsgemäß laufen kann. Manuelle Vorgänge wurden gemäß dem Handbuch durchgeführt. Möchten Sie wirklich fortfahren?

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Ventilöffnung bestätigen	Gibt an, ob die Ventilöffnung bestätigt werden soll.	Wenn Kühlmittel-Austauschstatus auf Ventilöffnung bestätigen gestellt ist, zeigt die App die Meldung „Tippen Sie auf Weiter , nachdem Sie bestätigt haben, dass alle Auslassventile und Rohrkugelventile wie im Handbuch gefordert geöffnet wurden.“ Dieses Signal wird gesendet, nachdem Sie auf Weiter getippt haben.
Austausch der Kühlflüssigkeit bestätigen	Wenn das Kühlmittel ausgetauscht werden muss, wählen Sie diesen Parameter aus und klicken Sie auf Senden .	-
Diagnosemodus	Stellen Sie diesen Parameter auf Manuell oder Automatisch ein. Manuell: Einige Komponenten des LTMS werden manuell gesteuert. Auto: Der Status des LTMS wird automatisch geprüft.	-
Akkutemperatur-Kontrollmodus für Diagnose	Diagnostizieren Sie die Funktionen der Komponenten, die an den folgenden Modi der Akkutemperaturregelung beteiligt sind: ● Selbstzirkulation ● Natürliche Kühlung ● Aktive Kühlung ● Abwärmerückgewinnung ● Wärmepumpenheizung ● Mischheizung ● Elektroheizung C&I-Szenario: Alle Modi sind anwendbar. Versorgungsszenario: Nur Selbstzirkulation , Natürliche Kühlung , Aktive Kühlung und Elektroheizung sind anwendbar.	Dieser Parameter wird nur angezeigt, wenn Diagnosemodus auf Manuell eingestellt ist.

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Einstellungstatus von Kompressor 1	Gibt die Regelgeschwindigkeit für Kompressor 1 an.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Flüssigkeitskühlmodus auf Diagnosemodus eingestellt ist. Diagnosemodus ist auf Manuell eingestellt und eine der folgenden Bedingungen ist erfüllt: ● Akkutemperatur-Kontrollmodus für Diagnose ist auf Aktive Kühlung, Wärmepumpenheizung oder Mischheizung eingestellt. ● Interner Umgebungsentfeuchtungs-Kontrollmodus für die Diagnose ist auf Ein eingestellt. ● Interner Umgebungstemperaturkontrollmodus für die Diagnose ist auf Aktive Kühlung eingestellt.
Einstellungstatus von Kompressor 2	Stellen Sie die Regelgeschwindigkeit für Kompressor 2 ein.	
Elektrischer Heizungs-Einstellungstatus	Stellen Sie diesen Parameter auf Aus oder Ein .	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn der Flüssigkeitskühlmodus auf Diagnosemodus eingestellt ist. Diagnosemodus auf Manuell eingestellt ist, und Akkutemperatur-Kontrollmodus für Diagnose auf Mischheizung oder Elektroheizung eingestellt ist.
Umwälzpumpe 1 Einstellungstatus	Gibt die Regeldrehzah für die Umwälzpumpe 1 an.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Flüssigkeitskühlmodus auf Diagnosemodus eingestellt ist. Diagnosemodus auf Manuell eingestellt ist und eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist: ● C&I-Szenario: Akkutemperatur-Kontrollmodus für Diagnose ist auf Selbstzirkulation, Natürliche Kühlung, Aktive Kühlung, Wärmepumpenheizung oder Mischheizung eingestellt. ● Szenario für den Versorgungsbereich: Akkutemperatur-Kontrollmodus für Diagnose ist auf Selbstzirkulation, Natürliche Kühlung, Aktive Kühlung oder Mischheizung eingestellt.

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Einstellungstatus für Außenlüfter 1	Legt die Regelgeschwindigkeit für Außenlüfter 1 fest.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn der Flüssigkeitskühlmodus auf Diagnosemodus eingestellt ist, der Diagnosemodus auf Manuell , und Akkutemperatur-Kontrollmodus für Diagnose auf einen der folgenden Werte eingestellt ist: ● Selbstzirkulation ● Natürliche Kühlung ● Aktive Kühlung ● Wärmepumpenheizung ● Mischheizung
Einstellungstatus für Außenlüfter 2	Legt die Regelgeschwindigkeit für Außenlüfter 2 fest.	
Einstellungstatus für Außenlüfter 3	Legt die Regelgeschwindigkeit für Außenlüfter 3 fest.	
Einstellungstatus der Flüssigkeitsnachfüllpumpe	Gibt den Status der Flüssigkeitsnachfüllpumpe an.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn der Arbeitsmodus Flüssigkeitskühlung auf Diagnosemodus eingestellt ist, der Diagnosemodus auf Manuell eingestellt ist und Akkutemperatur-Kontrollmodus für Diagnose auf Selbstzirkulation eingestellt ist.
Einstellungstatus des Diagonalventilators des elektrischen Schaltkastens	Gibt den Status des Diagonalventilators im elektrischen Schaltkasten an.	-
Einstellungstatus des Antriebslüfters 1	Gibt den Status des Antriebslüfters 1 an.	-
Einstellungstatus des Antriebslüfters 2	Gibt den Status des Antriebslüfters 2 an.	-

6.3.14.1 Einstellen von ESR-Parametern

Prozedur

Wählen Sie **Überwachung** > **ESS** > **ESR** > **Laufen Parameter**, stellen Sie die Betriebsparameter ein und klicken Sie auf **Senden**.

Grundlegende Parameter

Parameter	Beschreibung
Schwellenwert für Isolationswiderstandsschutz des Batteriegestells	Legen Sie den Schwellenwert für Isolationswiderstandsschutz des Batteriegestells fest.
Schwellenwert für aktives Balancing	Legen Sie Schwellenwert für aktives Balancing fest.
Aktivieren des Ausgleichsmoduls	Stellen Sie Aktivieren des Ausgleichsmoduls ein.

Parameter	Beschreibung
Standortinformationen	Stellen Sie Standortinformationen ein.

Anpassung

Parameter	Beschreibung
Kalibrierung der Gesamtladeenergie	Kalibrieren Sie die Gesamtladeenergie.
Kalibrierung der Gesamtentladeenergie	Kalibrieren Sie die Gesamtentladeenergie.

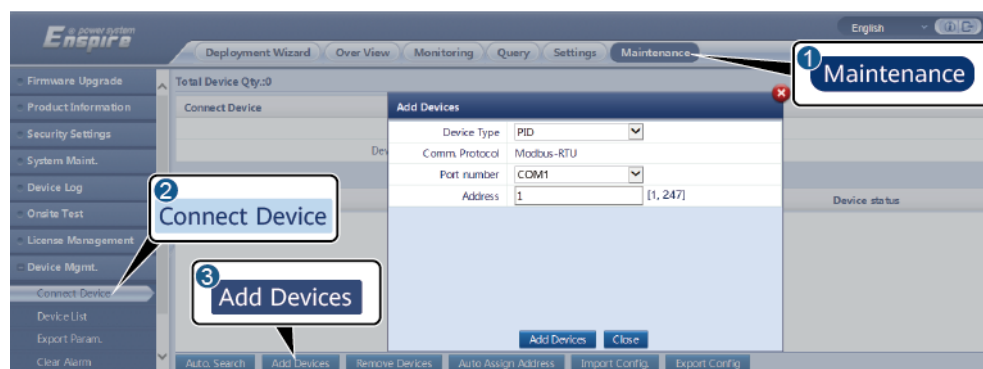
6.3.15 Festlegen der PID-Modulparameter

Vorgang

1. Zugriffsparameter festlegen.

Methode 1: Klicken Sie auf **Autom.Suchen** und verbinden Sie sich mit dem PID-Modul.

Methode 2: Klicken Sie auf **Geräte hinzufügen**, legen Sie Zugangsparameter fest und klicken Sie auf **Geräte hinzufügen**.



IL03J00017

Tabelle 6-15

Parameter	Beschreibung
Gerätetyp	Setzen Sie diesen Parameter auf PID .

Parameter	Beschreibung
Portnummer	● Wenn die PID-PVBOX MBUS für die Kommunikation verwendet, setzen Sie diesen Parameter auf MBUS. ● Wenn das PID-Modul RS485 für die Kommunikation verwendet, stellen Sie diesen Parameter auf den COM-Port ein, der mit dem PID-Modul verbunden ist.
Adresse	Setzen Sie diesen Parameter auf die Kommunikationsadresse des PID-Modul.

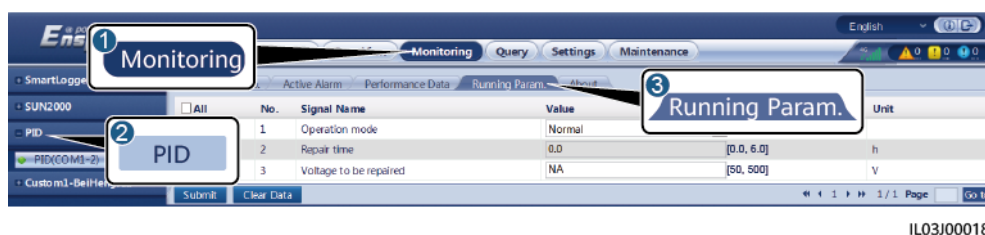
2. (Optional) Beantragen und laden Sie die PID-Lizenz. Führen Sie diesen Schritt aus, wenn Sie das PID-Modul zur Ermittlung des Erdungsisolationswiderstands verwenden müssen. Andernfalls überspringen Sie diesen Schritt.
 - a. Wählen Sie **Wartung > Lizenzmanagement > Lizenzbeantragung**, wählen Sie das PID-Gerät, für das eine Lizenz beantragt werden soll, klicken Sie auf **Lizenzanwendungsdatei exportieren** und erwerben Sie eine Lizenzdatei vom Anbieter.
 - b. Wählen Sie **Wartung > Lizenzmanagement > Laden der Lizenz**, klicken Sie auf **Lizenz hochladen**, wählen Sie das PID-Gerät, auf das die Lizenzdatei geladen werden soll, und klicken Sie auf **Lizenz laden**.

ANMERKUNG

SmartPID2000 V100R001SPC112, SmartLogger V300R023C00SPC153 und spätere Versionen unterstützen die intelligente Isolationsüberwachungsfunktion des PID-Moduls. Sie können die Funktion unter **Überwachung > PID > Info** überprüfen. Wenn die **PN 02350XQD-001** lautet, wird die Funktion unterstützt. Andernfalls wird die Funktion nicht unterstützt.

3. Legen Sie Betriebsparameter fest und klicken Sie auf **Senden**.

Abbildung 6-51 Festlegen der Betriebsparameter



IL03J00018

Stellen Sie die Betriebsparameter des PID-Moduls basierend auf dem Modell des angeschlossenen Geräts ein. Zu den PID-Gerätemodellen gehören PID01 und SmartPID2000.

6.3.15.1 Festlegen der PID01-Parameter

6.3.15.1.1 Betriebsparameter des PID-Moduls

ANMERKUNG

Die in diesem Dokument enthaltene Parameterliste umfasst alle konfigurierbaren Parameter. Die konfigurierbaren Parameter variieren je nach Gerätemodell. Die tatsächliche Anzeige kann abweichen.

Parameter	Beschreibung
Offsetmodus	Spezifiziert den Offsetmodus des PID-Moduls. ● Wählen Sie Deaktivieren, wenn das PID-Modul nicht benötigt wird. ● Wählen Sie N/PE, wenn das PID-Modul den Spannungsausgang des virtuellen Mittelpunkts verwenden soll. ● Wählen Sie PV/PE, wenn das PID-Modul den Spannungsausgang von der PV-Minus-Klemme verwenden soll. Dieser Modus ist nur für den Huawei SUN8000 anwendbar. ● Im Szenario mit SUN2000 gibt Automatisch den N/PE-Offsetmodus an.
Ausgabe aktiviert	Legt fest, ob der PID-Modulsausgang aktiviert ist.
PV-Modulart	Spezifiziert die Art des in der Anlage verwendeten PV-Moduls. Weitere Details zur PV-Modulart erhalten Sie auf Anfrage vom Hersteller.
PV/PE-Offsetspannung	Spezifiziert die DC-Ausgangsspannung, wenn der Offsetmodus auf PV/PE eingestellt ist. ● Wenn der PV-Modultyp P ist, stellen Sie diesen Parameter auf P-Typ ein. In diesem Fall ist die Ausgangsspannung des PID-Moduls positiv. ● Wenn der PV-Modultyp N ist, stellen Sie diesen Parameter auf N-Type ein. In diesem Fall ist die Ausgangsspannung des PID-Moduls negativ.
Betriebsmodus	Spezifiziert den Arbeitsmodus des PID-Moduls. ● Manueller Modus: Wenn der Offset-Modus auf N/PE oder PV/PE und Ausgang aktiviert auf Aktivieren eingestellt ist, gibt das PID-Modul Daten auf der Grundlage der Ausgangsspannung (manuell) aus. ● Automatischer Modus: Nachdem das PID-Modul und der Wechselrichter ordnungsgemäß mit dem SmartLogger kommuniziert haben, läuft das PID-Modul automatisch. ANMERKUNG ● Überprüfen Sie vor dem ersten Einschalten, ob das PID-Modul einwandfrei funktioniert. Es wird empfohlen, den Betriebsmodus auf Manuell einzustellen. ● Nachdem das PID-Modul erfolgreich auf seine einwandfreie Funktion geprüft wurde, stellen Sie den Betriebsmodus auf Automatisch ein.
Ausgangsspannung (manuell)	Spezifiziert die Ausgangsspannung. ANMERKUNG Nachdem dieser Parameter gesetzt ist und sobald die Ausgabe aus dem PID-Modul stabil ist, prüfen Sie mit einem Multimeter, das auf die Position „DC“ zur Messung der Dreiphasen-Spannungen (A, B und C) des Stromnetzes an Masse eingestellt ist, ob die Spannungen den konfigurierten Werten entsprechen.
Maximale DC-Spannung	Legt die PV-PE Spannung fest, wenn der normale Betriebsmodus verwendet wird. Wenn der PV-Modultyp P ist, zeigt der Parameterwert die höchste DC-Spannung zwischen PV+ und PE an. Wenn der PV-Modultyp N ist, zeigt der Parameterwert die höchste DC-Spannung zwischen PV– und PE an.

Parameter	Beschreibung
Maximale Ausgangsspannung	Spezifiziert die maximale Ausgangsspannung des PID-Moduls. Wenn der Offsetmodus PV/PE ist, zeigt der Parameterwert die höchste DC-Ausgangsspannung zwischen PV und PE an. Wenn der Offsetmodus N/PE ist, zeigt der Parameterwert die höchste DC-Ausgangsspannung zwischen N und PE an.
IMD-Zugriff	Gibt an, ob das PID-Modul und das Isolationsüberwachungsgerät (Insulation Monitor Device, IMD) im Zyklusmodus betrieben werden können. Es werden nur IMDs von etablierten Anbietern wie DOLD und BENDER unterstützt und die IMDs müssen über aktivierte potenzialfreie Kontakte verfügen. HINWEIS Sie können die periodische PID-Laufzeit, die periodische IMD-Laufzeit und den potenzialfreien Kontakt der IMD-Steuerung nur einstellen, wenn der IMD-Zugriff auf Aktivieren gesetzt ist.
Periodische PID-Laufzeit	Gibt die Laufzeit des PID-Moduls an, wenn das PID-Modul und IMD im Zyklusmodus betrieben werden. Das IMD wird heruntergefahren, wenn das PID-Modul in Betrieb ist.
Periodische IMD-Laufzeit	Gibt die Laufzeit des IMD-Moduls an, wenn das PID-Modul und IMD im Zyklusmodus betrieben werden. Das PID-Modul ist im Standby-Betrieb, wenn das IMD läuft.
Potenzialfreier Kontakt der IMD-Steuerung	Legt die Nr. des potenzialfreien Kontakts fest, über den der SmartLogger das IMD steuert. Stellen Sie die passenden Ports basierend auf den Kabelverbindungen zwischen IMD und dem SmartLogger ein.
Richtung der Kompensationsspannung für PV-Modul	Spezifiziert die Kompensationsrichtung des PID-Moduls. ● PV– positiver Offset: Die Spannung zwischen PV– und Erde wird durch die Spannungskompensation auf einen Wert größer als 0 V erhöht. Wählen Sie PV– positiver Offset für PV-Module des Typs P oder N aus, die Zellen umfassen, deren positive und negative Polaritäten sich auf verschiedenen Seiten befinden. Zum Beispiel erfüllen PV-Module des Typs P, HIT, CIS, Dünnschicht-PV-Module und CdTe-PV-Module die Anforderungen für PV– positiver Offsetsitiver Offset. ● PV+ negativer Offset: Die Spannung zwischen PV+ und Erde wird durch die Spannungskompensation auf einen Wert unter 0 V gesenkt. Wählen Sie PV+ negativer Offset für PV-Module des Typs N aus, die Zellen umfassen, deren positive und negative Polaritäten sich auf derselben Seite befinden. ANMERKUNG Bei der Planung einer PV-Anlage sollten das Planungsinstitut und der Benutzer mit dem Hersteller der PV-Module die Richtung der Spannungskompensation für den Anti-PID-Effekt der PV-Module absprechen.

Parameter	Beschreibung
Arbeitsmodus	Spezifiziert den Arbeitsmodus des PID-Moduls. ● Manuell: Das PID-Modul liefert eine Leistung basierend auf der Ausgangsspannung (manuell). ● Automatischer Modus: Nachdem das PID-Modul und der Wechselrichter ordnungsgemäß mit dem SmartLogger kommuniziert haben, läuft das PID-Modul automatisch. ANMERKUNG ● Überprüfen Sie vor dem ersten Einschalten, ob das PID-Modul einwandfrei funktioniert. Es wird empfohlen, den Betriebsmodus auf Manuell einzustellen. ● Nachdem das PID-Modul erfolgreich auf seine einwandfreie Funktion geprüft wurde, stellen Sie den Betriebsmodus auf Automatisch ein.
Maximale Gleichstrom-Erde-Stehspannung des Systems	Gibt die Spannungen zwischen der PV-Seite und der Erde sowie zwischen der AC-Seite und der Erde im Normalmodus an. Gibt den unteren Schwellenwert des maximalen Spannungsbereichs zwischen der DC-Seite des Wechselrichters (einschließlich Wechselrichter, PV-Modul, Kabel, SPD und Schalter) und der Erde an. Der Standardwert ist 1000 V. Für den 1500-V-Wechselrichter ist der empfohlene Wert 1500 V.
Alarmschwellenwert für Wechselstrom-Erde-Widerstand	Gibt die Alarmschwelle für die Impedanz zwischen der AC-Seite des PID-Moduls und der Erde an. Sie können eine Alarmschwelle für die Impedanz zwischen dem AC-Netz und die Masse für das PID-Modul festlegen. Wenn die erkannte Impedanz unterhalb des Schwellenwerts liegt, erzeugt das PID-Modul einen Alarm.

Parameter	Beschreibung
Kompensations-Offsetspannung	Gibt die Kompensationsoffsetspannung zwischen PV und der Erde an, nachdem das PID-Modul stabil funktioniert. Der absolute Wert liegt zwischen 0 V und 500 V. Der Standardwert ist 50 V. ● Wenn die Richtung der Kompensationsspannung des PV-Moduls auf PV– positiver Offset eingestellt ist, gibt dieser Parameter die positive Spannung zwischen PV– und Erde an. Der Kompensationsbereich ist 0 V bis +500 V. ● Wenn die Richtung der Kompensationsspannung des PV-Moduls auf PV+ negativer Offset eingestellt ist, gibt dieser Parameter die negative Spannung zwischen PV+ und Erde an. Der Kompensationsbereich ist -500 V bis 0 V. ANMERKUNG ● Wenn die Kompensationsoffsetspannung auf 500 V gesetzt ist, stellt das PID-Modul die maximale Leistung zur Steigerung des Spannungskompensationseffekts bereit. Die Ausgangsspannungsamplitude des PID-Moduls wird automatisch nach oben begrenzt, um die Sicherheit der PV-Anlage zu gewährleisten. Die Ausgangsspannungsamplitude steht auch im Zusammenhang mit der maximalen DC-Erde-Stehspannung des Systems und der maximalen Ausgangsspannung. ● Nachdem dieser Parameter eingestellt wurde, warten Sie, bis das PID-Modul ordnungsgemäß läuft, und messen Sie mit einem Multimeter die Spannung zwischen der PV-Eingangsklemme des Wechselrichters und der Erde. (PV– positiver Offset: die Spannung zwischen PV– und der Erde ist größer oder gleich 0 V; PV+ negativer Offset: die Spannung zwischen PV+ und der Erde ist kleiner oder gleich 0 V.)
Daten löschen	Löscht die aktiven Alarmer und die historischen Alarmer, die im PID-Modul gespeichert sind. Sie können Daten löschen auswählen, um aktive Alarmer und historische Alarmer des PID-Moduls zu löschen.

6.3.15.1.2 Betriebsparameter der PID-PVBOX

Parameter	Beschreibung
Betriebsmodus	Spezifiziert den aktuellen Arbeitsmodus des PID-Moduls. ● Bevor Sie diesen Parameter auf Manuell einstellen, vergewissern Sie sich, dass die Wechselrichter des PV-Generators heruntergefahren und die DC-Schalter der Wechselrichter ausgeschaltet wurden. Dieser Arbeitsmodus wird bei der Inbetriebnahme oder Fehlersuche verwendet. In diesem Zustand liefert die PID-PVBOX die Ausgangsspannung basierend auf dem Wert der in Betrieb genommenen Ausgangsspannung. ● Nachdem das PID-Modul erfolgreich auf seinen einwandfreien Betrieb geprüft wurde, stellen Sie diesen Parameter auf Automatisch ein.
Ausgangsspannung (manuell)	Spezifiziert die Ausgangsspannung, wenn das PID-Modul im Inbetriebnahmefeldmodus läuft.
Reparaturzeit	Spezifiziert die Erholungszeit für jeden Tag.

Parameter	Beschreibung
Zu repar. Spannung	Spezifiziert die Ausgangsspannung, wenn das PID-Modul im Inbetriebnahmemodus läuft.

6.3.15.1.3 Betriebsparameter der PID-SSC

Parameter	Beschreibung
Betriebsmodus	Spezifiziert den aktuellen Arbeitsmodus des PID-Moduls. ● Stellen Sie diesen Parameter auf Manuell bei der Inbetriebnahme nach dem Einsatz oder der Fehlersuche. In diesem Zustand liefert die PID-SSC die Ausgangsspannung basierend auf dem Wert der in Betrieb genommenen Ausgangsspannung. ● Nachdem das PID-Modul erfolgreich auf seinen einwandfreien Betrieb geprüft wurde, stellen Sie diesen Parameter auf Automatisch ein.
Ausgangsspannung (manuell)	Spezifiziert die Ausgangsspannung, wenn das PID-Modul im Inbetriebnahmemodus läuft. Es wird empfohlen, die Ausgangsspannung (manuell) auf einen Wert von mehr als 250 V einzustellen.

6.3.15.2 Festlegen der SmartPID2000-Parameter

Tabelle 6-16 Festlegen der PID-Betriebsparameter

Kategorie	Parameter	Beschreibung
Betriebsparameter	Offsetmodus	Spezifiziert den Offsetmodus des PID-Moduls. ● Deaktiviert: Das PID-Modul wird nicht benötigt. ● N/PE: Das PID soll die Spannung aus dem Netz ausgeben.

Kategorie	Parameter	Beschreibung
	Richtung der Kompensationsspannung für PV-Modul	Spezifiziert die Kompensationsrichtung des PID-Moduls. ● PV– positiver Offset: Die Spannung zwischen PV– und Erde wird durch die Spannungskompensation auf einen Wert größer als 0 V erhöht. Wählen Sie PV– positiver Offset für PV-Module des Typs P oder N aus, die Zellen umfassen, deren positive und negative Polaritäten sich auf verschiedenen Seiten befinden. Zum Beispiel erfüllen PV-Module des Typs P, HIT, CIS, Dünnschicht-PV-Module und CdTe-PV-Module die Anforderungen für PV– positiver Offsetsitiver Offset. ● PV+ negativer Offset: Die Spannung zwischen PV+ und Erde wird durch die Spannungskompensation auf einen Wert unter 0 V gesenkt. Wählen Sie PV+ negativer Offset für PV-Module des Typs N aus, die Solarzellen umfassen, deren positive und negative Polaritäten sich auf derselben Seite befinden. ANMERKUNG Bei der Planung einer PV-Anlage sollten das Planungsinstitut und der Benutzer mit dem Hersteller der PV-Module die Richtung der Spannungskompensation für den Anti-PID-Effekt der PV-Module absprechen.
	Arbeitsmodus	Spezifiziert den Arbeitsmodus des PID-Moduls. ● Automatisch: Im Standardmodus wird das PID-Modul automatisch betrieben, nachdem PID-Modul, Wechselrichter und SmartLogger einwandfrei miteinander kommunizieren. ● Manuell: Im Inbetriebnahme-Modus muss kein Wechselrichter angeschlossen werden. Das PID-Modul kann unabhängig laufen und wird nur für die Inbetriebnahme verwendet. HINWEIS ● Die Kompensationsoffsetspannung wird angezeigt und kann nur eingestellt werden, wenn der Arbeitsmodus auf Automatisch eingestellt ist. ● Die Ausgangsspannung (manuell) wird angezeigt und kann nur eingestellt werden, wenn der Arbeitsmodus auf Manuell eingestellt ist. ● Überprüfen Sie vor dem ersten Einschalten, ob das PID-Modul einwandfrei funktioniert. Es wird empfohlen, den Arbeitsmodus auf Manuell einzustellen. Wenn das PID-Modul einwandfrei funktioniert, stellen Sie den Arbeitsmodus auf Autom ein.

Kategorie	Parameter	Beschreibung
	Kompensations-Offsetspannung	Legt die Offsetspannung für die PV-Erdkompensation fest, nachdem das PID-Modul stabil im Automatikmodus arbeitet. Der absolute Wert liegt zwischen 0 V und 500 V. Der Standardwert ist 50 V. ● Wenn die Richtung der Kompensationsspannung des PV-Moduls auf PV– positiver Offset eingestellt ist, gibt dieser Parameter die positive Spannung zwischen PV– und Erde an. Der Kompensationsbereich ist 0 V bis +500 V. ● Wenn die Richtung der Kompensationsspannung des PV-Moduls auf PV+ negativer Offset eingestellt ist, gibt dieser Parameter die negative Spannung zwischen PV+ und Erde an. Der Kompensationsbereich ist -500 V bis 0 V. ● Wenn die Kompensationsoffsetspannung auf 500 V gesetzt ist, stellt das PID-Modul die maximale Leistung zur Steigerung des Spannungskompensationseffekts bereit. Die Ausgangsspannungsamplitude des PID-Moduls wird automatisch nach oben begrenzt, um die Sicherheit der PV-Anlage zu gewährleisten. Die Ausgangsspannungsamplitude steht auch im Zusammenhang mit der maximalen DC-Erde-Stehspannung des Systems und der maximalen Ausgangsspannung. ● Nachdem dieser Parameter eingestellt wurde, warten Sie, bis das PID-Modul ordnungsgemäß läuft, und messen Sie mit einem Multimeter die Spannung zwischen der PV-Eingangsklemme des Wechselrichters und der Erde. (PV– positiver Offset: die Spannung zwischen PV– und der Erde ist größer oder gleich 0 V; PV+ negativer Offset: die Spannung zwischen PV+ und der Erde ist kleiner oder gleich 0 V.)
	Ausgangsspannung (manuell)	Gibt die Aufwärtsspannung an, wenn der Arbeitsmodus manuell ist. Der Wert dieses Parameters reicht von 0 V bis 800 V. Es wird empfohlen, die Inbetriebnahme-Ausgangsspannung für die 1000-V-/1100-V-Wechselrichter auf einen Wert im Bereich von 50 V bis 400 V einzustellen und die Inbetriebnahme-Ausgangsspannung für die 1500-V-Wechselrichter auf einen Wert im Bereich von 50 V bis 600 V einzustellen. ANMERKUNG Die maximale Ausgangsspannung kann auf der Grundlage der tatsächlichen Vernetzung angezeigt und eingestellt werden, wenn kein Akku im Netz vorhanden ist.

Kategorie	Parameter	Beschreibung
	Maximale Ausgangsspannung	Der Wert dieses Parameters reicht von 0 V bis 800 V. Der Standardwert ist 500 V. Für den 1500-V-Wechselrichter ist der empfohlene Wert 800 V. - Für 1000-V/1100-V-Wechselrichter liegt der Wert zwischen 0 V und 550 V. Der Parameterwert gibt die maximale DC-Aufwärtsspannung zwischen PV und der Erde an. - Für einen 1500-V-Wechselrichter liegt der Wert zwischen 0 V und 800 V. Der Parameterwert gibt die maximale DC-Aufwärtsspannung zwischen PV und der Erde an. HINWEIS Die maximale Ausgangsspannung kann auf der Grundlage des tatsächlichen Netzwerkaufbaus angezeigt und eingestellt werden, wenn kein Akku im Netz vorhanden ist.
	Maximale Gleichstrom-Erde-Stehspannung des Systems	Gibt die Spannungen zwischen der PV-Seite und der Erde sowie zwischen der AC-Seite und der Erde im automatischen Modus an. Der Wert dieses Parameters reicht von 500 V bis 1500 V. Gibt den unteren Schwellenwert des maximalen Spannungsbereichs zwischen der DC-Seite des Wechselrichters (einschließlich Wechselrichter, PV-Modul, Kabel, SPD und Schalter) und der Erde an. Der Standardwert ist 1000 V. Für den 1500-V-Wechselrichter ist der empfohlene Wert 1500 V. HINWEIS Die Maximale Gleichstrom-Erde-Stehspannung des Systems kann auf der Grundlage des tatsächlichen Netzwerkaufbaus angezeigt und eingestellt werden, wenn kein Akku im Netz vorhanden ist.
	IMD-Zugriff	Gibt an, ob das PID-Modul und das Isolationsüberwachungsgerät (Insulation Monitor Device, IMD) im Zyklusmodus betrieben werden können. - Wählen Sie Aktivieren aus, um den Zyklusmodus für das PID-Modul und IMD zuzulassen. - Wählen Sie Deaktivieren aus, wenn Sie den Zugriff durch IMDs nicht zulassen möchten. HINWEIS - Dieser Parameter kann nur angezeigt und eingestellt werden, wenn die intelligente Isolationsüberwachung auf Deaktivieren eingestellt ist. - Die periodische PID-Laufzeit und die periodische IMD-Laufzeit können nur angezeigt und eingestellt werden, wenn der IMD-Zugriff auf Aktivieren gesetzt ist.
	Periodische PID-Laufzeit	Gibt die Laufzeit des PID-Moduls an, wenn das PID-Modul und IMD im Zyklusmodus betrieben werden. Der Wert dieses Parameters reicht von 60 Minuten bis 480 Minuten. Das IMD wird abgeschaltet, wenn das PID-Modul in Betrieb ist.

Kategorie	Parameter	Beschreibung
	Periodische IMD-Laufzeit	Gibt die Laufzeit des IMD-Moduls an, wenn das PID-Modul und IMD im Zyklusmodus betrieben werden. Der Wert dieses Parameters reicht von 15 Minuten bis 480 Minuten. Das PID-Modul ist im Standby-Modus, wenn das IMD in Betrieb ist.
	Intelligente Isolationsüberwachung^[1]	Wenn im aktuellen Netzwerk kein IMD konfiguriert ist, sollten Sie die PID-Lizenz erwerben und laden. Nachdem die Lizenz erfolgreich geladen wurde, setzen Sie Intelligente Isolationsüberwachung auf Aktivieren, um die Funktion zur Erkennung des Isolationswiderstands zwischen PID und Erde zu aktivieren. Wenn Sie diese Funktion nicht benötigen, setzen Sie diesen Parameter auf Deaktivieren. HINWEIS - Der IMD-Zugang ist nur abgeschirmt, wenn dieser Parameter auf Aktivieren gesetzt ist. - Der System-zu-Erde-Isolationswiderstand wird nur angezeigt, wenn dieser Parameter auf Aktivieren gesetzt ist. System-zu-Erde-Widerstand-Alarmschwelle, System-zu-Erde-Widerstand-Warnungsschwelle, System-zu-Erde-Impedanz-Erkennungszeit, Auslösen der ACB-Auslösung bei IMD-Alarm, and Entsprechende Transformatorenwicklung can be displayed and set only when Intelligente Isolationsüberwachung auf Aktivieren gesetzt ist. - Im reinen PV-Szenario, wenn die Intelligente Isolationsüberwachung auf Aktivieren eingestellt ist: - Wählen Sie Überwachung > Inverter > Laufen Parameter > Funktionsparameter und prüfen Sie, ob PID-Schutz über Nacht auf Aktivieren gesetzt ist. Wenn diese Option auf Deaktivieren eingestellt ist, setzen Sie sie manuell auf Aktivieren. - Wählen Sie Überwachung > Inverter > Laufen Parameter > Funktionsparameter und prüfen Sie, ob die Einstellung Kompensationsrichtung der PID mit der Richtung der Kompensationsspannung für PV-Modul unter Überwachung > PID > Laufen Parameter übereinstimmt. Wenn die Einstellungen nicht übereinstimmen, ändern Sie die Einstellung der Kompensationsrichtung der PID.
	System-zu-Erde-Widerstand-Alarmschwelle^[1]	Gibt die Alarmschwelle für den System-zu-Erde-Widerstand des PID-Moduls an. Wenn der Widerstand unterhalb dieses Schwellenwerts liegt, erzeugt das PID-Modul einen Alarm. Der empfohlene Wert reicht von 5,0 kΩ bis 50,0 kΩ. Der Standardwert ist 8,0 kΩ. System-zu-Erde-Widerstand-Alarmschwelle < System-zu-Erde-Widerstand-Warnungsschwelle.
	System-zu-Erde-Widerstand-Warnungsschwelle^[1]	Gibt die Warnungsschwelle für den System-Erde-Widerstand des PID-Moduls an. Wenn der Widerstand unterhalb dieses Schwellenwerts liegt, erzeugt das PID-Modul eine Warnung. Der empfohlene Wert reicht von 5,0 kΩ bis 50,0 kΩ. Der Standardwert ist 10,0 kΩ. System-zu-Erde-Widerstand-Alarmschwelle < System-zu-Erde-Widerstand-Warnungsschwelle.

Kategorie	Parameter	Beschreibung
	System-zu-Erde-Impedanz-Erkennungszeit^[1]	Spezifiziert die System-zu-Erde-Impedanz-Erkennungszeit. Wenn die Impedanz länger als die Erfassungszeit unter dem Erfassungspunkt liegt, wird ein Alarm oder eine Warnung ausgelöst. Der Wert dieses Parameters reicht von 10 Sekunden bis 1800 Sekunden. Der Standardwert ist 100 Sekunden.
	Auslösen der ACB-Auslösung bei IMD-Alarm^[1]	Legt fest, ob die ACB-Auslösung für die Trafostation ausgelöst werden soll, wenn ein System-Erde-Widerstandsalarm erzeugt wird. Stellen Sie diesen Parameter auf der Grundlage des tatsächlichen Anwendungsszenarios auf Deaktivieren oder Aktivieren ein. Wenn dieser Parameter auf Aktivieren eingestellt ist, schaltet das gesamte System ab, wenn ein System-zu-Erde-Widerstandsalarm erzeugt wird.
	Entsprechende Transformatorwicklung^[1]	Konfigurieren Sie die Wicklungsnummer der Trafostation, die dem aktuellen PID-Modul entspricht. Wählen Sie je nach dem tatsächlichen Anwendungsszenario Niederspannungsschrank A oder Niederspannungsschrank B .
Betriebsinfo.	System-zu-Erde-Isolationswiderstand^[2]	Wenn der System-zu-Erde-Isolationswiderstand niedriger ist als die System-zu-Erde-Widerstand-Alarmschwelle und die Warnungsschwelle, erzeugt das System einen Alarm.
Hinweis [1]: Dieser Parameter kann in SmartPID2000 V100R001SPC112, SmartLogger V300R023C00SPC153 und späteren Versionen angezeigt und eingestellt werden. Hinweis [2]: Dieser Parameter kann in SmartPID2000 V100R001SPC112, SmartLogger V300R023C00SPC153 und späteren Versionen angezeigt und eingestellt werden.		

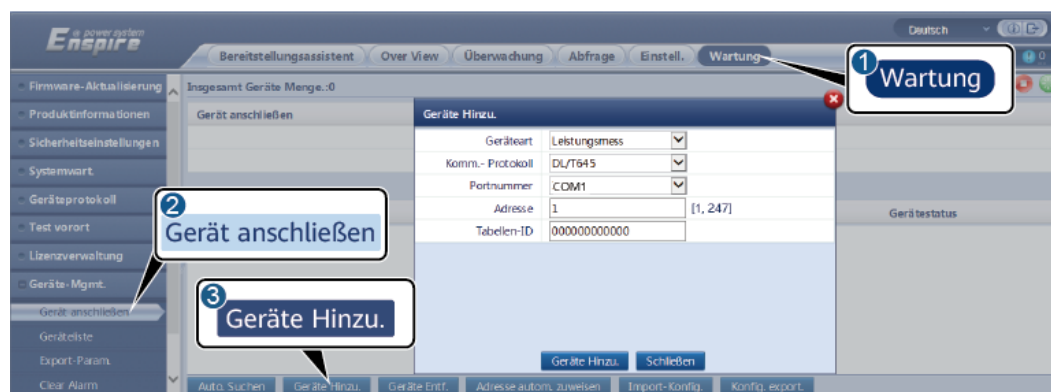
6.3.16 Festlegen von Leistungsmesserparametern

6.3.16.1 Festlegen der DL/T645-Leistungsmesserparameter

Vorgehensweise

Schritt 1 Legen Sie die Zugriffsparameter fest und klicken Sie auf **Geräte Hinzü.**

Abbildung 6-52 Einstellen von Zugriffsparametern



IL03J00019

Parameter	Beschreibung
Geräteart	Setzen Sie diesen Parameter auf Leistungsmess.
Komm. Protokoll	Setzen Sie diesen Parameter auf DL/T645 .
Portnummer	Stellen Sie diesen Parameter auf die Seriennummer des COM-Anschlusses ein, an den der Leistungsmesser angeschlossen ist.
Adresse	Stellen Sie diesen Parameter auf die Kommunikationsadresse des Leistungsmessers ein.
Tabellen-ID	Legen Sie diesen Parameter auf die Leistungsmesser-ID fest.

Schritt 2 Wählen Sie **Überwachung > Meter > Laufen Parameter** und stellen Sie die Laufparameter ein, klicken Sie auf **Senden**.

Parameter	Beschreibung
Protokollversion	Wählen Sie je nach Protokollversion des Leistungsmessers DL/T645-2007 oder DL/T645-1997 aus.
Anzahl an führenden Bytes	Sofern nicht anders angegeben, behalten Sie den Standardwert bei.
Spannungsänderungsverhältnis	● Stellen Sie diesen Parameter auf 1 ein, wenn der Leistungsmesser einmal einen Wert hochlädt. ● Stellen Sie diesen Parameter basierend auf dem tatsächlichen Verhältnis des Transformators ein, wenn der Leistungsmesser einen Wert zweimal hochlädt.
Stromwechselerhältnis	
Zählernutzung	Dazu gehören Export- und Importzähler, Produktionszähler, Verbrauchszähler und externe Produktionszähler. Export- und Importzähler: wird für die netzabhängige Punkt-Steuerung verwendet. Für jedes Array kann nur ein Export- und Importzähler angeschlossen werden. Produktionszähler: PV-Ausgangszähler. Es können mehrere Produktionszähler angeschlossen werden. Verbrauchszähler: Lastverbrauchszähler. Es können mehrere Verbrauchszähler angeschlossen werden. Charger-Stromzähler: Zähler des Ladegeräteverbrauch. Es können mehrere Charger-Stromzähler angeschlossen werden. Dieser Parameter kann nur für V300R023C00SPC160 und spätere Versionen konfiguriert werden. Externer Produktionszähler: PV-Ausgangszähler einer Drittpartei. Es können mehrere externe Produktionszähler angeschlossen werden.

----Ende

6.3.16.2 Einstellen der Modbus-RTU-Parameter des Leistungsmessers

Vorgehensweise

Schritt 1 Legen Sie die Zugriffsparameter fest und klicken Sie auf **Geräte Hinzü.**

Abbildung 6-53 Einstellen von Zugriffsparametern



IL03J00022

Parameter	Beschreibung
Geräteart	Setzen Sie diesen Parameter auf Leistungsmess .
Komm. Protokoll	Setzen Sie diesen Parameter auf Modbus-RTU .
Portnummer	Stellen Sie diesen Parameter auf die Seriennummer des COM-Anschlusses ein, an den der Leistungsmesser angeschlossen ist.
Adresse	Stellen Sie diesen Parameter auf die Kommunikationsadresse des Leistungsmessers ein.

Schritt 2 Wählen Sie **Überwachung > Meter > Laufen Parameter** und stellen Sie die Parameter des Leistungsmessers ein, klicken Sie auf **Senden**.

Abbildung 6-54 Festlegen von Leistungsmesserparametern



IL03J00021

- Wenn das Modell des angeschlossenen Geräts in der Dropdown-Liste **Intellig. Leistungsmessertyp** angezeigt wird, stellen Sie die Parameter wie folgt ein.

Parameter	Beschreibung
Intellig. Leistungsmessertyp	Stellen Sie diesen Parameter auf das entsprechende LeistungsmessermodeLL ein.
Spannungsänderungsverhältnis	● Stellen Sie diesen Parameter auf 1 ein, wenn der Leistungsmesser einmal einen Wert hochlädt. ● Stellen Sie diesen Parameter basierend auf dem tatsächlichen Verhältnis des Transformators ein, wenn der Leistungsmesser einen Wert zweimal hochlädt.
Stromwechselverhältnis	
Zählernutzung	Dazu gehören Export- und Importzähler, Produktionszähler, Verbrauchszähler und externe Produktionszähler. Export- und Importzähler: wird für die netzabhängige Punkt-Steuerung verwendet. Für jedes Array kann nur ein Export- und Importzähler angeschlossen werden. Produktionszähler: PV-Ausgangszähler. Es können mehrere Produktionszähler angeschlossen werden. Verbrauchszähler: Lastverbrauchszähler. Es können mehrere Verbrauchszähler angeschlossen werden. Charger-Stromzähler: Zähler des Ladegeräteverbrauch. Es können mehrere Charger-Stromzähler angeschlossen werden. Dieser Parameter kann nur für V300R023C00SPC160 und spätere Versionen konfiguriert werden. Externer Produktionszähler: PV-Ausgangszähler einer Drittpartei. Es können mehrere externe Produktionszähler angeschlossen werden.

Parameter	Beschreibung
Zählerzugriffsrichtung ^[1]	Dieser Schalter wird verwendet, wenn die physische Verdrahtung des Zählers in umgekehrter Richtung angeschlossen ist. Sie können den Softwareschalter einstellen, um eine Neuverdrahtung des Zählers zu vermeiden. Es werden nur die folgenden drei Szenarien unterstützt. Wenn die Zählerzugriffsrichtung falsch eingestellt ist, werden die Daten falsch gemeldet. ● Positiv: Der Standardwert ist Positiv. Dies bezieht sich auf das Szenario, bei dem die Kabel korrekt an den Zähler angeschlossen sind. ● Umkehren: Wenn der Zähler in umgekehrter Richtung angeschlossen ist und das NMS die umgekehrte Verbindung nicht unterstützt, setzen Sie diesen Parameter auf Umkehren. Der SmartLogger passt die Leistung und andere Daten des Zählers automatisch an, um die Datengenauigkeit für die Anlage und den Zähler sicherzustellen. ● Rückwärts _ Rohdaten melden: Wenn der Zähler in umgekehrter Richtung angeschlossen ist und das NMS die umgekehrte Verbindung unterstützt^[2], setzen Sie diesen Parameter auf Rückwärts _ Rohdaten melden. Dieser Parameter gilt nur für Export- und Importzähler. Der SmartLogger meldet die ursprünglichen Daten des Zählers an das NMS, und das NMS passt die Daten wie z. B. die Leistung an.
Hinweis [1]: Die Zählerzugriffsrichtung kann nur bei V300R001C00SPC609 und höher, V800R021C10SPC140 und höher sowie V300R023C00 und höher konfiguriert werden. Hinweis [2]: Wenn die Kabel umgekehrt an den Zähler angeschlossen sind und das NMS die Echtzeitdaten des Zählers korrekt anzeigen kann, wird davon ausgegangen, dass das NMS den umgekehrten Anschluss unterstützt. Das NMS kehrt also die Wirkleistung, die Blindleistung, den Leistungsfaktor, die Wirkleistung der Phase A, die Wirkleistung der Phase B und die Wirkleistung der Phase C um, ersetzt die gesamte positive Wirkenergie und die gesamte negative Wirkenergie durcheinander, und ersetzt die gesamte positive Blindleistung und die gesamte negative Blindleistung durcheinander.	

ANMERKUNG

- Wenn die Zählerzugriffsrichtung auf Positiv oder Umkehren eingestellt ist, muss die Leistungsrichtung von elektrischer Messung auf Positiv eingestellt werden. Die Leistungsrichtung von elektrischer Messung wird im Netzanschluss mit begrenzter Leistung unter Wirkleistungsregelung und Leistungsregelung unter Blindleistungsregelung eingestellt.
- Wenn die Zählerzugriffsrichtung auf Rückwärts _ Rohdaten melden eingestellt ist, muss die Leistungsrichtung von elektrischer Messung auf Umkehren eingestellt werden. Die Leistungsrichtung von elektrischer Messung wird im Netzanschluss mit begrenzter Leistung unter Wirkleistungsregelung und Leistungsregelung unter Blindleistungsregelung eingestellt.
- Wenn ein anderes Leistungsmessmodell angeschlossen ist, stellen Sie die Parameter wie folgt ein.

Parameter	Beschreibung
Intellig. Leistungsmessertyp	Setzen Sie diesen Parameter auf Andere .
Funktionscode lesen	Stellen Sie diesen Parameter entsprechend dem Protokoll des Herstellers auf Bestandsreg. 03H lesen oder Bestandsreg. 04H lesen ein.
Lesemodus	Der Wert kann Mehrere lesen oder Einzeln lesen sein.
Wortanforderung	Stellen Sie diesen Parameter entsprechend dem Protokoll des Herstellers auf Big-Endian oder Little-Endian ein.
Startadresse	Wenn Lesemodus auf Mehrere lesen eingestellt ist, legen Sie die Startadresse für das Lesen fest.
Endadresse	Wenn Lesemodus auf Mehrere lesen eingestellt ist, legen Sie die Endadresse für das Lesen fest.
Spannungsänderungsverhältnis	● Stellen Sie diesen Parameter auf 1 ein, wenn der Leistungsmesser einmal einen Wert hochlädt. ● Stellen Sie diesen Parameter basierend auf dem tatsächlichen Verhältnis des Transformators ein, wenn der Leistungsmesser einen Wert zweimal hochlädt.
Stromwechselerhältnis	
Signalparameter ANMERKUNG Zu den Signalparametern gehören Signalname , Signaladresse , Anzahl Register , Verstärkung , Datentyp und Einheit .	Legen Sie diesen Parameter entsprechend dem Herstellerprotokoll fest. ANMERKUNG Wenn der Leistungsmesser ein Signal erfassen kann, stellen Sie die Signaladresse des Signals auf die entsprechende Registeradresse ein. Wenn der Leistungsmesser kein Signal erfassen kann, stellen Sie die Signaladresse auf 65535 ein.

----Ende

6.3.17 Einstellen von EMI-Parametern

6.3.17.1 Einstellen der Modbus-RTU-Parameter des Umgebungsüberwachungsgeräts

Vorgehensweise

Schritt 1 Legen Sie die Zugriffsparameter fest und klicken Sie auf **Geräte Hinzu..**

Abbildung 6-55 Einstellen von Zugriffsparametern



IL03J00023

Parameter	Beschreibung
Geräteart	Setzen Sie diesen Parameter auf EMI .
Verbindungsmodus	Setzen Sie diesen Parameter auf Modbus-RTU .
Portnummer	Stellen Sie diesen Parameter auf die Seriennummer des COM-Anschlusses ein, an den das EMI angeschlossen ist.
Adresse	Stellen Sie diesen Parameter auf die Kommunikationsadresse des EMIs ein.

Schritt 2 Wählen Sie **Überwachung** > **EMI** > **Laufen Parameter** und stellen Sie die Laufparameter ein, klicken Sie auf **Senden**.

Abbildung 6-56 Einstellen von Betriebsparametern



IL03J00024

- Wenn das Modell des angeschlossenen EMIs in der Dropdown-Liste **EMI-Modell** angezeigt wird, stellen Sie die Parameter wie folgt ein.

Parameter	Beschreibung
EMI-Modell	Stellen Sie diesen Parameter auf das angeschlossene EMI-Modell ein.

Parameter	Beschreibung
Umgebungsdaten synchronisieren	Sie sollten den Standardwert „ Deaktivieren “ nicht ändern. ANMERKUNG Wenn dieser Parameter auf Aktivieren gesetzt ist, überträgt der SmartLogger die Windgeschwindigkeits- und Windrichtungsdaten an den Solarwechselrichter einer PV-Anlage mit Tracking-System.
Windgeschwindigkeiten	● Dieser Parameter kann manuell festgelegt werden. Der Wert reicht von 15,0 bis 30,0. ● Wenn die von allen aktiven EMIs erfassten tatsächlichen Windgeschwindigkeiten unter dem Schwellenwert der schnellen Synchronisierung der Windgeschwindigkeiten liegen, synchronisieren alle EMIs die Echtzeit-Windgeschwindigkeiten standardmäßig jede Minute mit den Wechselrichtern. Die Wechselrichter leiten die Echtzeit-Windgeschwindigkeiten dann an die Tracker weiter. ● Wenn die von einem aktiven EMI erfasste tatsächliche Windgeschwindigkeit über dem Schwellenwert liegt, senden alle EMIs die Echtzeit-Windgeschwindigkeiten fünf Mal in einem Intervall von 10 Sekunden. Danach werden die Echtzeit-Windgeschwindigkeiten jede Minute mit den Wechselrichtern synchronisiert.
Master/Slave	Wenn der SmartLogger mit mehreren EMIs verbunden ist, stellen Sie ein EMI auf den Master -Modus ein. Die angezeigten Solarwechselrichterleistungsdaten sind die Daten des EMIs im Master -Modus.

- Wenn ein geteiltes EMI angeschlossen ist, das Modbus-RTU unterstützt, stellen Sie die Parameter wie folgt ein.

Parameter	Beschreibung
EMI-Modell	Setzen Sie diesen Parameter auf Sensor (ADAM) .
Umgebungsdaten synchronisieren	Sie sollten den Standardwert „ Deaktivieren “ nicht ändern. ANMERKUNG Wenn dieser Parameter auf Aktivieren gesetzt ist, überträgt der SmartLogger die Windgeschwindigkeits- und Windrichtungsdaten an den Solarwechselrichter einer PV-Anlage mit Tracking-System.

Parameter	Beschreibung
Master/Slave	Wenn der SmartLogger mit mehreren EMIs verbunden ist, stellen Sie ein EMI auf den Master-Modus ein. Sowohl die Seite mit den Wechselrichterleistungsdaten als auch die mit den Leistungsdaten der Anlage zeigen Daten des EMIs im Master-Modus an. ANMERKUNG • Wenn für ein einzelnes EMI der Master-Modus oder Slave-Modus festgelegt ist, werden die EMI-Daten sowohl auf der Seite mit den Wechselrichterleistungsdaten als auch auf der mit den Leistungsdaten der Anlage angezeigt. • Wenn der SmartLogger mit mehreren EMIs verbunden ist, kann nur ein EMI auf den Master-Modus eingestellt werden. Wenn mehrere EMIs auf den Master-Modus eingestellt sind, wird nur die letzte Konfiguration wirksam, das heißt, für das letzte EMI wird der Master-Modus festgelegt und die anderen EMIs wechseln automatisch in den Slave-Modus. • Wenn mehrere EMIs mit dem SmartLogger verbunden sind und für diese EMIs der Slave-Modus festgesetzt ist, werden die Leistungsdaten des ersten verbundenen EMIs sowohl auf der Seite mit den Wechselrichterleistungsdaten als auch auf der Seite mit den Leistungsdaten der Anlage angezeigt.
Funktionscode lesen	Stellen Sie diesen Parameter entsprechend dem Protokoll des Herstellers auf Bestandsreg. 03H lesen oder Bestandsreg. 04H lesen ein.
Datenberichtsmodus	Stellen Sie diesen Parameter entsprechend dem Protokoll des Herstellers auf Ganze Zahl oder Gleitkomma ein.
Wortanforderung	Stellen Sie diesen Parameter entsprechend dem Protokoll des Herstellers auf Big-Endian oder Little-Endian ein.
Lesemodus	Der Wert kann Mehrere lesen oder Einzeln lesen sein.
Startadresse	Wenn Lesemodus auf Mehrere lesen eingestellt ist, legen Sie die Startadresse für das Lesen fest.
Endadresse	Wenn Lesemodus auf Mehrere lesen eingestellt ist, legen Sie die Endadresse für das Lesen fest.
Signalparameter ANMERKUNG Zu den Signalparametern gehören Signalname , Signaladresse , Unterer Schw. , Oberer Schw. , Spez. , Start (mV/mA) , Ende (mV/mA) und Einheit .	Legen Sie diese Parameter entsprechend dem Herstellerprotokoll fest. ANMERKUNG Wenn das EMI ein Signal erfassen kann, stellen Sie die Signaladresse des Signals auf die entsprechende Registeradresse ein. Wenn das EMI kein Signal erfassen kann, stellen Sie die Signaladresse auf 65535 ein.

- Wenn ein anderes EMI-Modell angeschlossen ist, stellen Sie die Parameter wie folgt ein.

Parameter	Beschreibung
EMI-Modell	Setzen Sie diesen Parameter auf Andere .
Umgebungsdaten synchronisieren	Sie sollten den Standardwert „ Deaktivieren “ nicht ändern. ANMERKUNG Wenn dieser Parameter auf Aktivieren gesetzt ist, überträgt der SmartLogger die Windgeschwindigkeits- und Windrichtungsdaten an den Solarwechselrichter einer PV-Anlage mit Tracking-System.
Master/Slave	Wenn der SmartLogger mit mehreren EMIs verbunden ist, stellen Sie ein EMI auf den Master -Modus ein. Die angezeigten Solarwechselrichterleistungsdaten sind die Daten des EMIs im Master -Modus.
Funktionscode lesen	Stellen Sie diesen Parameter entsprechend dem Protokoll des Herstellers auf Bestandsreg. 03H lesen oder Bestandsreg. 04H lesen ein.
Datenberichtsmodus	Stellen Sie diesen Parameter entsprechend dem Protokoll des Herstellers auf Ganze Zahl oder Gleitkomma ein.
Wortanforderung	Stellen Sie diesen Parameter entsprechend dem Protokoll des Herstellers auf Big-Endian oder Little-Endian ein.
Lesemodus	Der Wert kann Mehrere lesen oder Einzeln lesen sein.
Startadresse	Wenn Lesemodus auf Mehrere lesen eingestellt ist, legen Sie die Startadresse für das Lesen fest.
Endadresse	Wenn Lesemodus auf Mehrere lesen eingestellt ist, legen Sie die Endadresse für das Lesen fest.
Signalparameter ANMERKUNG Zu den Signalparametern gehören Signalname , Signaladresse , Verstärkung , Offset und Einheit .	Legen Sie diese Parameter entsprechend dem Herstellerprotokoll fest. ANMERKUNG Wenn das EMI ein Signal erfassen kann, stellen Sie die Signaladresse des Signals auf die entsprechende Registeradresse ein. Wenn das EMI kein Signal erfassen kann, stellen Sie die Signaladresse auf 65535 ein.

----Ende

6.3.17.2 Einstellen von AI-EMI-Parametern

Vorgehensweise

Schritt 1 Legen Sie die Zugriffsparameter fest und klicken Sie auf **Geräte Hinzu..**

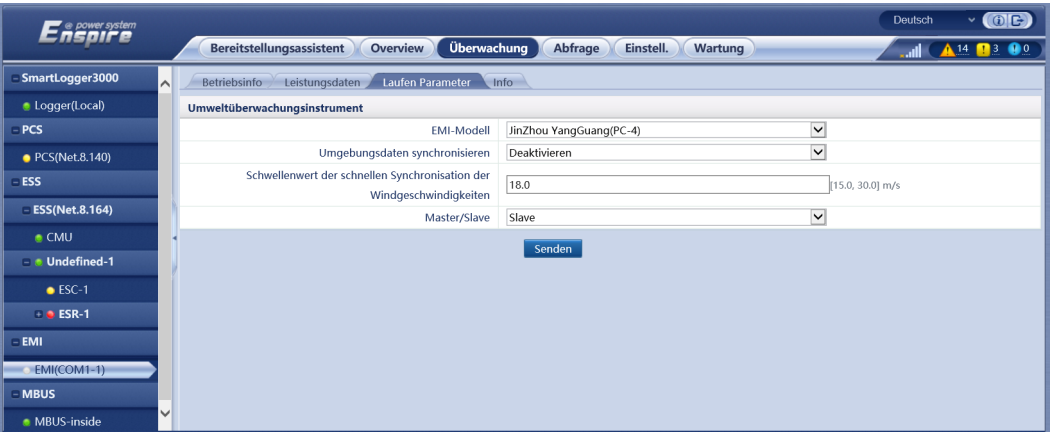
Abbildung 6-57 Einstellen von Zugriffsparametern



Parameter	Beschreibung
Geräteart	Setzen Sie diesen Parameter auf EMI .
Verbindungsmodus	Setzen Sie diesen Parameter auf AI .
Adresse	Stellen Sie diesen Parameter auf die Kommunikationsadresse des EMIs ein.

Schritt 2 Legen Sie die Betriebsparameter fest und klicken Sie auf **Senden**.

Abbildung 6-58 Einstellen von Betriebsparametern



Parameter	Beschreibung
Umgebungsdaten synchronisieren	Sie sollten den Standardwert „ Deaktivieren “ nicht ändern. ANMERKUNG Wenn dieser Parameter auf Aktivieren gesetzt ist, überträgt der SmartLogger die Windgeschwindigkeits- und Windrichtungsdaten an den Solarwechselrichter einer PV-Anlage mit Tracking-System.

Parameter	Beschreibung
Master/Slave	Wenn der SmartLogger mit mehreren EMIs verbunden ist, stellen Sie ein EMI auf den Master -Modus ein. Die angezeigten Solarwechselrichterleistungsdaten sind die Daten des EMIs im Master -Modus.
Signalparameter ANMERKUNG Zu den Signalparametern gehören Signalname , Portnummer , Unterer Schw. , Oberer Schw. , Start (V/mA) , Ende (V/mA) und Einheit .	Stellen Sie diese Parameter nach Bedarf ein. ANMERKUNG Wenn Sie die voreingestellte Anschlussnummer ändern müssen, setzen Sie Portnummer zuerst auf Nein und dann auf die erforderliche Anschlussnummer.

Schritt 3 Wenn **Portnummer** auf die Nummer des verbundenen PT-Anschlusses festgelegt ist, klicken Sie auf **PTT-Korrektur**, um die Temperatur zu korrigieren.

----Ende

6.3.18 Einstellen der STS-Parameter

Der STS kann über RS485 oder FE mit dem SmartLogger verbunden werden. Wenn der STS über RS485 mit dem SmartLogger verbunden ist, müssen Sie Geräte manuell hinzufügen und Zugriffsparameter einstellen. Wenn der STS über FE verbunden ist, identifiziert der SmartLogger automatisch den STS.

Vorgehensweise

Schritt 1 (Optional) Wenn der STS über RS485 mit dem SmartLogger verbunden ist, klicken Sie auf **Geräte Hinzü.** und stellen Sie die Zugriffsparameter ein.

Abbildung 6-59 Einstellen von Zugriffsparametern



IL04J00006

Parameter	Beschreibung
Geräteart	Setzen Sie diesen Parameter auf STS .

Parameter	Beschreibung
Portnummer	Stellen Sie diesen Parameter auf die Nummer des COM-Anschlusses ein, an den die STS angeschlossen ist.
Adresse	Stellen Sie diesen Parameter auf die Kommunikationsadresse der STS ein.

Schritt 2 Wählen Sie **Überwachung** > **STS**, stellen Sie Geräteüberwachungsparameter ein und klicken Sie auf **Senden**.

Abbildung 6-60 Geräteüberwachung



IL04J00007

Registerkarte	Funktion	Beschreibung
Fernanzeige	Zeigt die Statusparameter des Geräts an, z. B. den Status „Eingeschaltet“ oder „Ausgeschaltet“.	Nicht verfügbar
Telemetrie	Zeigt die Echtzeitdaten des Geräts an, z. B. die Spannung.	Nicht verfügbar
Fernkontrolle	Stellt die Parameter für die Statussteuerung ein, z. B. den Parameter zur Steuerung von „Eingeschaltet“ oder „Ausgeschaltet“.	Stellen Sie diesen Parameter nach Bedarf ein.
Leistungsdaten	Zeigt die Leistungsdaten des Geräts an oder exportiert diese.	Nicht verfügbar
Laufen Parameter	Stellt die Standby-Signale für die Fernanzeige, Telemetrie und Ferneinstellung ein.	Stellen Sie diesen Parameter nach Bedarf ein.
Aktiver Alarm	Frägt aktive Alarmer ab.	Nicht verfügbar
Über	Frägt die Kommunikationsdaten ab.	Nicht verfügbar

- Schritt 3** Wählen Sie **Einstell. > Andere Parameter** und stellen Sie bei Bedarf **STS-Übertemperaturschutz** ein.
- Ende

6.3.19 Einstellen von IEC103-Geräteparametern

Beschreibung

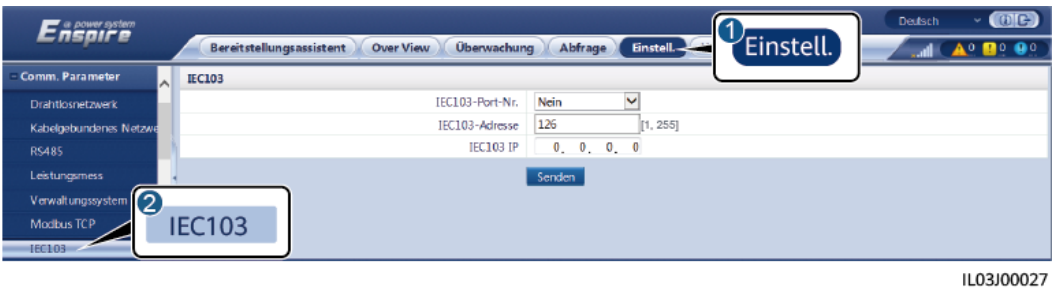
Ein IEC103-Gerät unterstützt zwei Datenübertragungsmodi:

- **Transparenter Übertragungsmodus:** Bei der Verbindung mit dem Verwaltungssystem überträgt der SmartLogger die IEC103-Geräteinformationen transparent an das Verwaltungssystem. Der SmartLogger analysiert die IEC103-Gerätedaten nicht.
- **Analyse-Modus:** Das IEC103-Gerät ist an den SmartLogger angeschlossen und der SmartLogger analysiert die Daten des IEC103-Geräts.

Transparenter Übertragungsmodus:

- Schritt 1** Stellen Sie die IEC103-Parameter ein und klicken Sie auf **Senden**.

Abbildung 6-61 Einstellen von IEC103-Parametern



Parameter	Beschreibung
IEC103-Port-Nr.	Stellen Sie diesen Parameter auf der Grundlage des an das Gerät angeschlossenen COM-Ports ein.
IEC103-Adresse	Stellen Sie diesen Parameter auf die IEC103-Geräteadresse ein.
IEC103 IP	Stellen Sie diesen Parameter auf die IP-Adresse des Verwaltungssystems ein.

- Schritt 2** Wählen Sie **Einstell. > Andere Parameter** und überprüfen Sie, ob **Datenweiterleitung** auf **Aktivieren** eingestellt ist.

HINWEIS

- Wenn **Datenweiterleitung** auf **Aktivieren** eingestellt ist, überträgt der SmartLogger Informationen über nicht angeschlossene Geräte transparent an das Verwaltungssystem, ohne Gerätedaten zu analysieren.
- Wenn **Datenweiterleitung** auf **Deaktivieren** eingestellt ist, überträgt der SmartLogger keine Informationen über nicht angeschlossene Geräte an das Verwaltungssystem.

----Ende

Analyse-Modus:

Der SmartLogger kann mit Drittanbietergeräten verbunden werden, die IEC103 unterstützen, zum Beispiel ein Gerät zum Schutz oder zur Überwachung von Relais wie ein Transformator. Der Umfang der Protokollinformationen variiert je nach Hersteller. Dazu benötigen Sie eine Protokollinformationsdatei im **.cfg**-Format, die Sie von Huawei beziehen und in den SmartLogger importieren müssen, damit erfolgreich eine Verbindung zu dem Drittanbietergerät hergestellt werden kann.

Die unterstützten Gerätetypen umfassen IEC103-Gerät 1 bis IEC103-Gerät 5. Die Namen der entsprechenden Konfigurationsdateien lauten **iec103_equip_custom_1.cfg** bis **iec103_equip_custom_5.cfg**. Es können mehrere Geräte desselben Typs angeschlossen werden.

- Schritt 1** Konfigurieren Sie eine Protokollinformationsdatei im **.cfg**-Format und importieren Sie diese in den SmartLogger.

Abbildung 6-62 Importieren der Konfiguration



IL03/00028

- Schritt 2** Legen Sie die Zugriffsparameter fest und klicken Sie auf **Geräte Hinzu..**

Abbildung 6-63 Einstellen von Zugriffsparametern



IL03J00029

Parameter	Beschreibung
Geräteart	Der Wert kann IEC103-Gerät 1 bis IEC103-Gerät 5 sein. Wählen Sie einen Wert entsprechend der Konfigurationsdatei aus. Wenn beispielsweise iec103_equip_custom_1.cfg importiert werden soll, wählen Sie IEC103-Gerät 1.
Portnummer	Stellen Sie diesen Parameter auf den COM-Port ein, an den das IEC103-Gerät angeschlossen ist.
Adresse	Stellen Sie diesen Parameter auf die Kommunikationsadresse des IEC103-Geräts ein.

Schritt 3 Legen Sie die Parameter für die Geräteüberwachung fest und klicken Sie auf **Senden**.

Abbildung 6-64 Geräteüberwachung



IL03J00030

Registerkarte	Funktion	Beschreibung
Laufende Informationen	Zeigt die Betriebsinformationen für das IEC103-Gerät an.	Nicht verfügbar
Fernanzeige	Zeigt den Gerätestatus an, z. B. den Ein-/Ausschaltstatus.	Nicht verfügbar

Registerkarte	Funktion	Beschreibung
Telemetrie	Zeigt die analogen Echtzeitdaten des Geräts an, z. B. die Spannung.	Nicht verfügbar
Fernkontrolle	Legt die Parameter für die Statussteuerung fest, z. B. die Parameter für die Einschalt- bzw. Ausschalt-Schalter.	Stellen Sie die Parameter auf der Registerkarte nach Bedarf ein.
Ferneinstellung	Legt die analogen Parameter fest, z. B. Spannungsschutz-Parameter.	Stellen Sie die Parameter auf der Registerkarte nach Bedarf ein.

----Ende

6.3.20 Einstellen von Parametern für ein benutzerdefiniertes Gerät

Kontext

Der SmartLogger kann an Geräten von Drittanbietern angeschlossen werden, die das Modbus-RTU-Protokoll unterstützen, z. B. Trafostationen und Umgebungsüberwachungsgeräte (EMI). Der Umfang der Protokollinformationen variiert je nach Hersteller. Sie müssen eine Protokollinformationsdatei im **.cfg**-Format konfigurieren und in den SmartLogger importieren, damit erfolgreich eine Verbindung zu dem Drittanbietergerät hergestellt werden kann.

Die unterstützten Gerätetypen sind benutzerdefiniertes Gerät 1 bis benutzerdefiniertes Gerät 10. Die Namen der entsprechenden Konfigurationsdateien lauten **modbus_equip_custom_1.cfg** bis **modbus_equip_custom_10.cfg**. Es können mehrere Geräte desselben Typs angeschlossen werden.

Vorgehensweise

Schritt 1 Konfigurieren Sie eine Protokollinformationsdatei im **.cfg**-Format und importieren Sie diese in den SmartLogger.

Abbildung 6-65 Importieren der Konfiguration



IL03J00028

Schritt 2 Legen Sie die Zugriffsparameter fest und klicken Sie auf **Geräte Hinzu..**

Abbildung 6-66 Einstellen von Zugriffsparametern



IL03J00031

Parameter	Beschreibung
Geräteart	Der Wert kann Kundengerät 1 bis Kundengerät 10 sein. Wählen Sie einen Wert entsprechend der importierten Konfigurationsdatei aus. Wenn z. B. modbus_equip_custom_1.cfg importiert wurde, wählen Sie Kundengerät 1 .
Portnummer	Stellen Sie diesen Parameter auf die Nummer des COM-Anschlusses ein, an den das benutzerdefinierte Gerät angeschlossen ist.
Adresse	Stellen Sie diesen Parameter auf die Kommunikationsadresse des benutzerdefinierten Geräts ein.

Schritt 3 Legen Sie die Parameter für die Geräteüberwachung fest und klicken Sie auf **Senden**.

Abbildung 6-67 Geräteüberwachung



IL03J00032

Registerkarte	Funktion	Beschreibung
Laufende Informationen	Zeigt die Betriebsinformationen des benutzerdefinierten Geräts an.	Nicht verfügbar

Registerkarte	Funktion	Beschreibung
Fernanzeige	Zeigt den Gerätestatus an, z. B. den Ein-/Ausschaltstatus.	Nicht verfügbar
Telemetrie	Zeigt die analogen Echtzeitdaten des Geräts an, z. B. die Spannung.	Nicht verfügbar
Fernkontrolle	Legt die Parameter für die Statussteuerung fest, z. B. die Parameter für die Einschalt- bzw. Ausschalt-Schalter.	Stellen Sie die Parameter auf der Registerkarte nach Bedarf ein.
Ferneinstellung	Legt die analogen Parameter fest, z. B. Spannungsschutz-Parameter.	Stellen Sie die Parameter auf der Registerkarte nach Bedarf ein.

----Ende

6.3.21 Intelligenter Tracking-Algorithmus

Hintergrundinformationen

- Überprüfen Sie vor Verwendung des intelligenten Tracking-Algorithmus anhand der Checkliste zur Bereitstellung des intelligenten Tracking-Algorithmus vor Ort, ob die Anlage die Anforderung für die Verwendung dieser Funktion erfüllt und ob die Modbus-Protokollversionen der Netzwerkgeräte der Anlage kompatibel sind.
- Der intelligente Tracking-Algorithmus kann nur konfiguriert werden, wenn eine Lizenz erworben und geladen wurde.

Informationen zum Laden einer Lizenz finden Sie unter [7.4.6 Lizenzverwaltung](#).

Vorgehensweise

Sobald die Tracker bei der Bereitstellung vor Ort in Betrieb genommen werden, können ihre Parameter über den intelligenten Tracking-Algorithmus gesteuert werden.

1. Wählen Sie **Einstellungen > Intelligenter Tracking-Algorithmus** und stellen Sie **Betriebsmodus des Trackers** auf **Automatisch** und **Intelligenter Tracking-Algorithmus** auf **Aktivieren** ein. Der intelligente Tracking-Algorithmus passt daraufhin Tracker-Parameter wie den Winkel automatisch je nach Sonneneinstrahlung an, um einen maximalen Energieertrag zu erzielen.

Abbildung 6-68 Parameter für den intelligenten Tracking-Algorithmus



6.3.2 Einstellen der IMD-Parameter

Hintergrundinformationen

Der SmartLogger wird über RS485 mit dem IMD verbunden. Das IMD kann nur mithilfe einer Whitelist verbunden und muss mit dem Koppler DOLD RP5898/61 verwendet werden. Diese Funktion gilt nur für das C&I-Szenario und wird von SmartLogger V300R023C00SPC172 und späteren Versionen unterstützt.

HINWEIS

Stellen Sie sicher, dass die Kabel gemäß der IMD-Bedienungsanleitung korrekt und sicher an das IMD angeschlossen sind. Wenn die Kabel falsch angeschlossen sind oder über einen schlechten Kontakt verfügen, funktioniert das IMD nicht ordnungsgemäß und die Funktion zur Isolationswiderstandserkennung schlägt fehl.

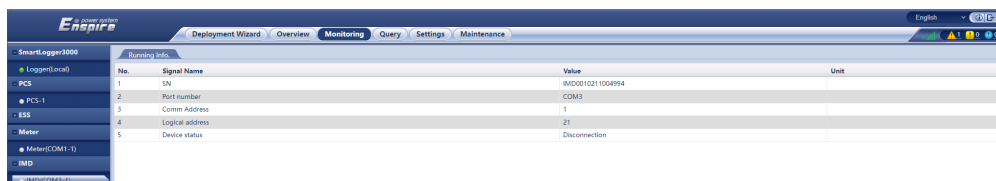
Vorgang

1. Wählen Sie **Wartung > Geräte-Mgmt. > Gerät anschließen > Geräte Hinzu.**, um Zugangsparameter einzustellen.

Parameter	Beschreibung
Geräteart	Setzen Sie diesen Parameter auf IMD .
Anschlussnummer	Das IMD verwendet RS485 für die Kommunikation. Stellen Sie den mit dem IMD verbundenen COM-Anschluss entsprechend den Anforderungen vor Ort ein.
Adresse	Stellen Sie die IMD-Kommunikationsadresse entsprechend den Anforderungen vor Ort ein.
DI-Port	DOLD RN5897.12/011

2. Lassen Sie die IMD-Betriebsinformationen anzeigen.

Abbildung 6-69 IMD-Betriebsinformationen



No.	Signal Name	Value	Unit
1	SN	IMC0010211004954	
2	Port number	COM3	
3	Comm Address	1	
4	Logical address	21	
5	Device status	Disconnection	

6.3.23 Einstellen der Relais-Parameter

Hintergrundinformationen

Ein Relaisschutzgerät ist ein wichtiges Testwerkzeug, um den sicheren und zuverlässigen Betrieb des Systems zu gewährleisten. Ein Relaisschutzgerät muss im **Netzgekoppelt/Netzentkoppelt (VSG)**-Szenario konfiguriert werden, wenn die Microgrid-Steuerung durch das SmartLogger implementiert wird.

Prozedur

- 1. Fügen Sie das Gerät hinzu.
 - Methode 1: Wählen Sie **Wartung > Geräte-Mgmt. > Gerät anschließen**. Die Seite **Gerät anschließen** wird angezeigt. Klicken Sie auf **Geräte Hinzu.** und stellen Sie die entsprechenden Parameter ein.

- Methode 2: Wählen Sie **Ja** im Dialogfeld **Möchten Sie das Relaisschutzgerät anschließen?** unter **Microgrid** im **Bereitstellungsassistenten**. Stellen Sie die Parameter des Relaisschutzgeräts ein.

Tabelle 6-17 Parameter des Relaisschutzgeräts

Parameter	Beschreibung
Port	Stellen Sie den mit dem Relaisschutzgerät verbundenen COM-Port basierend auf den tatsächlichen Kabelverbindungen ein.
Baudrate	Stellen Sie Baudrate, Parität, Stoppbit und Adresse des Relaisschutzgeräts so ein, dass sie mit den Kommunikationsparametern des Relaisschutzgeräts konsistent sind.
Parität	
Stoppbit	
Adresse	

Parameter	Beschreibung
Geräteart	Stellen Sie diesen Parameter auf Relaisschutzgerät .
Gerätemodell	Stellen Sie diesen Parameter auf Easergy P3U30 .

2. Wählen Sie **Überwachung > RELAIS > Fernsteuerung**, stellen Sie die Fernsteuerungsparameter für das Relaisschutzgerät ein, und klicken Sie auf **Senden**.

Parameter	Beschreibung
Voreinstellung PCC-Trennschalter aus	Schaltet den Wechselschalter für netzgekoppelten/netzentkoppelten Modus aus. Um den Schalter auszuschalten, aktivieren Sie PCC-Trennschaltersteuerung ausführen .
Voreinstellung PCC-Trennschalter ein	Schaltet den Wechselschalter für netzgekoppelten/netzentkoppelten Modus ein. Um den Schalter einzuschalten, aktivieren Sie PCC-Trennschaltersteuerung ausführen .
PCC-Trennschaltersteuerung ausführen	0: Deaktiviert die Funktion zum Ein- oder Ausschalten des Wechselschalters für netzgekoppelten/netzentkoppelten Modus per Fernsteuerung durch das Relaisschutzgerät. 1: Aktiviert die Funktion zum Ein- oder Ausschalten des Wechselschalters für netzgekoppelten/netzentkoppelten Modus per Fernsteuerung durch das Relaisschutzgerät.

6.4 Festlegen der Parameter für die Akkusteuerung

Dieser Abschnitt gilt nicht für V300R001C00SPC602 und frühere Versionen.

Akkueinstellungen

- Wählen Sie **Einstellungen > Akkueinstellungen**, um den Arbeitsmodus festzulegen.

Tabelle 6-18 Arbeitsmodi der Akkusteuerung

Arbeitsmodus	Modusbeschreibung
Keine Kontrolle	Der SmartLogger zeigt direkt die Leistungsgrenze für die externe Planung an. Es werden keine weiteren Überprüfungen der Stromplanung durchgeführt. Der Strom wird automatisch vom Gerät kontrolliert.

Arbeitsmodus	Modusbeschreibung
Maximale Nutzung von eigenproduziertem Strom	● Dieser Modus wird in Gegenden angewandt, in denen der Strompreis hoch ist oder in denen der Zuschuss für die Einspeisevergütung (FIT) niedrig oder nicht erhältlich ist. Das PV+ESS-System erzeugt ausreichend PV-Leistung für die Lasten und nutzt die überschüssige PV-Leistung zum Laden des ESS (wenn die PV-Leistung für die Lasten nicht ausreicht, wird der TOU-Modus empfohlen). ● PV-Strom wird vorzugsweise an Verbraucher geliefert und der überschüssige Strom wird zum Aufladen des ESS verwendet. Wenn das ESS voll geladen ist oder mit voller Leistung geladen wird, wird die überschüssige Energie in das Stromnetz eingespeist. Wenn der PV-Strom nicht ausreicht oder nachts kein PV-Strom erzeugt werden kann, gibt das ESS Strom an die Lasten ab. Dadurch werden die Eigenverbrauchs- und die Energieautarkiequote verbessert sowie die Stromkosten gesenkt. Das Netz kann den ESS nicht aufladen, aber es kann Lasten mit Strom versorgen. ● SmartLogger führt die ESS-Planung anhand der Leistungsgrenze der externen Planung und der vorangegangenen Richtlinien durch.
Komplett ins Netz einspeisen	● Dieser Parameter gilt nur für verteilte Szenarien. ● In diesem Modus wird die ins Netz eingespeiste PV-Energie maximiert. Wenn die PV-Ausgangsleistung tagsüber größer ist als die maximale Ausgangskapazität des Wechselrichters, wird der überschüssige PV-Strom zum Laden des ESS verwendet. Wenn die PV-Ausgangsleistung geringer ist als die maximale Ausgangskapazität des Wechselrichters, entlädt das ESS Energie in den Wechselrichter, um die vom Wechselrichter ins Netz eingespeiste Energie zu maximieren. Das Netz kann das ESS nicht aufladen. ● Der SmartLogger zeigt direkt die Leistungsgrenze für die externe Planung an. ANMERKUNG Komplett ins Netz einspeisen wird nur in Szenarien mit dezentraler Energiespeicherung angezeigt.

Arbeitsmodus	Modusbeschreibung
TOU	● Er gilt für die PV+ESS-Anlage und die reine ESS-Anlage, bei denen die Strompreise zwischen Spitze und Tal unterschiedlich und Stromzähler vorhanden sind. ● Sie können die Zeitsegmente zum Laden und Entladen manuell festlegen. Wenn Sie beispielsweise den Zeitraum mit niedrigem Strompreis in der Nacht als Ladezeit festlegen, lädt das System die Akkus während der Ladezeit mit maximaler Leistung auf. Wenn Sie den Zeitraum mit hohem Strompreis als Entladezeit festlegen, können die Akkus nur während der Entladezeit basierend auf der tatsächlichen Ladeleistung entladen werden, wodurch die Stromkosten gesenkt werden. ● Klicken Sie auf Hinzufügen, um die Zeitsegmente zum Laden und Entladen festzulegen. Sie können bis zu 14 Zeitsegmente festlegen. Während der Ladezeit kann das Netz die Akkus aufladen. Während der Entladezeit können die Akkus Strom an die Lasten abgeben. Während der anderen Zeitsegmente entladen sich die Akkus nicht. Die PV-Anlage und das Netz versorgen die Lasten mit Strom, und die Akkus können von der PV-Anlage aufgeladen werden. ● In einigen Ländern dürfen die Akkus nicht über das Stromnetz geladen werden. Daher kann dieser Modus dort nicht verwendet werden. ● SmartLogger führt die ESS-Planung anhand der Leistungsgrenze der externen Planung und der vorangegangenen Richtlinien durch.
TOU (feste Leistung) ^[1]	● Er gilt für die PV+ESS-Anlage und die reine ESS-Anlage, bei denen die Strompreise zwischen Spitze und Tal unterschiedlich und Stromzähler nicht vorhanden sind. ● Sie können die Zeitsegmente zum Laden und Entladen manuell festlegen. Wenn Sie beispielsweise den Zeitraum mit niedrigem Strompreis in der Nacht als Ladezeit festlegen, lädt das System die Akkus während der Ladezeit mit fester Leistung auf. Wenn Sie den Zeitraum mit hohem Strompreis als Entladezeit festlegen, können die Akkus nur während der Entladezeit bei einer festen Ladeleistung entladen werden, wodurch die Stromkosten gesenkt werden. ● Klicken Sie auf Hinzufügen, um die Zeitsegmente zum Laden und Entladen festzulegen. Sie können bis zu 14 Zeitsegmente festlegen. Während der Ladezeit kann das Netz die Akkus aufladen. Während der Entladezeit können die Akkus Strom an die Lasten abgeben. Während der anderen Zeitsegmente entladen sich die Akkus nicht und werden nicht geladen. ● In einigen Ländern dürfen die Akkus nicht über das Stromnetz geladen werden. Daher kann dieser Modus dort nicht verwendet werden. ● SmartLogger führt die ESS-Planung anhand der Leistungsgrenze der externen Planung und der vorangegangenen Richtlinien durch.

Arbeitsmodus	Modusbeschreibung
Laden/ Entladen, basierend auf Netzverteilung	● Dieser Modus gilt für die Planung von Energieversorgungsanlagen, bei denen der Northbound-Controller Befehle für die Planung der Wirkleistung liefert. ● Der Zweck der geplanten Entladung besteht darin, den Zielwert für die Wirkleistungsplanung am Netzanschlusspunkt zu erreichen. PV-Energie wird bevorzugt. Wenn die erzeugte PV-Energie nicht ausreicht, entladen sich die Akkus und die Energie wird auf der Grundlage des Zielwerts für die Wirkleistungsplanung in das Netz eingespeist. Wenn die erzeugte PV-Energie ausreicht, wird die Energie auf der Grundlage des Zielwerts für die Wirkleistungsplanung in das Netz eingespeist, während die überschüssige PV-Energie zum Laden der Akkus verwendet wird. ● Der Zweck der geplanten Ladung besteht darin, den Zielwert für die Wirkleistungsplanung am Netzanschlusspunkt zu erreichen. Wenn die Akkuladeleistung unzureichend ist oder die Leistung durch das Smart PCS begrenzt wird, lädt das Netz die Akkus mit der maximalen Leistung auf. Wenn die Akkus bei Erreichen des Planungszielwerts nicht vollständig geladen sind, wird die PV-Leistung zum Laden der Akkus verwendet.
Benutzerdefiniert^[2]	● Dieser Modus gilt für Planungsszenarien für Energieversorgungsanlagen (mit ESS). Kunden können die Entladeleistung des Akkus steuern. ● Nicht-Entladezeitraum: Die Akkus können sich nicht entladen und können auf der Grundlage des Planungsbefehls geladen werden. ● Entladezeitraum: Wenn die Adaptive Entladeleistung aktiviert ist, ist die Steuerungslogik die gleiche wie bei der geplanten Ladung und Entladung. Die Lade- und Entladeleistung des Akkus wird durch den Planungsbefehl der oberen Schicht bestimmt. Wenn die Adaptive Entladeleistung deaktiviert ist, wird die Entladeleistung des Akkus auf den vom Kunden eingestellten Referenzwert festgelegt. In diesem Fall steuert der Planungsbefehl der oberen Schicht nur die PV-Wechselrichter, nicht aber die Akkus.
Anmerkung [1]: Sie können diesen Parameter im SmartLogger V300R023C00SPC150 und späteren Versionen einstellen. Anmerkung [2]: Sie können diesen Parameter im SmartLogger V300R023C00SPC120 und späteren Versionen einstellen.	

Tabelle 6-19 Betriebsparameter in jedem Arbeitsmodus der Akkusteuerung

Arbeitsmodus	Parameter	Beschreibung
Maximale Nutzung von eigenproduziertem Strom	Wirkleistungsschwellenwert des Netzes während Akkuentladung	Stellen Sie den Schwellenwert der Netzleistung am Netzanschlusspunkt für Lasten ein, wenn die Ladeleistung die PV-Leistung übersteigt.
	Anpassung von toter Zone	Legt die Genauigkeit der Netzleistung am Netzanschlusspunkt fest. Dieser Parameter beeinflusst den Leistungsbereich am Netzanschlusspunkt. Wenn der tatsächliche Netzleistungsschwellenwert am Netzanschlusspunkt innerhalb dieses Bereichs liegt, d. h. [Wirkleistungsschwellenwert des Netzes während Akkuentladung – Anpassung von toter Zone, Maximale Netzleistung während Akkuentladung + Anpassung von toter Zone], ist die Netzleistungsanforderung am Netzanschlusspunkt erfüllt.
TOU	Bevorzugte Nutzung von überschüssigem PV-Strom	● Laden bevorzugen: Wenn die PV-Leistung größer ist als die Ladeleistung, wird die überschüssige PV-Energie zum Laden der Akkus verwendet. Wenn die maximale Ladeleistung erreicht ist oder die Akkus vollständig geladen sind, wird die überschüssige PV-Energie in das Stromnetz eingespeist. ● Ins Netz einspeisen: Wenn die PV-Leistung größer ist als die Ladeleistung, wird die überschüssige PV-Energie bevorzugt in das Netz eingespeist. Wenn die maximale Ausgangsleistung des Geräts erreicht ist, wird die überschüssige Energie zum Laden der Akkus verwendet. Diese Einstellung kann in dem Szenario angewendet werden, in dem die Einspeisevergütung (FIT) höher ist als der Strompreis. Das Netz kann die Akkus nicht aufladen.
	Maximale Ladeleistung für Akkus aus dem Netz	Legen Sie die maximale Leistung fest, mit der das Netz die Akkus auflädt.
	Wirkleistungsschwellenwert des Netzes während Akkuentladung	Stellen Sie den Schwellenwert der Netzleistung am Netzanschlusspunkt für Lasten ein, wenn die Ladeleistung die PV-Leistung übersteigt.

Arbeitsmodus	Parameter	Beschreibung
	Anpassung von toter Zone	Legt die Genauigkeit der Netzleistung am Netzanschlusspunkt fest. Dieser Parameter beeinflusst den Leistungswertebereich am Netzanschlusspunkt. Wenn der tatsächliche Netzleistungsschwellenwert am Netzanschlusspunkt innerhalb dieses Bereichs liegt, d. h. [Wirkleistungsschwellenwert des Netzes während Akkuentladung – Anpassung von toter Zone, Maximale Netzleistung während Akkuentladung + Anpassung von toter Zone], ist die Netzleistungsanforderung am Netzanschlusspunkt erfüllt.
	Startzeit	Legen Sie die Start- und die Endzeit für das Laden und Entladen fest. Sie können bis zu 14 Zeitsegmente festlegen. Sie können einen Wochenzyklus festlegen, indem Sie im Feld Wiederholen auf die Schaltflächen Mo. bis So. klicken. Die Schaltflächen sind standardmäßig blau, was anzeigt, dass sie ausgewählt sind. Nachdem Sie darauf geklickt haben, wird die Schaltfläche grau.
	Endzeit	
	Laden/Entladen	
	Wiederholen	
TOU (feste Leistung)	Startzeit	Legen Sie die Start-, Endzeit und Leistung für das Laden und Entladen fest. Sie können bis zu 14 Zeitsegmente festlegen. Sie können einen Wochenzyklus festlegen, indem Sie im Feld Wiederholen auf die Schaltflächen Mo. bis So. klicken. Die Schaltflächen sind standardmäßig blau, was anzeigt, dass sie ausgewählt sind. Nachdem Sie darauf geklickt haben, wird die Schaltfläche grau.
	Endzeit	
	Laden/Entladen	
	Lade-/Entladeleistung (kW)	
	Wiederholen	
Laden/Entladen, basierend auf Netzverteilung	SOC-Derating der Ladung/Entladung am Ende des Arrays	Der Standardwert ist Deaktivieren . Es wird der Standardwert empfohlen. Legen Sie diesen Parameter nach Bedarf fest. Nachdem dieser Parameter aktiviert wurde, wird der SmartLogger entsprechend einer bestimmten Steigung gedrosselt, um plötzliche Leistungsänderungen der Arrays am Cut-Off-SOC-Punkt zu verhindern.
	Steuerung des Zeitfensters für Ladung/Entladung	Der Standardwert ist Deaktivieren . Es wird der Standardwert empfohlen. Legen Sie diesen Parameter nach Bedarf fest. Sie können das Zeitsegment für Laden verboten, Entladen verboten, Laden und Entladen erst einstellen, nachdem die Steuerung des Zeitfensters für Ladung/Entladung aktiviert wurde.

Arbeitsmodus	Parameter	Beschreibung
	Startzeit	Legen Sie die Start-, Endzeit und Leistung von Laden verboten, Entladen verboten, Laden und Entladen fest. Sie können bis zu 14 Zeitsegmente festlegen. Sie können einen Wochenzyklus festlegen, indem Sie im Feld Wiederholen auf die Schaltflächen Mo. bis So. klicken. Die Schaltflächen sind standardmäßig blau, was anzeigt, dass sie ausgewählt sind. Nachdem Sie darauf geklickt haben, wird die Schaltfläche grau.
	Endzeit	
	Laden/Entladen	
	Lade-/Entladeleistung (kW)	
	Wiederholen	
	Schutz vor Kommunikationsunterbrechung	Der Standardwert ist Deaktivieren . Es wird der Standardwert empfohlen. Legen Sie diesen Parameter nach Bedarf fest. ANMERKUNG Im Szenario der ESS-Niederspannungskopplung für den Versorgungsbereich übersteigt die PV+ESS-Kapazität die Kapazität der Trafostation. Es wird empfohlen, diesen Parameter auf Aktivieren zu setzen.
Benutzerdefiniert	ESS-Entladestartzeit	Legen Sie die Startzeit für die Akkuentladung fest. Während des Zeitraums von der Start- bis zur Endzeit können die Akkus geladen und entladen werden. Nach diesem Zeitraum können sich die Akkus nicht mehr entladen, sondern nur noch geladen werden.
	ESS-Entladeendzeit	Legen Sie die Endzeit für die Akkuentladung fest. Während des Zeitraums von der Start- bis zur Endzeit können die Akkus geladen und entladen werden. Nach diesem Zeitraum können sich die Akkus nicht mehr entladen, sondern nur noch geladen werden.
	Adaptive Entladeleistung	● Aktivieren: Die PV-Stromversorgung wird bevorzugt. Wenn die PV-Leistung nicht ausreicht, versorgen die Akkus die Verbraucher mit Strom. Wenn die PV-Leistung ausreichend ist, gibt das System den Sollwert aus und die überschüssige PV-Leistung wird zum Aufladen der Akkus verwendet. ● Deaktivieren: Die Akkus entladen sich basierend auf der in der GUI eingestellten Entladeleistung.
	Referenz-Entladeleistung	Stellen Sie die Akkuentladeleistung während des Entladezeitraums ein.
Anmerkung [1]: Dieser Parameter gilt nur für SmartLogger V300R023C00SPC120 und spätere Versionen. Dieser Parameter wird angezeigt und muss nur eingestellt werden, wenn das Smart PCS angeschlossen ist.		

- Wählen Sie **Einstellungen > Akkueinstellungen**, um die Leistungszuweisung festzulegen. Sie können diesen Parameter im SmartLogger V300R023C10SPC550 und späteren Versionen einstellen.

Parameter	Beschreibung
Differenzschwelle zum Starten eines schnellen Equilibriums des SOC vom Array	Der Standardwert ist 5 % . Es wird der Standardwert empfohlen. Legen Sie diesen Parameter nach Bedarf fest. Wenn die SOC-Differenz zwischen den Racks im Array größer ist als der Wert der Differenzschwelle zum Starten eines schnellen Equilibriums des SOC vom Array , wird der Algorithmus für den schnellen Ausgleich aktiviert.

- Wählen Sie **Einstellungen > Akkueinstellungen**, um die Versandsteuerung festzulegen. Der Planungsmodus gilt nur für das C&I-Szenario und wird bei angeschlossenem C&I ESS angezeigt. Sie können diesen Parameter im SmartLogger V300R023C10SPC550 und späteren Versionen einstellen.

Parameter	Beschreibung
Planungsmodus	Der Standardwert ist Energie maximieren. Energie maximieren. Wenn ESS mit unterschiedlichen Tarifen in C&I-Szenarien zusammen verwendet werden, erfolgt die Leistungszuweisung auf der Grundlage der Mindestrate. Leistung maximieren. Wenn ESS mit unterschiedlichen Tarifen zusammen in C&I-Szenarien verwendet werden, wird die Leistung basierend auf der maximalen Leistung zugewiesen.

- Wählen Sie **Einstellungen > Akkueinstellungen** für die Akkusteuerung einzustellen.

Parameter	Beschreibung
Automatische SOC-Kalibrierung	- Wenn dieser Parameter auf Aktivieren gesetzt ist, wird eine automatische Lade- und Entladekalibrierung für Akkuträger erlaubt. Der ESS kalibriert den SOC in regelmäßigen Abständen Rack für Rack. Während der Kalibrierung werden die Einstellungen für den Lade- und Entlade-SOC am Ende der Ladung bzw. Entladung überschrieben, sodass der ESS vollständig geladen oder entladen werden kann. - Wenn dieser Parameter auf Deaktivieren gesetzt ist, wird eine automatische Lade- und Entladekalibrierung für Akkuträger nicht erlaubt.

Parameter	Beschreibung
Automatisches SOC-Kalibrierungsintervall^[1]	Legt das Intervall der automatischen SOC Kalibrierung fest. Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Automatische SOC-Kalibrierung auf Aktivieren eingestellt ist. Wenn der Akku-SOC die meiste Zeit im Bereich von 10 % bis 99 % liegt, z. B. im Microgrid-Szenario, beträgt das empfohlene Intervall für die Online-Kalibrierung weniger als oder gleich 7 Tage. Wenn der Akku-SOC die meiste Zeit im Bereich von 40 % bis 60 % bleibt, z. B. im Szenario der Frequenzregulierung, beträgt das empfohlene Intervall für die Online-Kalibrierung weniger als oder gleich 30 Tage. Wenn der Akku-SOC die meiste Zeit unter 10 % oder bei 100 % bleibt, z. B. im Peak-Shaving-Szenario, beträgt das empfohlene Intervall für die Online-Kalibrierung weniger als oder gleich 180 Tage.
Automatische SOH-Kalibrierung	● Wenn dieser Parameter auf Aktivieren gesetzt ist, kalibriert das ESS den SOH regelmäßig Rack für Rack. Während der Kalibrierung werden die Einstellungen für den Lade- und Entlade-SOC am Ende der Ladung bzw. Entladung überschrieben, sodass der ESS vollständig geladen und entladen werden kann. Anschließend wird die Akkukapazität berechnet. Die Lade- und Entladevorgänge werden während der Kalibrierung beeinflusst. Empfehlung: Halten Sie während der SOH-Kalibrierung, nachdem das System vollständig aufgeladen ist, den Ladebefehl für 30 bis 60 Minuten aufrecht. Nachdem die Entladung abgeschlossen ist, halten Sie den Entladungsbefehl 30 bis 60 Minuten lang aufrecht. ● Wenn dieser Parameter auf Deaktivieren gesetzt ist, wird eine automatische SOH-Kalibrierung für Akkuträger nicht erlaubt.
Anmerkung [1]: Sie können diesen Parameter im SmartLogger V300R023C00SPC172 und späteren Versionen einstellen.	

- Wählen Sie **Einstellungen > Akkueinstellungen**, um den Array SOC am Ende des Ladevorgangs und den Entladeschluss-SOC des Arrays festzulegen. Sie können diese Parameter im SmartLogger V300R023C10SPC500 und späteren Versionen einstellen.

Parameter	Beschreibung
Array SOC am Ende des Ladevorgangs	Der Standardwert ist 100 %. Es wird der Standardwert empfohlen. Legen Sie diesen Parameter nach Bedarf fest.
Entladeschluss-SOC des Arrays	Der Standardwert ist 5 %. Es wird der Standardwert empfohlen. Legen Sie diesen Parameter nach Bedarf fest.

Kapazitätssteuerung

- Im SmartLogger V300R023C10SPC550 und höher wird die **Kapazitätssteuerung** angezeigt und kann nur in Energiespeicherszenarien eingestellt werden. Wählen Sie **Einstellungen > Akkueinstellungen > Kapazitätssteuerung** und stellen Sie die entsprechenden Parameter ein.
- **Peak Shaving** begrenzt die maximale Spitzenleistung am Netzanschlusspunkt. In einigen Gebieten sind die Stromgebühren sowohl vom Mengen- als auch vom Leistungsentgelt abhängig. Mit der Funktion **Peak Shaving können Sie die vom Netz bezogene Spitzenlasten während der Spitzenzeiten senken und auf diese Weise die Stromgebühren reduzieren**. **Peak Shaving** gilt für Gebiete, in denen Leistungsentgelte erhoben werden. Mit der Peak Shaving-Funktion können Sie die vom Netz bezogene Spitzenleistung im Modus **Maximale Nutzung von eigenproduziertem Strom** oder **TOU** während der Spitzenzeiten senken und so die Stromkosten reduzieren.
- **Limit der Leistungssteigerung** dient dazu, den maximalen Spitzenstrom am Netzanschlusspunkt zu begrenzen. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass der vom Netz bezogene oder an das Netz abgegebene Strom den maximalen Spitzenstrom am Netzanschlusspunkt nicht überschreitet. Diese Kontrolle ist unerlässlich, da der Strom, wenn er den maximalen Spitzenstrom überschreitet, den Überstromschutzmechanismus des Systems auslösen kann, was möglicherweise dazu führt, dass der Transformator abschaltet.

HINWEIS

Die Funktion **Limit der Leistungssteigerung** ist während der Aktualisierung von SmartLogger und ESS unwirksam.

Tabelle 6-20 Parameter zur Kapazitätssteuerung

Parameter	Beschreibung
Peak Shaving	● Keine Kontrolle: Die Peak-Shaving-Funktion ist deaktiviert. ● Wirkleistungsbegrenzung: Die aus dem Netz bezogene Wirkleistung darf die voreingestellte Kapazitätsgrenze nicht überschreiten. ● Scheinleistungsbegrenzung: Die aus dem Netz bezogene Scheinleistung darf die voreingestellte Kapazitätsgrenze nicht überschreiten.
Limit der Leistungssteigerung	● Keine Kontrolle: Die Funktion zur Begrenzung der Leistungssteigerung ist deaktiviert. ● Stromlimit: Der Strom, der aus dem Netz bezogen oder an das Netz verkauft wird, darf das vorgegebene Stromlimit nicht überschreiten.

Parameter	Beschreibung
Maximaler Spitzenstrom	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Limit der Leistungssteigerung auf Stromlimit eingestellt ist. Gibt den maximalen Spitzenstrom am Netzanschlusspunkt an. Der Standardwert ist 30.000 A. Stellen Sie diesen Parameter auf der Grundlage des maximalen Spitzenstroms für den Strombezug oder -verkauf am Netzanschlusspunkt ein.
Notstrom-SOC zur Kapazitätssteuerung	Gibt den Notstrom-SOC zur Kapazitätssteuerung an. Der Wert dieses Parameters wirkt sich auf die Peak-Shaving-Funktion aus. Ein größerer Wert deutet auf eine stärkere Peak Shaving-Fähigkeit hin.
PV-Leistungsgrenze, wenn Leistungsmesser ausfällt	Legt den Grenzwert für die Wirkleistung des Wechselrichters fest, wenn die Kommunikation zwischen Export- und Importzähler abnormal ist. Sie können die Wirkleistung des Wechselrichters in Prozent nach Bedarf manuell ändern.
PCS-Leistungsgrenze, wenn Leistungsmesser ausfällt	Legt den Grenzwert für die Wirkleistung des PCS fest, wenn die Kommunikation zwischen Export- und Importzähler abnormal ist. Sie können die Wirkleistung des PCS in Prozent nach Bedarf manuell ändern.
Startzeit	● Legt den Spitzenleistungsbereich basierend auf der Startzeit und der 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. ● Sie können bis zu 14 Zeitsegmente festlegen.
Endzeit	
Maximale Leistung	

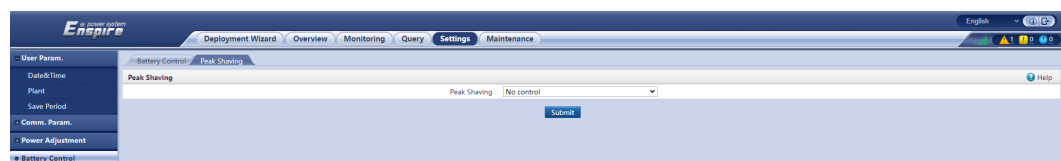
Peak Shaving

Peak Shaving wird angezeigt und kann nur eingestellt werden, wenn der Einspeisemesser in Energiespeicherszenarien angeschlossen ist und die Version zwischen SmartLogger V300R023C00SPC160 und SmartLogger V300R023C10SPC550 liegt.

In einigen Gebieten sind die Stromgebühren sowohl vom Mengen- als auch vom Leistungsentgelt abhängig. Mit der Funktion **Peak Shaving** können Sie die vom Netz bezogene Spitzenlasten während der Spitzenzeiten senken und auf diese Weise die Stromgebühren reduzieren. In verteilten Szenarien muss **Peak Shaving** im Modus Maximale Nutzung von eigenproduziertem Strom oder im TOU-Modus verwendet werden.

Wählen Sie **Einstellungen > Akkueinstellungen** und stellen Sie **Peak Shaving** ein.

Abbildung 6-70 Einstellung von Peak Shaving

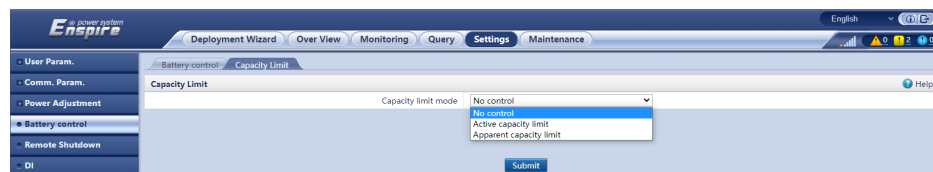


Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Peak Shaving	● Keine Kontrolle: Die Peak-Shaving-Funktion ist deaktiviert. ● Wirkleistungsbegrenzung: Die aus dem Netz bezogene Wirkleistung darf die voreingestellte Kapazitätsgrenze nicht überschreiten. ● Scheinleistungsbegrenzung: Die aus dem Netz bezogene Scheinleistung darf die voreingestellte Kapazitätsgrenze nicht überschreiten.	Wenn Peak Shaving auf Keine Kontrolle eingestellt ist, werden andere Parameter nicht angezeigt.
Notstrom-SOC für Peak-Shaving	ESS Notstrom-SOC für Peak-Shaving. Der Wert dieses Parameters wirkt sich auf die Peak-Shaving-Funktion aus. Ein größerer Wert deutet auf eine stärkere Peak Shaving-Fähigkeit hin.	
PV-Leistungsgrenze, wenn Leistungsmesser ausfällt	Legen Sie die Wirkleistungsgrenze für den Wechselrichter fest, wenn die Kommunikation des Einspeisemessers anormal ist. Sie können die Wirkleistung des Wechselrichters in Prozent nach Bedarf manuell ändern.	
PCS-Leistungsgrenze, wenn Leistungsmesser ausfällt	Legt den Grenzwert für die Wirkleistung des PCS fest, wenn die Kommunikation zwischen Export- und Importzähler abnormal ist. Sie können die Wirkleistung des PCS in Prozent nach Bedarf manuell ändern.	
Startzeit	● Legt den Spitzenleistungsbereich basierend auf der Startzeit und der 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. ● Sie können bis zu 14 Zeitsegmente festlegen.	
Endzeit		
Maximale Leistung		

Kapazitätsgrenze

In Versionen älter als SmartLogger V300R023C00SPC160 wird die, **Kapazitätsgrenze** im Energiespeicherszenario angezeigt. Wählen Sie **Einstellungen** > **Akkueinstellungen** und legen Sie die Kapazitätsgrenze fest.

Abbildung 6-71 Festlegen der Kapazitätsgrenze



Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Kapazitätsgrenze	● Keine Kontrolle: Die Kapazität des Netzanschlusspunkts ist nicht begrenzt. Wechselrichter und Smart PCS laufen gemäß der voreingestellten Steuerungsrichtlinie. ● Wirkleistungskapazitätsgrenze: Die Wirkleistung des Netzanschlusspunktes für den Bezug oder die Einspeisung von Strom darf die voreingestellte Kapazitätsgrenze nicht überschreiten. ● Scheinkapazitätsgrenze: Die Scheinleistung des Netzanschlusspunktes für den Bezug oder die Einspeisung von Strom darf die voreingestellte Kapazitätsgrenze nicht überschreiten.	Wenn Kapazitätsgrenze auf Keine Kontrolle eingestellt ist, werden andere Parameter nicht angezeigt.
Maximale Wirkleistungskapazität	Stellen Sie diesen Parameter entsprechend der Ladekapazität im Abnahmevertrag des Netzbetreibers ein. Sobald dieser Parameter eingestellt ist, kann die Wirkleistung des Netzanschlusspunktes für den Bezug oder die Einspeisung von Strom den voreingestellten Wert nicht überschreiten.	Dieser Parameter wird nur angezeigt, wenn Kapazitätsgrenze auf Aktive Kapazitätsgrenze .
Maximale Scheinkapazität	Stellen Sie diesen Parameter entsprechend der Ladekapazität im Abnahmevertrag des Netzbetreibers ein. Sobald dieser Parameter eingestellt ist, kann die Scheinleistung des Netzanschlusspunktes für den Bezug oder die Einspeisung von Strom den voreingestellten Wert nicht überschreiten.	Dieser Parameter wird nur angezeigt, wenn Kapazitätsgrenze auf Scheinkapazitätsgrenze eingestellt ist.
PV-Leistungsgrenze, wenn Leistungsmesser ausfällt	Legen Sie die Wirkleistungsgrenze für den Wechselrichter fest, wenn die Kommunikation des Einspeisemessers anormal ist. Sie können die Wirkleistung des Wechselrichters in Prozent nach Bedarf manuell ändern.	-

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
PCS-Leistungsgrenze, wenn Leistungsmesser ausfällt	Legt den Grenzwert für die Wirkleistung des PCS fest, wenn die Kommunikation zwischen Export- und Importzähler abnormal ist. Sie können die Wirkleistung des PCS in Prozent nach Bedarf manuell ändern.	-

ANMERKUNG

- Wenn die Kapazitätsgrenze an 24 Stunden eines Tages erreicht wird, muss das Verhältnis von ESS- und Smart PCS-Leistung zur Ladeleistung richtig eingestellt werden, um sicherzustellen, dass das ESS und das Smart PCS über ausreichende Kapazität verfügen, um die Kapazitätsgrenze zu erreichen.
- Wenn das ESS nur für die Kapazitätsgrenze verwendet wird, können Sie das Ladefenster auf 24 Stunden festlegen, indem Sie **TOU** einstellen, ohne das Entlade- oder das Nichtlade-/Entladefenster festzulegen.
- Wenn die Kapazitätsgrenze im **TOU**-Modus aktiviert ist, muss die im **TOU**-Fenster festgelegte Lade-/Entladedauer 24 Stunden täglich betragen. Die Kapazitätsgrenze wird in der Nichtlade-/Entladezeit nicht unterstützt.
- Die Überlastfähigkeit von Transformatoren, Stromverteilungsschaltern und Kabeln muss größer sein als die Summe aus maximalem Ladestrom und maximalem Laststrom des ESS.

Akkuparameter

Wenn das PCS ausgeschaltet ist, wird empfohlen, die PCS-Betriebsparameter auf dieser Registerkarte einzustellen.

Wählen Sie **Einstellungen > Akkueinstellungen > Akkuparameter**, um die mehrere PCS-Parameter auf einmal einzustellen. Diese Registerkarte wird nur in SmartLogger V300R023C10SPC200 und späteren Versionen angezeigt.

Nachdem die **Synchronisierung der Array-Parameter** auf **Aktivieren**, gesetzt wurde, wenn die Parameter **Automatische Umschaltung zwischen den Betriebsarten**, **Verzögerung der Umschaltung der Betriebsart**, **Arbeitsmodus** und „VSG“ eingestellt und übermittelt wurden, sind die entsprechenden Parameter unter **Überwachung > PCS > Laufen Parameter** schreibgeschützt.

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Synchronisierung der Array-Parameter	Der Standardwert ist Deaktivieren. Deaktivieren: Die Funktion der Synchronisierung der Array-Parameter ist deaktiviert. Parameter im Zusammenhang mit dem Array werden nicht angezeigt. Aktivieren: Die Funktion der Synchronisierung der Array-Parameter ist aktiviert. Wenn sich die Parameterwerte des PCS von den auf dieser Seite konfigurierten unterscheiden, werden die auf dieser Seite konfigurierten Parameterwerte für den PCS synchronisiert.	Andere Akkuparameter werden nur angezeigt, wenn Synchronisierung der Array-Parameter auf Aktivieren eingestellt ist.
Automatische Umschaltung zwischen den Betriebsarten	Der Standardwert ist Deaktivieren. Deaktivieren: Die Funktion der automatischen Umschaltung zwischen den Betriebsarten ist deaktiviert. Aktivieren: Der PCS-Arbeitsmodus wird automatisch zwischen PQ und VSG umgeschaltet.	Wenn die Automatische Umschaltung zwischen den Betriebsarten auf Aktivieren eingestellt ist, werden die Parameter im Zusammenhang mit Arbeitsmodus und VSG nicht angezeigt.
Verzögerung der Umschaltung der Betriebsart	Der Standardwert ist 60 . Zeit für das Wirksamwerden anderer Anweisungen während der PCS-Arbeitsmodusumschaltung. Der Wertebereich ist [10, 300] (Einheit: s).	-
Arbeitsmodus	Der Standardwert ist PQ. PQ: Im netzgekoppelten Szenario muss dieser Parameter auf PQ eingestellt werden. VSG: Im netzentkoppelten Szenario muss dieser Parameter auf VSG gesetzt werden.	-

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Armaturwiderstand pro Einheit	Der Standardwert ist 2 . Gibt den Widerstand pro Einheitswert für Ankerwicklungen des virtuellen Synchrongenerators an. Der Wert dieses Parameters reicht von 0,0 % bis 5,0 %.	● Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Arbeitsmodus auf VSG gesetzt ist. ● Dieser Parameter muss von Fachleuten eingestellt werden. Unsachgemäße Einstellungen können zu Geräteausfällen führen.
Induktive Reaktanz der Armatur pro Einheit	Der Standardwert ist 1 . Gibt den induktiven Widerstand pro Einheitswert für Ankerwicklungen des virtuellen Synchrongenerators an. Der Wert dieses Parameters reicht von 0,0 % bis 5,0 %.	
VSG-Trägheitszeitkonstante	Der Standardwert ist 1 . Gibt die Zeit an, die der virtuelle Rotor des virtuellen Synchrongenerators benötigt, aus dem statischen Zustand mit Nenndrehmoment die Nenndrehzahl zu erreichen. Der Wert dieses Parameters reicht von 0,0 s bis 20,0 s.	
P-F-Anpassungskoeffizient	Der Standardwert ist 1 . Gibt die Frequenzabweichung an, die der Nennwirkleistung des virtuellen Synchrongenerators entspricht. Der Wert dieses Parameters reicht von 0,5 % bis 5,0 %.	
Q-V-Anpassungskoeffizient	Der Standardwert ist 3 . Gibt die Spannungsabweichung an, die der Nennblindleistung des virtuellen Synchrongenerators entspricht. Der Wert dieses Parameters liegt zwischen 0,3 % und 10,0 %.	
P-V-Anpassungskoeffizient	Der Standardwert ist 0 . Gibt die Spannungsabweichung an, die der Nennwirkleistung des virtuellen Synchrongenerators entspricht. Der Wert dieses Parameters reicht von 0 % bis 10,0 %.	
Q-F-Anpassungskoeffizient	Der Standardwert ist 0 . Gibt die Frequenzabweichung an, die der Nennblindleistung des virtuellen Synchrongenerators entspricht. Der Wert dieses Parameters reicht von 0,5 % bis 5,0 %.	
VSG-Ausgangsspannungskorrekturkoeffizient	Der Standardwert ist 100 . Korrigiert die durch den Transformatorverhältnisfehler verursachte Abweichung. Der Wert dieses Parameters reicht von 90,0 % bis 110,0 %.	
VSG-Ausgangsfrequenz-Korrekturkoeffizient	Der Standardwert ist 100 . Korrigiert die PCS-Ausgangsfrequenzabweichung. Der Wert dieses Parameters reicht von 90,0 % bis 110,0 %.	

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
VSG-Frequenzdämpfungskoeffizient	Der Standardwert ist 7,2 . Gibt den Leistungsfaktor an, der die Frequenzänderung des virtuellen Synchrongenerators verhindert. Der Wert dieses Parameters reicht von 1,0 % bis 10,0 %.	
VSG-Erregungszeitkonstante	Der Standardwert ist 0 . Gibt die erforderliche Zeit zum Erregen des virtuellen Synchrongenerators bis zum Erreichen der Nennspannung an. Der Wert dieses Parameters reicht von 0 s bis 100 s.	
VSG-Erregungsdämpfungskonstante	Der Standardwert ist 0 . Gibt den Leistungsfaktor an, der die Spannungsänderung des virtuellen Synchrongenerators verhindert. Der Wert dieses Parameters reicht von 0 % bis 20.000 %.	
Wirkleistung (%)	Der Standardwert ist 100 . Stellt die Ausgangs-Wirkleistung des Geräts in Prozent ein. Der Wert dieses Parameters reicht von –100,0 % bis 100,0 %.	Dieser Parameter wird einmalig vor dem Start des PCS ausgeliefert. Die Konfiguration kann unter Überwachung > PCS > Laufen Parameter geändert werden
Blindleistungskompensierung (Q/S)	Der Standardwert ist 0 . Gibt die Blindleistung des Geräts an. Der Wert dieses Parameters reicht von –100,0 % bis 100,0 %.	

6.5 Festlegen der Parameter für die EMS-Steuerung

Dieser Abschnitt gilt nicht für V300R001C00SPC603 und spätere Versionen.

Vorgang

Um den Akku-Arbeitsmodus einzustellen, wählen Sie **Einstellungen > EMS-Steuerung**.

Abbildung 6-72 Arbeitsmodus

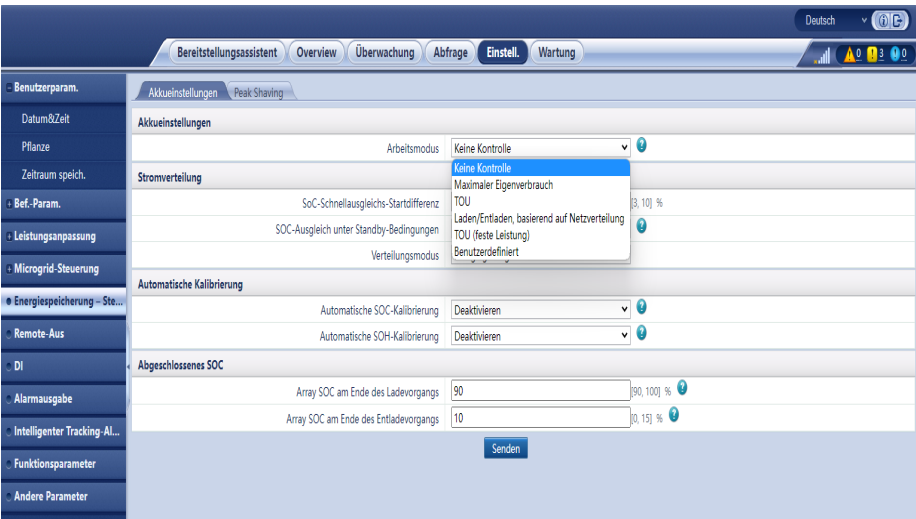


Tabelle 6-21 Betriebsmodi der Akkusteuering

Arbeitsmodus	Modusbeschreibung
Keine Kontrolle	Der SmartLogger zeigt direkt die Leistungsgrenze für die externe Planung an. Es werden keine weiteren Überprüfungen der Stromplanung durchgeführt. Der Strom wird automatisch vom Gerät kontrolliert.
Maximale Nutzung von eigenproduziertem Strom	● Dieser Modus wird in Gegenden angewandt, in denen der Strompreis hoch ist oder in denen der Zuschuss für die Einspeisevergütung (FIT) niedrig oder nicht erhältlich ist. Das PV+ESS-System erzeugt ausreichend PV-Leistung für die Lasten und nutzt die überschüssige PV-Leistung zum Laden des ESS (wenn die PV-Leistung für die Lasten nicht ausreicht, wird der TOU-Modus empfohlen). ● PV-Strom wird vorzugsweise an Verbraucher geliefert und der überschüssige Strom wird zum Aufladen des ESS verwendet. Wenn das ESS voll geladen ist oder mit voller Leistung geladen wird, wird die überschüssige Energie in das Stromnetz eingespeist. Wenn der PV-Strom nicht ausreicht oder nachts kein PV-Strom erzeugt werden kann, gibt das ESS Strom an die Lasten ab. Dadurch werden die Eigenverbrauchs- und die Energieautarkiequote verbessert sowie die Stromkosten gesenkt. Das Netz kann den ESS nicht aufladen, aber es kann Lasten mit Strom versorgen. ● SmartLogger führt die ESS-Planung anhand der Leistungsgrenze der externen Planung und der vorangegangenen Richtlinien durch.
Komplett ins Netz einspeisen	● Dieser Parameter gilt nur für verteilte Szenarien. ● In diesem Modus wird die ins Netz eingespeiste PV-Energie maximiert. Wenn die PV-Ausgangsleistung tagsüber größer ist als die maximale Ausgangskapazität des Wechselrichters, wird der überschüssige PV-Strom zum Laden des ESS verwendet. Wenn die PV-Ausgangsleistung geringer ist als die maximale Ausgangskapazität des Wechselrichters, entlädt das ESS Energie in den Wechselrichter, um die vom Wechselrichter ins Netz eingespeiste Energie zu maximieren. Das Netz kann das ESS nicht aufladen. ● Der SmartLogger zeigt direkt die Leistungsgrenze für die externe Planung an.

Arbeitsmodus	Modusbeschreibung
TOU	● Er gilt für die PV+ESS-Anlage und die reine ESS-Anlage, bei denen die Strompreise zwischen Spitze und Tal unterschiedlich und Stromzähler vorhanden sind. ● Sie können die Zeitsegmente zum Laden und Entladen manuell festlegen. Wenn Sie beispielsweise den Zeitraum mit niedrigem Strompreis in der Nacht als Ladezeit festlegen, lädt das System die Akkus während der Ladezeit mit maximaler Leistung auf. Wenn Sie den Zeitraum mit hohem Strompreis als Entladezeit festlegen, können die Akkus nur während der Entladezeit basierend auf der tatsächlichen Ladeleistung entladen werden, wodurch die Stromkosten gesenkt werden. ● Klicken Sie auf Hinzufügen, um die Zeitsegmente zum Laden und Entladen festzulegen. Sie können bis zu 14 Zeitsegmente festlegen. Während der Ladezeit kann das Netz die Akkus aufladen. Während der Entladezeit können die Akkus Strom an die Lasten abgeben. Während der anderen Zeitsegmente entladen sich die Akkus nicht. Die PV-Anlage und das Netz versorgen die Lasten mit Strom, und die Akkus können von der PV-Anlage aufgeladen werden. ● In einigen Ländern dürfen die Akkus nicht über das Stromnetz geladen werden. Daher kann dieser Modus dort nicht verwendet werden. ● SmartLogger führt die ESS-Planung anhand der Leistungsgrenze der externen Planung und der vorangegangenen Richtlinien durch.

Tabelle 6-22 Betriebsparameter in jedem Arbeitsmodus der Akkusteuerung

Arbeitsmodus	Parameter	Beschreibung
Maximale Nutzung von eigenproduziertem Strom	Tracking-Last	● Aktivieren: Die Leistung des Geräts ändert sich mit der Last, sodass die Leistung ungefähr gleich der Last ist. ● Deaktivieren: Das Gerät gibt so viel Leistung wie möglich ab. Die Ausgangsleistung wird jedoch nach wie vor durch Parameter wie die externe Planung beeinflusst.
	Akkurückflussschutz	● Aktivieren: Wenn der Akku während des Entladens Strom ins Netz einspeist, sendet das System einen Standby-Befehl an den Akku, um die Rückleistung zu eliminieren. Wenn der Akku entladen werden muss, sendet das System einen Ausführungsbefehl an den Akku. ● Deaktivieren: Wenn am Netzanschlusspunkt eine umgekehrte Akkuleistung erkannt wird, wird die Rückleistung durch Reduzierung der Akkuausgangsleistung eliminiert. Der Standby-Befehl für den Akku wird nicht ausgegeben.
	Wirkleistungsschwellenwert des Netzes während Akkuentladung	Stellen Sie den Schwellenwert der Netzleistung am Netzanschlusspunkt für Lasten ein, wenn die Ladeleistung die PV-Leistung übersteigt.

Arbeitsmodus	Parameter	Beschreibung
	Anpassung von toter Zone	Legt die Genauigkeit der Netzleistung am Netzanschlusspunkt fest. Dieser Parameter beeinflusst den Leistungsbereich am Netzanschlusspunkt. Wenn der tatsächliche Netzleistungsschwellenwert am Netzanschlusspunkt innerhalb dieses Bereichs liegt, d. h. [Wirkleistungsschwellenwert des Netzes während Akkuentladung – Anpassung von toter Zone, Maximale Netzleistung während Akkuentladung + Anpassung von toter Zone], ist die Netzleistungsanforderung am Netzanschlusspunkt erfüllt.
TOU	Tracking-Last	● Aktivieren: Die Leistung des Geräts ändert sich mit der Last, sodass die Leistung ungefähr gleich der Last ist. ● Deaktivieren: Das Gerät gibt so viel Leistung wie möglich ab. Die Ausgangsleistung wird jedoch nach wie vor durch Parameter wie die externe Planung beeinflusst.
	Akkurückflussschutz	● Aktivieren: Wenn der Akku während des Entladens Strom ins Netz einspeist, sendet das System einen Standby-Befehl an den Akku, um die Rückleistung zu eliminieren. Wenn der Akku entladen werden muss, sendet das System einen Ausführungsbefehl an den Akku. ● Deaktivieren: Wenn am Netzanschlusspunkt eine umgekehrte Akkuleistung erkannt wird, wird die Rückleistung durch Reduzierung der Akkuausgangsleistung eliminiert. Der Standby-Befehl für den Akku wird nicht ausgegeben.
	Bevorzugte Nutzung von überschüssigem PV-Strom	● Laden bevorzugen: Wenn die PV-Leistung größer ist als die Ladeleistung, wird die überschüssige PV-Energie zum Laden der Akkus verwendet. Wenn die maximale Ladeleistung erreicht ist oder die Akkus vollständig geladen sind, wird die überschüssige PV-Energie in das Stromnetz eingespeist. ● Ins Netz einspeisen: Wenn die PV-Leistung größer ist als die Ladeleistung, wird die überschüssige PV-Energie bevorzugt in das Netz eingespeist. Wenn die maximale Ausgangsleistung des Geräts erreicht ist, wird die überschüssige Energie zum Laden der Akkus verwendet. Diese Einstellung kann in dem Szenario angewendet werden, in dem die Einspeisevergütung (FIT) höher ist als der Strompreis. Das Netz kann die Akkus nicht aufladen.
	Maximale Ladeleistung für Akkus aus dem Netz	Legen Sie die maximale Leistung fest, mit der das Netz die Akkus auflädt.
	Wirkleistungsschwellenwert des Netzes während Akkuentladung	Stellen Sie den Schwellenwert der Netzleistung am Netzanschlusspunkt für Lasten ein, wenn die Ladeleistung die PV-Leistung übersteigt.

Arbeitsmodus	Parameter	Beschreibung
	Anpassung von toter Zone	Legt die Genauigkeit der Netzleistung am Netzanschlusspunkt fest. Dieser Parameter beeinflusst den Leistungsbereich am Netzanschlusspunkt. Wenn der tatsächliche Netzleistungsschwellenwert am Netzanschlusspunkt innerhalb dieses Bereichs liegt, d. h. [Wirkleistungsschwellenwert des Netzes während Akkuentladung – Anpassung von toter Zone, Maximale Netzleistung während Akkuentladung + Anpassung von toter Zone], ist die Netzleistungsanforderung am Netzanschlusspunkt erfüllt.
	Startzeit	Legen Sie die Start- und die Endzeit für das Laden und Entladen fest. Sie können bis zu 14 Zeitsegmente festlegen. Sie können einen Wochenzyklus festlegen, indem Sie im Feld Wiederholen auf die Schaltflächen Mo. bis So. klicken. Die Schaltflächen sind standardmäßig blau, was anzeigt, dass sie ausgewählt sind. Nachdem Sie darauf geklickt haben, wird die Schaltfläche grau.
	Endzeit	
	Laden/Entladen	
	Wiederholen	

6.6 Festlegen der Parameter für die Microgrid-Steuerung

- Die **Microgrid-Steuerung** wird nur angezeigt, wenn das SmartLogger-Modell der SmartLogger3000 ist.
- Um die Parameter der Microgrid-Steuerung zu ändern, wenden Sie sich an Fachpersonal für den Betrieb und die Verwaltung des Systems oder an die Ingenieure des Unternehmens.

6.6.1 Netzgekoppelt/Netzentkoppelt (PQ/VSG)

Schritt 1 Wählen Sie **Einstellungen > Microgrid-Steuerung > Allgemeine Konfiguration** und legen Sie die allgemeinen Konfigurationsparameter fest.

Parameter	Beschreibung
MGCC-Modus unter Microgrid	Dieser Parameter wird als Aktivieren angezeigt. Sie können die Einstellung nur über den Bereitstellungsassistent ändern.
Microgrid-Szenario unter Microgrid	Dieser Parameter wird als Netzgekoppelt/Netzentkoppelt (PQ/VSG) angezeigt. Sie können die Einstellung nur über den Bereitstellungsassistent ändern.
Rückmeldungsport zum Wechselstatus unter Wechselschalter für netzgekoppeltem/netzentkoppeltem Modus	Legen Sie diese Parameter basierend auf den tatsächlichen Kabelverbindungen fest. Der DI-Port-Status kann auf Öffnen oder Schließen eingestellt werden. Wenn der tatsächliche Status des Wechselschalters für netzgekoppelten/netzentkoppelten Modus mit dem angezeigten Status nicht übereinstimmt, ändern Sie die Einstellung des DI-Port-Status .
DI-Port-Status unter Wechselschalter für netzgekoppelten/netzentkoppelten Modus	

Parameter	Beschreibung
Ausschalt-Steuerungsport unter Wechselschalter für netzgekoppeltem/netzentkoppeltem Modus	Stellen Sie den DO-Port zum Ausschalten des Wechselschalters für netzgekoppelten/netzentkoppelten Modus ein.
Einschalt-Steuerungsport unter Wechselschalter für netzgekoppeltem/netzentkoppeltem Modus	Stellen Sie den DO-Port zum Einschalten des Wechselschalters für netzgekoppelten/netzentkoppelten Modus ein.
DI-Port unter Netzausfallerkennung	Legen Sie den DI-Port fest, an den das Netzausfallerkennungsgerät angeschlossen ist, sowie den DI-Port-Status.
DI-Port-Status unter Netzausfallerkennung	

Schritt 2 Wählen Sie **Einstellungen > Microgrid-Steuerung > Dispatch-Steuerung** aus, um die Parameter für die Dispatch-Steuerung festzulegen.

Tabelle 6-23 Parameter für die Versandsteuerung

Registerkarte	Parameter	Beschreibung
Steuerungsr ichtlinie	Automatischer Schwarzstart nach Wiederherstellung der Bestrahlungsstärke	Gibt an, ob nach der Wiederherstellung der Bestrahlungsstärke ein automatischer Schwarzstart aktiviert werden soll. ● Aktivieren: Während des netzentkoppelten Vorgangs wird nach der Wiederherstellung der Bestrahlungsstärke ein automatischer Schwarzstart durchgeführt. ● Deaktivieren: Der automatische Schwarzstart wird nicht ausgeführt, nachdem die Bestrahlungsstärke wiederhergestellt wurde.
	Automatische PCS- Wiederherstellung	Gibt an, ob die Funktion der automatischen Wiederherstellung beim ungewöhnlichen Herunterfahren des PCS aktiviert werden soll. ● Aktivieren: Wenn der SmartLogger im netzentkoppelten Betrieb erkennt, dass das PCS ungewöhnlich herunterfährt und einen Microgrid-Stromausfall verursacht, versucht der SmartLogger automatisch einen Schwarzstart, um die Stromversorgung wiederherzustellen. ● Deaktivieren: Wenn das PCS ungewöhnlich herunterfährt, führt der SmartLogger keinen automatischen Schwarzstart durch.
Steuerungsr ichtlinie	Ladeschluss-SOC (netzentkoppelt)	Legen Sie den maximalen SOC für den Ladevorgang im netzentkoppelten Modus fest. Der Standardwert ist 90 %. Legen Sie diesen Parameter nach Bedarf fest.
	SOC am Ende der Entladung (netzentkoppelt)	Legen Sie den Mindest-SOC für die Entladung im netzentkoppelten Modus fest. Der Standardwert 10 % wird empfohlen. Legen Sie diesen Parameter nach Bedarf fest.

Registerkarte	Parameter	Beschreibung
	Min. PV-Spannung für Schwarzstart	Nachdem die Sonneneinstrahlungsstärke wiederhergestellt ist, steigt die PV-Spannung des Wechselrichters. Wenn die PV1-Spannung eines Wechselrichters größer oder gleich der Min. PV-Spannung für Schwarzstart ist, kann die Schwarzstartfunktion aktiviert werden.
	Minimale geschätzte Leistung zum Schwarzstart	Gibt die minimale geschätzte Leistung zum Schwarzstart an. Im netzgekoppelten und netzentkoppelten Szenario beträgt der Standardwert 70 % der Nennleistung des angeschlossenen ESS. Der Wert liegt zwischen 5 % und 70 %.
Netzentkoppelte Ladesteuerung	Echtzeit-SOC (%)	Die Ausgangsleistung des Wechselrichters wird basierend auf dem aktuellen Batterie-SOC gesteuert, um das Ziel der Anpassung der Batterieladeleistung zu erreichen. Der Wert von Echtzeit-SOC (%) reicht von SOC am Ende der Entladung (netzentkoppelt) bis Ladeschluss-SOC (netzentkoppelt). Der Wertebereich von Erlaubte Ladeleistung (%) ist [0, 70] %.
	Erlaubte Ladeleistung (%)	
Notstromversorgung	Netzentkoppelte Notstromversorgung	● Aktivieren: Die Funktion für die netzentkoppelte Notstromversorgung ist aktiviert. Wenn der SOC-Wert kleiner oder gleich dem Min. SOC für netzentkoppelte Notstromversorgung ist, stoppt das ESS die Entladung, um genügend Energie für den netzentkoppelten Betrieb zu erhalten. ● Deaktivieren: Die Funktion für die netzentkoppelte Notstromversorgung ist deaktiviert.
	Min. SOC für netzentkoppelte Notstromversorgung (%)	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Notstromversorgung auf Aktivieren gesetzt ist. Im netzgekoppelten Modus stellen Sie Min. SOC für netzentkoppelte Notstromversorgung (%) ein. Der Standardwert 40 % wird empfohlen. Der Wertebereich lautet [20, 90] %. Die Genauigkeit beträgt 1 %.
	Netzentkoppelte Notstromversorgung priorisieren	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Notstromversorgung auf Aktivieren eingestellt ist. ● Aktivieren: Nachdem Netzentkoppelte Notstromversorgung priorisieren auf Aktivieren eingestellt ist, wenn der aktuelle SOC kleiner oder gleich dem min. SOC für netzentkoppelte Notstromversorgung minus 3 %, das ESS wird bevorzugt durch PV- oder Netzstrom aufgeladen. ● Deaktivieren: Diese Funktion ist deaktiviert.
	Für die netzentkoppelte Notstromversorgung Strom aus dem Netz ziehen	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Netzentkoppelte Notstromversorgung priorisieren auf Aktivieren gesetzt ist. ● Deaktivieren: Der ESS darf keinen Strom aus dem Netz für die netzentkoppelte Notstromversorgung beziehen. ● Zulassen: Der ESS darf für die netzentkoppelte Notstromversorgung Strom aus dem Netz beziehen.

Registerkarte	Parameter	Beschreibung
	Strom für netzentkoppelte Notstromversorgung aufladen (kW)	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Für die netzentkoppelte Notstromversorgung Strom aus dem Netz ziehen auf Zulassen eingestellt ist. Stellen Sie die Leistung für das Aufladen des ESS durch das Stromnetz für die netzentkoppelte Notstromversorgung ein. Der Standardwert ist 100 kW, und der Wertebereich ist [0.000, 50000.000] kW.

Schritt 3 Wählen Sie **Einstellungen > Microgrid-Steuerung > Umschalten zwischen netzgekoppeltem und netzentkoppeltem Modus** und stellen Sie die Parameter für das Umschalten zwischen netzgekoppeltem und netzentkoppeltem Modus ein.

Tabelle 6-24 Parameter für die Umschaltung zwischen netzgekoppeltem und netzentkoppeltem Modus

Registerkarte	Parameter	Beschreibung
Allgemeine Konfiguration	Automatische Steuerung der Anpassungsfähigkeit des Mikronetzes	● Aktivieren: Wenn die Anlage vom netzgekoppelten in den netzentkoppelten Modus wechselt, wird die Microgrid-Anpassungsfähigkeit des Wechselrichters automatisch aktiviert. Wenn die Anlage vom netzgekoppelten in den netzentkoppelten Modus wechselt, wird die Microgrid-Anpassungsfähigkeit des Wechselrichters automatisch deaktiviert. ● Deaktivieren: Die Funktion zur automatischen Steuerung der Anpassungsfähigkeit des Mikronetzes ist deaktiviert. Die Microgrid-Anpassungsfähigkeit des Wechselrichters wird bei der Umschaltung zwischen dem netzgekoppelten und netzentkoppelten Modus nicht automatisch eingestellt.
	On/Off-Grid-Netzumschaltmodus	● Keine Kontrolle: Alle Vorgänge im Zusammenhang mit der Ein- und Ausschalten des Netzes werden manuell durchgeführt. Wenn der Kunde das Gerät reparieren muss, empfehlen wir Ihnen, diesen Parameter auf Keine Kontrolle zu setzen. ● Automatisch: Das Ein- und Ausschalten des Netzes erfolgt automatisch in Abhängigkeit vom Status der Netzspannung. Wenn Sie diesen Modus auf On/Off-Grid-Netzumschaltmodus einstellen, kann je nach Status der Netzspannung ein sofortiges Umschalten zwischen netzgekoppeltem und netzentkoppeltem Modus und netzentkoppeltem Modus ausgelöst werden. ● Manuell: Sie müssen den Wechselschalter für netzgekoppelten/netzentkoppelten Modus am Netzanschlusspunkt manuell ein- oder ausschalten.

Registerkarte	Parameter	Beschreibung
Von netzentkoppelt auf netzgekoppelt	Netzentkoppelter Modus zu netzgekoppeltem Modus unter Manuelles Wechseln zwischen netzgekoppeltem/netzentkoppeltem Modus	Wenn der On/Off-Grid-Netzumschaltmodus auf Manuell eingestellt ist, klicken Sie auf Netzentkoppelter Modus zu netzgekoppeltem Modus bevor Sie vom netzentkoppelten in den netzgekoppelten Modus wechseln. Nachdem das PV+ESS System heruntergefahren ist, schalten Sie den Wechselschalter für netzgekoppelten/netzentkoppelten Modus lokal ein. Nach dem Einschalten des Schalters wird das PV+ESS-System automatisch neu gestartet.
Steuerung des Wechselschalters für netzgekoppelten/netzentkoppelten Modus	Schaltersteuerung für netzgekoppelten und netzentkoppelten Modus	Diese Funktion wird verwendet, um das Umschalten zwischen netzgekoppeltem und netzentkoppeltem Modus zu überprüfen. Vor der Prüfung muss das Array abgeschaltet werden. ● Schließen: Der Wechselschalter für netzgekoppelten/netzentkoppelten Modus ist eingeschaltet und schaltet das System vom netzentkoppelten in den netzgekoppelten Zustand. Klicken Sie vor dem Einschalten auf Netzentkoppelter Modus zu netzgekoppeltem Modus. ● Öffnen: Der Wechselschalter für netzgekoppelten/netzentkoppelten Modus wird ausgeschaltet, wodurch das System vom netzgekoppelten in den netzentkoppelten Zustand wechselt. ANMERKUNG ● Im Szenario netzgekoppelt/-entkoppelt (PQ/VSG) wird die Umschaltung zwischen netzgekoppelt und netzentkoppelt nur dann entsprechend dem Status des Wechselschalters für netzgekoppelten/netzentkoppelten Modus durchgeführt, wenn der On/Off-Grid-Netzumschaltmodus auf Automatisch oder Manuell eingestellt ist. ● Im Szenario netzgekoppelt/-entkoppelt (PQ/VSG) sind die Schaltflächen Schließen und Öffnen nur dann verfügbar, wenn die DO-Ports des Ausschalt-Steuerungsports und des Einschalt-Steuerungsports unter Wechselschalter für netzgekoppeltem/netzentkoppeltem Modus konfiguriert sind. ● Wenn der Wechselschalter für netzgekoppelten/netzentkoppelten Modus eingeschaltet ist, ist die Schaltfläche Schließen abgeblendet, und die Schaltfläche Öffnen ist verfügbar. ● Wenn sich der Wechselschalter für netzgekoppelten/netzentkoppelten Modus im ungültigen Zustand befindet, sind die Schaltflächen Schließen und Öffnen abgeblendet.

----Ende

6.6.2 Netzgekoppelt/Netzentkoppelt (VSG)

Schritt 1 Wählen Sie **Einstellungen > Microgrid-Steuerung > Allgemeine Konfiguration** aus und legen Sie allgemeine Konfigurationsparameter fest.

Tabelle 6-25 Allgemeine Konfigurationsparameter

Parameter	Beschreibung
MGCC-Modus unter Microgrid	Dieser Parameter wird als Aktivieren angezeigt. Sie können die Einstellung nur über den Bereitstellungsassistent ändern.
Microgrid-Szenario unter Microgrid	Wenn dieser Parameter auf Netzgekoppelt/Netzentkoppelt (VSG) eingestellt ist, können Sie die Einstellung nur über den Bereitstellungsassistenten ändern.
Start/Stopp-Steuerungspoint des Aggregats unter Aggregat	● Wenn das Aggregat vom SmartLogger gesteuert wird, stellen Sie den DO-Port ein, der den Start und das Herunterfahren des Aggregats steuert, basierend auf den tatsächlichen Kabelverbindungen. ● Wenn das Aggregat vom ATS gesteuert wird, setzen Sie diesen Parameter auf Nein. Es wird empfohlen, dass das Aggregat vom ATS gesteuert wird.

Schritt 2 Wählen Sie **Einstellungen > Microgrid-Steuerung > Dispatch-Steuerung** aus, um die Parameter für die Dispatch-Steuerung festzulegen.

Tabelle 6-26 Parameter für die Versandsteuerung

Registerkarte	Parameter	Beschreibung
Steuerungsr ichtlinie	Automatischer Schwarzstart nach Wiederherstellung der Bestrahlungsstärke	Gibt an, ob nach der Wiederherstellung der Bestrahlungsstärke ein automatischer Schwarzstart aktiviert werden soll. ● Aktivieren: Während des netzentkoppelten Vorgangs wird nach der Wiederherstellung der Bestrahlungsstärke ein automatischer Schwarzstart durchgeführt. ● Deaktivieren: Der automatische Schwarzstart wird nicht ausgeführt, nachdem die Bestrahlungsstärke wiederhergestellt wurde.
	Automatische PCS-Wiederherstellung	Gibt an, ob die Funktion der automatischen Wiederherstellung beim ungewöhnlichen Herunterfahren des PCS aktiviert werden soll. ● Aktivieren: Wenn der SmartLogger im netzentkoppelten Betrieb erkennt, dass das PCS ungewöhnlich herunterfährt und einen Microgrid-Stromausfall verursacht, versucht der SmartLogger automatisch einen Schwarzstart, um die Stromversorgung wiederherzustellen. ● Deaktivieren: Wenn das PCS ungewöhnlich herunterfährt, führt der SmartLogger keinen automatischen Schwarzstart durch.
Steuerungsr ichtlinie	Ladeschluss-SOC (netzgekoppelt)	Legen Sie den maximalen SOC für das Laden im netzgekoppelten Modus fest. Der Standardwert 90% wird empfohlen. Der Wertebereich lautet [85, 98] %.
	Ladeschluss-SOC (netzentkoppelt)	Legen Sie den maximalen SOC für den Ladevorgang im netzentkoppelten Modus fest. Der Standardwert ist 90 %. Legen Sie diesen Parameter nach Bedarf fest.

Registerkarte	Parameter	Beschreibung
	SOC am Ende der Entladung (netzentkoppelt)	Legen Sie den Mindest-SOC für die Entladung im netzentkoppelten Modus fest. Der Standardwert 10 % wird empfohlen. Legen Sie diesen Parameter nach Bedarf fest.
	Min. PV-Spannung für Schwarzstart	Nachdem die Sonneneinstrahlungsstärke wiederhergestellt ist, steigt die PV-Spannung des Wechselrichters. Wenn die PV1-Spannung eines Wechselrichters größer oder gleich der Min. PV-Spannung für Schwarzstart ist, kann die Schwarzstartfunktion aktiviert werden.
	Minimale geschätzte Leistung zum Schwarzstart	Gibt die minimale geschätzte Leistung zum Schwarzstart an. Im netzgekoppelten und netzentkoppelten Szenario beträgt der Standardwert 70 % der Nennleistung des angeschlossenen ESS. Der Wert liegt zwischen 5 % und 70 %.
Netzentkoppelte Ladesteuerung	Echtzeit-SOC (%)	Die Ausgangsleistung des Wechselrichters wird basierend auf dem aktuellen Batterie-SOC gesteuert, um das Ziel der Anpassung der Batterieladeleistung zu erreichen. Der Wert von Echtzeit-SOC (%) reicht von SOC am Ende der Entladung (netzentkoppelt) bis Ladeschluss-SOC (netzentkoppelt). Der Wertebereich von Erlaubte Ladeleistung (%) ist [0, 70] %.
	Erlaubte Ladeleistung (%)	
Aggregatesteuerung	Automatische Steuerung des Aggregats	● Aktivieren: Aktivieren Sie die automatische Steuerung des Starts und der Abschaltung des Aggregats. Wenn der ESS abgeschaltet wird, beginnt das Aggregat automatisch, die Lasten mit Strom zu versorgen. ● Deaktivieren: Deaktivieren Sie die automatische Steuerung des Einschaltens und Ausschaltens des Aggregats.
	Manuelle Steuerung des Aggregats	● Einschalten: Starten Sie das Aggregat manuell. ● Ausschalten: Schalten Sie das Aggregat manuell ab.
Notstromversorgung	Netzentkoppelte Notstromversorgung	● Aktivieren: Die Funktion für die netzentkoppelte Notstromversorgung ist aktiviert. Wenn der SOC-Wert kleiner oder gleich dem Min. SOC für netzentkoppelte Notstromversorgung ist, stoppt das ESS die Entladung, um genügend Energie für den netzentkoppelten Betrieb zu erhalten. ● Deaktivieren: Die Funktion für die netzentkoppelte Notstromversorgung ist deaktiviert.
	Min. SOC für netzentkoppelte Notstromversorgung (%)	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Notstromversorgung auf Aktivieren gesetzt ist. Im netzgekoppelten Modus stellen Sie Min. SOC für netzentkoppelte Notstromversorgung (%) ein. Der Standardwert 40 % wird empfohlen. Der Wertebereich lautet [20, 90] %. Die Genauigkeit beträgt 1 %.

Registerkarte	Parameter	Beschreibung
	Netzentkoppelte Notstromversorgung priorisieren	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Notstromversorgung auf Aktivieren eingestellt ist. ● Aktivieren: Nachdem Netzentkoppelte Notstromversorgung priorisieren auf Aktivieren eingestellt ist, wenn der aktuelle SOC kleiner oder gleich dem min. SOC für netzentkoppelte Notstromversorgung minus 3 %, das ESS wird bevorzugt durch PV- oder Netzstrom aufgeladen. ● Deaktivieren: Diese Funktion ist deaktiviert.
	Für die netzentkoppelte Notstromversorgung Strom aus dem Netz ziehen	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Netzentkoppelte Notstromversorgung priorisieren auf Aktivieren gesetzt ist. ● Deaktivieren: Der ESS darf keinen Strom aus dem Netz für die netzentkoppelte Notstromversorgung beziehen. ● Zulassen: Der ESS darf für die netzentkoppelte Notstromversorgung Strom aus dem Netz beziehen.
	Strom für netzentkoppelte Notstromversorgung aufladen (kW)	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Für die netzentkoppelte Notstromversorgung Strom aus dem Netz ziehen auf Zulassen eingestellt ist. Stellen Sie die Leistung für das Aufladen des ESS durch das Stromnetz für die netzentkoppelte Notstromversorgung ein. Der Standardwert ist 100 kW, und der Wertebereich ist [0.000, 50000.000] kW.

ANMERKUNG

Array SOC am Ende des Ladevorgangs > Ladeschluss-SOC (netzentkoppelt) oder Ladeschluss-SOC (netzgekoppelt) ≥ Notstrom-SOC für Peak-Shaving ≥ Min. SOC für netzentkoppelte Notstromversorgung > SOC am Ende der Entladung (netzentkoppelt) > Array SOC am Ende des Entladevorgangs

Schritt 3 Wählen Sie **Einstellungen > Microgrid-Steuerung > Umschalten zwischen netzgekoppeltem und netzentkoppeltem Modus** und stellen Sie die Parameter für das Umschalten zwischen netzgekoppeltem und netzentkoppeltem Modus ein.

Tabelle 6-27 Parameter für die Umschaltung zwischen netzgekoppeltem und netzentkoppeltem Modus

Registerkarte	Parameter	Beschreibung
Netzgekoppelt zu netzentkoppelt	Wechseln zu netzentkoppelt unter Geplante Umschaltsteuerung	Nachdem die geplante Umschaltsteuerung gestartet wurde, wird der Wechselschalter für netzgekoppelten/netzentkoppelten Modus ausgeschaltet und die Anlage wechselt in den netzentkoppelten Zustand.

Registerkarte	Parameter	Beschreibung
Von netzentkoppelt auf netzgekoppelt	Automatisches Umschalten in den netzgekoppelten Modus unter Automatische Umschaltung vom netzentkoppelten auf netzgekoppelten Modus	● Aktivieren: Wenn die Netzspannung stabil ist, wechselt die Anlage nach erfolgreicher Synchronisation des Relaisschutzgeräts automatisch vom netzentkoppelten in den netzgekoppelten Zustand. ● Deaktivieren: Deaktivieren Sie die Funktion der automatischen Umschaltung von netzentkoppelt auf netzgekoppelt.
	Einstellwert der Hochspannung unter Kriterien eines stabilen Netzes	Gibt den zulässigen Fehlerbereich der Netzspannung an. Der Standardwert 90 % wird empfohlen. Wenn die Spannung innerhalb von [Einstellwert der Hochspannung, 110] % der Nennspannung liegt, wird die Spannung als stabil angesehen.
	Dauerleistung verfügbar für unter Kriterien eines stabilen Netzes	Gibt die Minstdauer an, während der die Netzspannung stabil bleiben muss. Der Standardwert 10 Sek. wird empfohlen.
	Maximale Schaltzeit unter Bedingungen für den Wechsel von netzentkoppeltem zu netzgekoppeltem Modus	Gibt die maximale Zeit für das Umschalten vom netzentkoppelten in den netzgekoppelten Modus an. Der Standardwert 630 Sek. wird empfohlen. Maximale Schaltzeit muss größer sein als die maximale Dauer für die Synchronisationssprüfung des Relaisschutzgeräts.
	Netzentkoppelter Modus zu netzgekoppeltem Modus unter Manuelles Wechseln zwischen netzgekoppeltem/netzentkoppeltem Modus	Setzen Sie Automatisches Umschalten in den netzgekoppelten Modus auf Deaktivieren . Um von netzentkoppelt auf netzgekoppelt umzuschalten, klicken Sie zuerst auf Netzentkoppelter Modus zu netzgekoppeltem Modus . Wenn die Netzspannung stabil ist, wird die Synchronisierung durchgeführt. Nachdem die Synchronisierung erfolgreich war, wird der Wechselschalter für netzgekoppelten/netzentkoppelten Modus eingeschaltet und die Anlage wechselt in den netzgekoppelten Zustand.

Registerkarte	Parameter	Beschreibung
Steuerung des Wechselschalters für netzgekoppelten/netzentkoppelten Modus	Schaltersteuerung für netzgekoppelten und netzentkoppelten Modus	Diese Funktion wird verwendet, um das Umschalten zwischen netzgekoppeltem und netzentkoppeltem Modus zu überprüfen. Vor der Prüfung muss das Array abgeschaltet werden. ● Schließen: Der Wechselschalter für netzgekoppelten/netzentkoppelten Modus wird eingeschaltet und die Anlage prüft, ob das Relaischutzgerät das Einschalten korrekt gesteuert hat. ● Öffnen: Der Wechselschalter für netzgekoppelten/netzentkoppelten Modus wird ausgeschaltet und das System prüft, ob das Relaischutzgerät das Ausschalten korrekt gesteuert hat. ANMERKUNG ● Im Szenario netzgekoppelt/-entkoppelt (VSG) sind die Schaltflächen Schließen und Öffnen abgeblendet, wenn das Relaischutzgerät offline ist. ● Wenn der Wechselschalter für netzgekoppelten/netzentkoppelten Modus ausgeschaltet ist, ist die Schaltfläche Schließen verfügbar und die Schaltfläche Öffnen ist abgeblendet. ● Wenn der Wechselschalter für netzgekoppelten/netzentkoppelten Modus eingeschaltet ist, ist die Schaltfläche Schließen abgeblendet, und die Schaltfläche Öffnen ist verfügbar. ● Wenn sich der Wechselschalter für netzgekoppelten/netzentkoppelten Modus im ungültigen Zustand befindet, sind die Schaltflächen Schließen und Öffnen abgeblendet.

----Ende

6.6.3 Netzentkoppelt

Schritt 1 Wählen Sie **Einstellungen > Microgrid-Steuerung > Allgemeine Konfiguration** aus und legen Sie allgemeine Konfigurationsparameter fest.

Tabelle 6-28 Allgemeine Konfigurationsparameter

Parameter	Beschreibung
MGCC-Modus unter Microgrid	Dieser Parameter wird als Aktivieren angezeigt. Sie können die Einstellung nur über den Bereitstellungsassistent ändern.

Parameter	Beschreibung
Microgrid-Szenario unter Microgrid	Dieser Parameter wird als Netzentkoppelt angezeigt. Sie können die Einstellung nur über den Bereitstellungsassistent ändern.
Rückmeldungsport zum Wechselstatus unter Lastschalter	Legen Sie diese Parameter auf der Grundlage der tatsächlichen Kabelverbindungen fest. Wenn Sie die Parameter ändern müssen, nachdem die Einstellungen übermittelt wurden, kann die automatische Steuerungsfunktion des Lastschalters ausfallen. Diese Funktion kann erst wiederhergestellt werden, nachdem Automatischer Lastanschluss/-abwurf auf Aktivieren eingestellt wurde oder der Schwarzstart erfolgreich war. DI-Port-Status kann auf Öffnen oder Schließen einstellen. Wenn der tatsächliche Status des Lastschalters nicht mit Status übereinstimmt, ändern Sie die Einstellung des DI-Port-Status .
DI-Port-Status unter Lastschalter	
Ausschalt-Steuerungsport unter Lastschalter	Stellen Sie den DO-Port zum Ausschalten des Lastschalters ein.
Einschalt-Steuerungsport unter Lastschalter	Stellen Sie den DO-Port für das Einschalten des Lastschalters ein.

Schritt 2 Wählen Sie **Einstellungen > Microgrid-Steuerung > Dispatch-Steuerung** aus, um die Parameter für die Dispatch-Steuerung festzulegen.

Tabelle 6-29 Parameter für die Versandsteuerung

Registerkarte	Parameter	Beschreibung
Steuerungsrichtlinie	Automatischer Lastanschluss/-abwurf	Gibt an, ob der automatische Lastanschluss/-abwurf aktiviert werden soll. Wenn Sie den Lastschalter manuell betätigen, wird diese Funktion vorübergehend gesperrt. Diese Funktion kann erst wiederhergestellt werden, nachdem dieser Parameter auf Aktivieren eingestellt wurde oder der Schwarzstart erfolgreich war.
	Automatischer Schwarzstart nach Wiederherstellung der Bestrahlungsstärke	Gibt an, ob nach der Wiederherstellung der Bestrahlungsstärke ein automatischer Schwarzstart aktiviert werden soll. ● Aktivieren: Während des netzentkoppelten Vorgangs wird nach der Wiederherstellung der Bestrahlungsstärke ein automatischer Schwarzstart durchgeführt. ● Deaktivieren: Der automatische Schwarzstart wird nicht ausgeführt, nachdem die Bestrahlungsstärke wiederhergestellt wurde.

Registerkarte	Parameter	Beschreibung
	Automatische PCS-Wiederherstellung	Gibt an, ob die Funktion der automatischen Wiederherstellung beim ungewöhnlichen Herunterfahren des PCS aktiviert werden soll. ● Aktivieren: Wenn der SmartLogger im netzentkoppelten Betrieb erkennt, dass das PCS ungewöhnlich herunterfährt und einen Microgrid-Stromausfall verursacht, versucht der SmartLogger automatisch einen Schwarzstart, um die Stromversorgung wiederherzustellen. ● Deaktivieren: Wenn das PCS ungewöhnlich herunterfährt, führt der SmartLogger keinen automatischen Schwarzstart durch.
Steuerungsrichtlinie	Ladeschluss-SOC (netzentkoppelt)	Legen Sie den maximalen SOC für den Ladevorgang im netzentkoppelten Modus fest. Der Standardwert 90 % wird empfohlen.
	SOC-Schwelle zum Stoppen des Lastabwurfs	Der Standardwert 30 % wird empfohlen. Wenn der SOC-Wert größer oder gleich der SOC-Schwelle zum Stoppen des Lastabwurfs ist, wird der Lastschalter automatisch eingeschaltet, um die Lasten mit Strom zu versorgen. Wenn Sie den Lastschalter manuell ein- oder ausschalten, wird die automatische Steuerungsfunktion des Lastschalters automatisch deaktiviert. Diese Funktion kann erst wiederhergestellt werden, nachdem der SmartLogger neu gestartet wurde oder der Schwarzstart im netzentkoppelten Szenario erfolgreich war.
	SOC-Schwelle zum Starten des Lastabwurfs	Der Standardwert 20 % wird empfohlen. Wenn der SOC-Wert kleiner oder gleich der SOC-Schwelle zum Starten des Lastabwurfs ist, wird der Lastschalter automatisch ausgeschaltet, um die Entladeleistung des ESS zu reduzieren. Wenn Sie den Lastschalter manuell ein- oder ausschalten, wird die automatische Steuerungsfunktion des Lastschalters automatisch deaktiviert. Diese Funktion kann erst wiederhergestellt werden, nachdem der SmartLogger neu gestartet wurde oder der Schwarzstart im netzentkoppelten Szenario erfolgreich war.
	SOC am Ende der Entladung (netzentkoppelt)	Legen Sie den Mindest-SOC für die Entladung im netzentkoppelten Modus fest. Der Standardwert 10 % wird empfohlen.
	Min. PV-Spannung für Schwarzstart	Nachdem die Sonneneinstrahlungsstärke wiederhergestellt ist, steigt die PV-Spannung des Wechselrichters. Wenn die PV1-Spannung eines Wechselrichters größer oder gleich der Min. PV-Spannung für Schwarzstart ist, kann die Schwarzstartfunktion aktiviert werden.
	Minimale geschätzte Leistung zum Schwarzstart	Gibt die minimale geschätzte Leistung zum Schwarzstart an. Im netzunabhängigen Szenario beträgt der Standardwert 10 % der Nennleistung des angeschlossenen ESS. Der Wert liegt zwischen 5 % und 70 %.

Registerkarte	Parameter	Beschreibung
Netzentkoppelte Ladesteuerung	Echtzeit-SOC (%)	Die Ausgangsleistung des Wechselrichters wird basierend auf dem aktuellen Batterie-SOC gesteuert, um das Ziel der Anpassung der Batterieladeleistung zu erreichen. Der Wert von Echtzeit-SOC (%) reicht von SOC am Ende der Entladung (netzentkoppelt) bis Ladeschluss-SOC (netzentkoppelt) . Der Wertebereich von Erlaubte Ladeleistung (%) ist [0, 70] %.
	Erlaubte Ladeleistung (%)	
Laststeuerung	Manuelle Laststeuerung	Diese Funktion dient zur Überprüfung des Lastschalterstatus. Vor der Prüfung muss das Array abgeschaltet werden. ● Schließen: Lasten sind angeschlossen. ● Öffnen: Die Lasten sind getrennt. ANMERKUNG ● Im netzentkoppelten Szenario sind die Schaltflächen Schließen und Öffnen nur verfügbar, wenn die DO-Anschlüsse des Kontrollanschlusses für das Ausschalten und des Kontrollanschlusses für das Einschalten unter Lastschalter konfiguriert sind. ● Wenn der Lastschalter ausgeschaltet ist, ist die Schaltfläche Schließen verfügbar, und die Schaltfläche Öffnen ist abgeblendet. ● Wenn der Lastschalter eingeschaltet ist, ist die Schaltfläche Schließen abgeblendet, und die Schaltfläche Öffnen ist verfügbar. ● Wenn sich der Lastschalter im ungültigen Zustand befindet, sind die Schaltflächen Schließen und Öffnen abgeblendet.

 ANMERKUNG

Array SOC am Ende des Ladevorgangs > Ladeschluss-SOC (netzentkoppelt) ≥ SOC-Schwelle zum Stoppen des Lastabwurfs > SOC-Schwelle zum Starten des Lastabwurfs > SOC am Ende der Entladung (netzentkoppelt) > Array SOC am Ende des Entladevorgangs

----Ende

6.6.4 Schwarzstart

Wählen Sie **Einstellungen** > **Microgrid-Steuerung** > **Schwarzstart**, um den Schwarzstart-Status anzuzeigen und den Schwarzstart manuell durchzuführen.

HINWEIS

Für den manuellen Schwarzstart stellen Sie vor dem Klicken auf **Starten** unter **Einstellungen** > **Microgrid-Steuerung** > **Schwarzstart** sicher, dass der **Aktueller Batterie-SOC** höher als 2 % ist. Andernfalls kann der Schwarzstart fehlschlagen.

Parameter	Beschreibung
Aktueller Batterie-SOC	Zeigt den aktuellen Batterie-SOC an.
Schwarzstart-Fortschritt	Zeigt den Fortschritt des Schwarzstarts an.
Status	● Schwarzstart fehlgeschlagen. Ursache: Alle ESSs sind offline. ● Schwarzstart fehlgeschlagen. Ursache: Es ist kein ESS für den Schwarzstart verfügbar. ● Schwarzstart fehlgeschlagen. Ursache: Es ist keine PCS für einen Schwarzstart verfügbar. ● Schwarzstart fehlgeschlagen. Ursache: Keine PCS ist für einen Schwarzstart vorbereitet. ● Schwarzstart fehlgeschlagen. Ursache: Keine PCS hat die Spannung für den Schwarzstart hergestellt. ● Manueller Schwarzstart im Gange ● Automatischer Schwarzstart im Gange: Der aktuelle Batterie-SOC ist höher als der Min. Batterie-SOC für Schwarzstart. – Wenn der MGCC-Modus auf Aktivieren, das Microgrid-Szenario auf Netzgekoppelt/Netzentkoppelt (PQ/VSG) und der On/Off-Grid-Netzumschaltmodus auf Automatisch eingestellt ist, wird der Schwarzstart automatisch ausgelöst, wenn das Netz die Umschaltung zwischen netzgekoppeltem und netzentkoppeltem Modus auslöst. – Wenn der MGCC-Modus auf Aktivieren, das Microgrid-Szenario auf Netzgekoppelt/Netzentkoppelt (PQ/VSG) und der On/Off-Grid-Netzumschaltmodus auf Manuell eingestellt ist, wird automatisch ein Schwarzstart ausgelöst, wenn Sie den Wechselschalter für netzgekoppelten/netzentkoppelten Modus lokal ausschalten, um die Umschaltung zwischen netzgekoppeltem und netzentkoppeltem Modus manuell auszulösen. – Wenn der MGCC-Modus auf Aktivieren eingestellt ist, wird automatisch ein Schwarzstart ausgelöst, wenn die Spannung auf der PCS-Wechselstromseite anormal ist (weniger als 30 % der Nennspannung auf der PCS-Wechselstromseite) und die PCS vorschriftsmäßig abgeschaltet wird. – Wenn der MGCC-Modus auf Aktivieren und das Microgrid-Szenario auf Netzentkoppelt eingestellt ist, schalten Sie, wenn sich die Sonneneinstrahlung für die Wechselrichter erholt und kein PCS läuft, den Lastschalter aus und lösen dann automatisch den Schwarzstart aus. ● Schwarzstart erfolgreich

6.7 Einstellen der Funktionsparameter

PCS-Isolationswiderstandserkennung

Die Funktion zur Erkennung des PCS-Isolationswiderstands löst regelmäßig den Start und das Herunterfahren des PCS aus, um zu prüfen, ob das Risiko eines niedrigen Isolationswiderstands im System besteht.

Wählen Sie **Einstellungen > Funktionsparameter** aus und legen Sie die Parameter für die PCS-Isolationswiderstandserkennung fest. Wenn ein Dialogfeld **Es wird empfohlen, die Isolationswiderstandserkennungszeit auf die optimale Zeit zu ändern (XX:XX)** angezeigt wird, wird empfohlen, auf **Bestätigen** zu klicken und die Seite **Funktionsparameter** aufzurufen und stellen Sie die **Startzeit der Erkennung** auf die optimale Zeit ein. Diese Richtlinie gilt nur für das Szenario für Industrie und Gewerbe und wird von SmartLogger V300R023C00SPC172 und späteren Versionen unterstützt.

Tabelle 6-30 Einstellung der Parameter für die PCS-Isolationswiderstandserkennung

Parameter	Beschreibung
Startzeit der Erkennung ^[1]	Gibt den Zeitpunkt an, zu dem die Funktion PCS-Isolationswiderstandserkennung aktiviert ist. Der Standardwert ist 02:00.
Anmerkung [1]: Sie können diesen Parameter im SmartLogger V300R023C00SPC153 und späteren Versionen einstellen. LUNA2000-215-2S10 und LUNA2000-215-2S12 unterstützen diesen Parameter nicht.	

6.8 Stromnetzplanung

6.8.1 Beschreibung der Anpassung der Stromversorgung

Der SmartLogger kann entsprechend den Standardanforderungen zuverlässig die Leistung für die angeschlossenen Solarwechselrichter/das Smart PCS in Echtzeit anpassen, um sicherzustellen, dass das Werk zeitnah auf die Anforderungen des Stromnetzbetreibers reagieren kann.

HINWEIS

- Um sicherzustellen, dass der SmartLogger die Planungsbefehle an die angeschlossenen Solarwechselrichter oder Smart PCS übermittelt, müssen Sie den Wirk- oder Blindleistungsregelungsmodus auswählen, bevor Sie die Wirk- oder Blindleistung für ein PV-Werk anpassen.
- Wenn der **Wirkleistungs-Steuermodus** auf **Keine Steuerung** oder der **Blindleistungs-Steuermodus** auf **Keine Ausgabe** eingestellt ist, sendet der SmartLogger keine Planungsbefehle an die angeschlossenen Solarwechselrichter oder Smart PCS.

6.8.2 Einstellen der Wirkleistungssteuerung

Wenn für die PV-Anlage eine Leistungsbegrenzung erforderlich ist, sollten die mit der Stromnetzplanung betrauten Mitarbeiter die Wirkleistung begrenzen oder die gesamte Wirkleistung für die PV-Anlage deaktivieren, d. h. den Wirkleistungs-Reduktionsmodus aktivieren.

Schritt 1 Wählen Sie **Überwachung > Wechselrichter/PCS > Laufen Parameter > Leistungsanpassung**. Überprüfen Sie auf der angezeigten Seite, ob die Einstellung **Zeitplan zur Fernsteuerung der Leistung** auf **Aktivieren** eingestellt ist.

Schritt 2 Stellen Sie die Parameter für die Wirkleistungsregelung ein und klicken Sie auf **Senden**.

Abbildung 6-73 Wirkleistungssteuerung



IL04J00008

----Ende

Unbeschränkt

Parameter	Beschreibung
Wirkleistungs-Steuermodus	Wenn dieser Parameter auf unbegrenzt eingestellt ist, arbeitet das Gerät mit Volllast und das Smart PCS begrenzt die Leistung basierend auf der Energiespeichersteuerungsrichtlinie.

Planung von DI-Wirkleistung

HINWEIS

- Vergewissern Sie sich beim Einstellen dieser Funktion, dass der benutzerdefinierte DI-Anschluss nicht belegt ist. Andernfalls schlägt die Einstellung fehl.
- Stellen Sie bei der Einstellung dieser Funktion sicher, dass der SmartLogger richtig an einen Rundsteuerempfänger angeschlossen ist. (In Deutschland und einigen anderen europäischen Ländern wird ein Rundsteuerempfänger verwendet, um ein Stromnetzplanungssignal in ein potenzialfreies Kontaktsignal umzuwandeln, in dem ein potenzialfreier Kontakt benötigt wird.)
- Wenn **Fernkommunikationsplanung** und **DI** aktiviert sind, wird die Steuerung mit einem niedrigeren Prozentsatz der Wirkleistung bevorzugt beantwortet.

Parameter	Beschreibung
Wirkleistungs-Steuermodus	Stellen Sie diesen Parameter auf Planung von DI-Wirkleistung ein.
Fernkommunikationsplanung	Stellen Sie diesen Parameter auf Starten ein, die Planung von DI-Wirkleistung und die Fernkommunikationsplanung arbeiten gleichzeitig.

Parameter	Beschreibung
DI ANMERKUNG DI-Parameter umfassen DI1 , DI2 , DI3 , DI4 und Prozentsatz (%) .	● Unterstützt 16 Stufen von Prozentsätzen. ● „√“ weist auf einen niedrigen Pegel hin. Sind die vier DI-Anschlüsse des SmartLoggers angeschlossen, handelt es sich dabei um Anschlüsse mit niedrigem Pegel. Nicht angeschlossen fungieren die Anschlüsse als Anschlüsse mit hohem Pegel. ● Die Prozentsätze von DI1–DI4 müssen voneinander unterschiedlich sein. Andernfalls tritt bei der Befehlsanalyse eine Ausnahme auf. ● Wenn das tatsächliche Eingangs-DI-Signal nicht mit dem auf der WebUI konfigurierten Signal übereinstimmt, veranlasst der SmartLogger, dass der Wechselrichter unter Vollast betrieben und der Alarm Anormale Planungsanweisung für die Wirkleistung erzeugt wird.

Prozentuale Festwertbegrenzung (offene Schleife)

Der SmartLogger bietet eine vereinfachte Wirkleistungsprozentsatz-Konfiguration sowie eine Leistungssteuerungsautomatik, um den Wirkleistungsminderungs-Prozentsatz zu verschiedenen Tageszeiten automatisch anzupassen.

Parameter	Beschreibung
Wirkleistungs-Steuermodus	Stellen Sie diesen Parameter auf Prozentuale Festwertbegrenzung (offene Schleife) ein, um die maximale Ausgangsleistung der Geräte nach Zeitsegment zu steuern.
Startzeit	Wenn das Gerät zu bestimmten Tageszeiten mit einer festgelegten maximalen Leistung betrieben werden muss, fügen Sie je nach den Anforderungen des Standorts entsprechende Datensätze hinzu. Wenn Sie mehrere Zeitpunkte festlegen, läuft das Gerät mit der maximalen Leistung, die für den Zeitpunkt festgelegt wurde, der vor der aktuellen Systemzeit liegt und dieser am nächsten kommt. Fügen Sie zum Beispiel die Zeitpunkte 00:00:00 und 12:00:00 auf der WebUI hinzu und die aktuelle Systemzeit ist 14:30:00, läuft das Gerät mit der maximalen Leistung, die für 12:00:00 angegeben ist.
Prozentansatz (%)	

Fernkommunikationsplanung

Das Verwaltungssystem oder unabhängige Leistungsanpassungsgerät sendet Planungsbefehle über den Kommunikationsport, der mit Modbus-TCP, GOOSE oder IEC104 funktioniert, ohne dass Benutzerkonfigurationen oder -vorgänge erforderlich sind. Der SmartLogger analysiert den vom übergeordneten Verwaltungssystem gelieferten Planungsbefehl in gültige Anweisungsdaten, die von den Geräten in der PV-Anlage identifiziert werden können, und

liefert die Daten an alle an den SmartLogger angeschlossenen Geräte. Der SmartLogger kann automatisch zwischen Planungsmodi umschalten und Planungsbefehle versenden.

Parameter	Beschreibung
Wirkleistungs-Steuermodus	Stellen Sie diesen Parameter auf Fernkommunikationsplanung ein. Der SmartLogger analysiert den vom übergeordneten Managementsystem übermittelten Planungsbefehl und wandelt ihn in gültige Anweisungsdaten um, die von den Geräten im Werk erkannt werden können. Anschließend übermittelt er die Daten an alle an den SmartLogger angeschlossenen Geräte. Da der Modus Fernkommunikationsplanung über eine höhere Priorität verfügt, wechselt der SmartLogger automatisch vom Wirkleistungs-Steuermodus zur Fernkommunikationsplanung, nachdem er einen Planungsbefehl vom übergeordneten Managementsystem erhalten hat.

Parameter	Beschreibung
Zeitplanstrategie	Der Wert kann Deaktivieren, Strategie 1, Strategie 2 oder Strategie 3 sein. Der Standardwert ist Strategie 1. ● Deaktivieren: Der SmartLogger steuert das Gerät so, dass es mit voller Last arbeitet, und empfängt keine vom Managementsystem gesendeten Zeitplanungsbefehle. ● Strategie 1: Planungsrichtlinie für offene Schleifen. Dies bedeutet, dass der SmartLogger den Leistungswert aus der Planung gleichmäßig verteilt und den Durchschnittswert an alle Geräte sendet, welche dann mit der spezifischen Leistung betrieben werden. Der vom SmartLogger gesendete Einstellungswert ist konstant. Wenn Anpassungskoeffizient eingestellt ist, wird der Leistungswert an das Gerät gesendet, nachdem er mit dem voreingestellten Koeffizienten multipliziert wurde. ● Strategie 2: Angepasste Funktionen für bestimmte Werke. Legen Sie Überschuss, Anpassungszeitraum und Anpassung von toter Zone entsprechend den Planungsanforderungen des Werks fest. – Überschuss: Gibt den maximalen Überschreitungsprozentsatz während der Anpassung an. Wenn ein Werk aufgrund von Faktoren wie unzureichender Sonneneinstrahlung den voreingestellten Zielwert nicht erreichen kann, entspricht der eingestellte Zielwert dem aktuellen Wert zuzüglich der Überschreitung. – Anpassungszeitraum: Gibt die Zeit an, die von der Übermittlung der Einstellanweisung über die Reaktion des Geräts auf die Anweisung bis zur Erkennung der vorangegangenen Aktionen durch den SmartLogger benötigt wird. – Anpassung von toter Zone: Gibt den Prozentsatz der Abweichung des Einstellungswerts von der Nennleistung an. Strategie 2 liefert in der Anpassung von toter Zone keine Steueranweisungen, sondern erkennt die Abweichung noch in Echtzeit. ● Strategie 3: Im Szenario mit Einspeisebegrenzung für Master- und Slave-SmartLogger stellen Sie diesen Parameter für den Slave-SmartLogger auf Strategie 3 ein.
Anpassungskoeffizient	Koeffizient zur Berechnung des Sollwertes der Wirkleistungsanpassung. Der Standardwert ist 1,000.
Herunterfahren bei Ausnahmefehlern während der Kommunikation	Der Standardwert ist Deaktivieren . Wenn dieser Parameter auf Aktivieren eingestellt ist, fährt der SmartLogger das Gerät herunter, nachdem der SmartLogger länger als den eingestellten Wert für Zeit für die Erkennung von Kommunikationsausnahmen keine Fernkommunikationsplanungsbefehle empfangen hat.

Parameter	Beschreibung
Zeit für die Erkennung von Kommunikationsausnahmen (Sek.)	Der Standardwert ist 300 . Dieser Parameter wird nur für den Abschaltschutz verwendet, wenn die Kommunikation gestört ist. Wenn der SmartLogger länger als den eingestellten Wert keine Fernkommunikationsplanungsbefehle empfangen hat, wird die Kommunikation als abnorm eingestuft.
Automatisches Starten bei der Kommunikationswiederherstellung	Die Standardeinstellung ist Aktivieren . Wenn dieser Parameter auf Aktivieren eingestellt ist, wird das Gerät automatisch gestartet, wenn die Fernkommunikationsplanungsbefehle wieder normal empfangen werden können, nachdem eine Kommunikationsausnahme aufgetreten ist.
Begrenzung der Solarwechselrichterleistung bei Zeitüberschreitung der Wirkleistungsplanung	Der Standardwert ist Deaktivieren . Wenn dieser Parameter auf Aktivieren eingestellt ist, steuert der SmartLogger das Gerät auf folgende Weise, nachdem der SmartLogger länger als den eingestellten Wert für Zeitüberschreitungsschwelle für Wirkleistungsplanung zum Auslösen der Leistungsbegrenzung des Solarwechselrichters keine Fernkommunikationsplanungsbefehle empfangen hat. ● Begrenzen Sie die Wirkleistung des Wechselrichters basierend auf dem Wert der Leistung (in Prozent der Nennleistung) des Solarwechselrichters bei Zeitüberschreitung bei der Wirkleistungsplanung. ● Begrenzen Sie die Wirkleistung des ESS basierend auf dem Wert der Leistung (in Prozent der Nennleistung) des ESS bei Zeitüberschreitung der Wirkleistungsplanung.
Zeitüberschreitungsgrenze für Wirkleistungsplanung zum Auslösen der Leistungsbegrenzung des Solarwechselrichters (Sek.)	Der Standardwert ist 300,0 . Dieser Parameter wird nur für den Wirkleistungsbegrenzungsschutz verwendet, wenn die Kommunikation gestört ist. Wenn der SmartLogger über einen Zeitraum, der länger als der eingestellte Wert ist, keine Fernkommunikationszeitplanungsbefehle empfangen hat, wird der Wirkleistungsbegrenzungsschutz aktiviert.
Leistung (in Prozent der Nennleistung) des Solarwechselrichters bei Zeitüberschreitung der Wirkleistungsplanung (%)	Der Standardwert ist 0,0 . Nachdem die Begrenzung der Solarwechselrichterleistung bei Zeitüberschreitung der Wirkleistungsplanung aktiviert wurde, wenn der SmartLogger keine Fernkommunikationsplanungsbefehle für einen längeren Zeitraum als der eingestellte Wert für Zeitüberschreitungsgrenze für Wirkleistungsplanung zum Auslösen der Leistungsbegrenzung des Solarwechselrichters empfangen hat, begrenzt der SmartLogger die Wirkleistung des Wechselrichters basierend auf dem eingestellten Wert dieses Parameters.

Parameter	Beschreibung
Leistung (in Prozent der Nennleistung) des ESS bei Zeitüberschreitung der Wirkleistungsplanung (%)	Der Standardwert ist 0,0 . Nachdem die Begrenzung der Solarwechselrichterleistung bei Zeitüberschreitung der Wirkleistungsplanung aktiviert wurde, wenn der SmartLogger keine Fernkommunikationsplanungsbefehle für einen längeren Zeitraum als der eingestellte Wert für Zeitüberschreitungsgrenze für Wirkleistungsplanung zum Auslösen der Leistungsbegrenzung des Solarwechselrichters empfangen hat, begrenzt der SmartLogger die Wirkleistung des ESS basierend auf dem eingestellten Wert dieses Parameters.
Filterung gleicher Planungsanweisungen	Aktivieren: Der SmartLogger filtert dieselben Planungsbefehle, die in Northbound-Richtung geliefert werden. Deaktivieren: Der SmartLogger filtert dieselben Planungsbefehle nicht, die in Northbound-Richtung geliefert werden.

ANMERKUNG

Wenn die Kommunikation zwischen dem SmartLogger und dem Planungs-Backend getrennt wird und die Parameter für den Kommunikationsausnahmeschutz nicht auf **Aktivieren** gesetzt sind, wird die Wirkleistung basierend auf dem Planungsbefehl gesteuert, der vor der Trennung gesendet wurde.

Exportbeschränkung (kW)

HINWEIS

- Es wird empfohlen, **Einstell. > Netzanbindung mit begrenzter Leistung** zu wählen und die Funktion „Netzanbindung mit begrenzter Leistung“ zu aktivieren.
- Um diese Funktion zu aktivieren, müssen Sie den Leistungsmesser, den Wechselrichter und die Netzanbindung mit begrenzten Leistungsparametern einstellen. In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie die Netzanbindung mit begrenzten Leistungsparametern eingestellt wird.
- Stellen Sie vor der Einstellung der Parameter sicher, dass ein Leistungsmesser an den SmartLogger angeschlossen ist.

Schritt 1 Legen Sie die Einspeisebegrenzungsparameter fest und klicken Sie auf **Senden**.

Parameter	Beschreibung
Wirkleistungssteuermodus	Stellen Sie diesen Parameter auf Exportbegrenzung(kW) ein.
Kontrolle starten	Wenn dieser Parameter auf Ja eingestellt ist, wird die Leistungsbegrenzungsfunktion wirksam.

Parameter	Beschreibung
Leistungsrichtung von elektrischer Messung	● Positiv: Standardwert. – Kabel sind korrekt an das Messgerät angeschlossen. – Wenn die Kabel verpolt an das Messgerät angeschlossen sind und das NMS keine Verpolung unterstützt^[1], stellen Sie Zählerzugriffsrichtung^[2] auf Rückwärts und Stromrichtung des Stromzählers auf Positiv ein. ● Rückwärts: gilt für Messgerät für Export und Import. Wenn die an das Messgerät angeschlossen Kabel eine umgekehrte Polarität aufweisen und das NMS eine umgekehrte Verbindung unterstützt, stellen Sie die Zählerzugriffsrichtung auf Rückwärts_Rohdaten melden und die Stromrichtung des Stromzählers auf Rückwärts ein.
Begrenzungsmodus	● Gesamtleistung: steuert die Gesamtleistung am netzgekoppelten Punkt, um die in das Stromnetz eingespeiste Leistung zu begrenzen. ● Einphasige Leistung: steuert die Leistung jeder Phase am netzgekoppelten Punkt, um die in das Stromnetz eingespeiste Leistung zu begrenzen.
Maximale Netzeinspeisungsleistung	Gibt die maximale Leistung an, die das Gerät in das Stromnetz einspeisen kann. Vorschlag: Stellen Sie diesen Parameter entsprechend der vom Stromnetzbetreiber zugelassenen Einspeiseschwelle ein. ● Obergrenze: 50000. ● Untergrenze: – Wenn Peak Shaving auf Wirkleistungsgrenze oder Scheinleistungsgrenze einstellt, ist die Untergrenze durch den Wert von der Peak Shaving bestimmt. (Sie können den Wert anzeigen, nachdem Sie Einstellungen > Akkueinstellungen > Kapazitätskontrolle ausgewählt haben.) Wenn die Spitzenleistung beispielsweise auf 50 eingestellt ist, beträgt die Untergrenze –50. – Wenn Peak Shaving beispielsweise auf Keine Kontrolle eingestellt ist, beträgt die Untergrenze –1000.
Leistungssenkungs-Anpassungszeitraum	Gibt den Zeitraum für die Senkung der Ausgangsleistung des Geräts an.
Maximale Schutzzeit	Angabe der maximale Dauer von dem Zeitpunkt, an dem der SmartLogger einen Rückfluss erkennt, bis zu dem Zeitpunkt, an dem die Ausgangsleistung des Geräts 0 erreicht. Vorschlag: Legen Sie diesen Parameter auf der Grundlage der vom Netzbetreiber zugelassenen maximalen Rückflussdauer fest.

Parameter	Beschreibung
Leistungsanstiegsschwelle	Wenn die Stromversorgung aus dem Netz diesen Schwellenwert erreicht, beginnen die Geräte, ihre Ausgangsleistung zu erhöhen. Der empfohlene Wert dieses Parameters beträgt 1 % bis 2 % Pn. Pn ist die Gesamtnennausgangsleistung der Geräte und kann auf der Übersichtsseite des SmartLogger abgefragt werden.
Dreiphasige Unsymmetriesteuerung ^[3]	Der Standardwert ist Deaktivieren . Wenn dieser Parameter auf Aktivieren eingestellt ist, wird eine dreiphasige unabhängige Steuerung verwendet.
PV-Leistungsgrenze bei Kommunikationsfehler	Legen Sie die Wechselrichter-Ausgangsleistung in Prozent fest, wenn die Kommunikation zwischen dem SmartLogger und dem Messgerät gestört ist.
PCS-Leistungsgrenze bei Kommunikationsfehler	Legen Sie die PCS-Ausgangsleistung in Prozent fest, wenn die Kommunikation zwischen dem SmartLogger und dem Messgerät gestört ist.
Ausschalten mit 0 % Leistungsgrenze	Gibt an, ob der DO-Anschluss die Abschaltung steuern darf.
Ausschalt-Steuerungsport	Stellen Sie diesen Parameter auf den DO-Anschluss ein, der das Abschalten steuert.
Einschalt-Steuerungsport	Stellen Sie diesen Parameter auf den DO-Anschluss ein, der das Einschalten steuert.
Ausschaltstatus-Feedbackport	Stellen Sie diesen Parameter auf den DI-Anschluss ein, der den Abschalt-Status meldet.
Einschaltstatus-Feedbackport	Stellen Sie diesen Parameter auf den DI-Anschluss ein, der den Einschaltstatus meldet.
Anmerkung [1]: Wenn die Kabel, die an das Messgerät angeschlossen sind, verpolt sind und das NMS die Echtzeitdaten des Messgeräts korrekt anzeigen kann, wird davon ausgegangen, dass das NMS die Verpolung unterstützt. Das NMS kehrt also die Wirkleistung, die Blindleistung, den Leistungsfaktor, die Wirkleistung der Phase A, die Wirkleistung der Phase B und die Wirkleistung der Phase C um, ersetzt die gesamte positive Wirkenergie und die gesamte negative Wirkenergie durcheinander, und ersetzt die gesamte positive Blindleistung und die gesamte negative Blindleistung durcheinander. Anmerkung [2]: Die Zählerzugriffsrichtung wird in den Betriebsparametern des Messgeräts festgelegt. Anmerkung [3]: Wenn die dreiphasige Unsymmetriesteuerung aktiviert oder deaktiviert ist, wird das PCS neu gestartet. Wenn dieser Parameter auf Aktivieren eingestellt ist, stellen Sie sicher, dass die folgende Bedingung erfüllt ist: Maximale Lastphasenleistung – Minimale Lastphasenleistung < 1/3 x ESS-Nennleistung des Arrays.	

Schritt 2 Überprüfen Sie, ob der SmartLogger in Szenarien mit Leistungsschaltern diese aus der Ferne ein- und ausschalten kann.

- Klicken Sie auf **Ausschalten** und überprüfen Sie, ob der Leistungsschalter ordnungsgemäß ausgeschaltet ist.
- Klicken Sie auf **Anschalten** und überprüfen Sie, ob der Leistungsschalter ordnungsgemäß eingeschaltet ist.

----Ende

Remote-Ausgangssteuerung

ANMERKUNG

Die **Remote-Ausgabesteuerung** wird in Energiespeicherszenarien (mit Ausnahme von verteilten Energiespeicherszenarien) nicht unterstützt. Wenn Sie versuchen, den Modus auf **Remote-Ausgabesteuerung** einzustellen, wird eine Fehlermeldung zurückgegeben. Wenn vor der Anlagenerweiterung durch Hinzufügen von ESSs die Remote-Ausgabesteuerung eingestellt wurde, müssen Sie den Wirkleistungs-Steuermodus auf andere Werte einstellen.◦

Schritt 1 Synchronisieren Sie die Zeitquelle des Servers.

Pfad	Parameter	Beschreibung
Einstell. > wenderparameter > Datum & Zeit	Zeitquelle	Setzen Sie diesen Parameter auf NTP .
	Server	Stellen Sie diesen Parameter auf die IP-Adresse oder den Domännennamen des Servers für die Zeitsynchronisation ein.
	NTP-Synchronisierungstest	Sie können auf diese Schaltfläche klicken, um den Status der Zeitsynchronisation zu überprüfen.

Schritt 2 Legen Sie die Parameter für die Remote-Ausgangssteuerung fest.

Pfad	Parameter	Beschreibung
Einstell. > Wirkleistungssteuerung	Wirkleistungs-Steuermodus	Setzen Sie diesen Parameter auf Remote-Ausgabesteuerung .
	Kontrollbereich	Stellen Sie diesen Parameter auf den Bereich ein, in dem die Funktion für die Remote-Ausgangssteuerung verwendet wird. Um die Funktion in mehreren Bereichen zu aktivieren, muss die Lizenz importiert und aktiviert werden.
	Ausgabesteuerungsdauer	Stellen Sie diesen Parameter auf die Zeit ein, die das Gerät benötigt, um seine Ausgangsleistung von 0 % auf 100 % oder von 100 % auf 0 % zu ändern.
	PV-Werk-ID	Stellen Sie diesen Parameter auf die PV-Anlagen-ID ein.

Pfad	Parameter	Beschreibung
	Remote-Ausgabesteuerungs- server	Stellen Sie diesen Parameter auf die IP-Adresse oder den Domännennamen des Servers ein.
	Zertifikat aktivier.	Legen Sie fest, ob ein Zertifikat basierend auf der tatsächlichen Situation importiert und aktiviert werden soll.
	Verkauf von überschüssiger Energie	● Deaktivieren: Die Ausgangsleistung des Wechselrichters wird vom SmartLogger gemäß dem vom Energieversorger ausgegebenen Fernsteuerungsbefehl geregelt. Die Ausgangsleistung des PV-Werks kann den vom Energieversorgungsunternehmen festgelegten Wert für die Wirkleistungsplanung nicht überschreiten. ● Aktivieren: Wenn die Lastleistung kleiner oder gleich dem Fernsteuerungsbefehl für die Ausgangsleistung ist, wird die Ausgangsleistung des Wechselrichters gemäß dem Fernsteuerungsbefehl für die Ausgangsleistung bestimmt. Leistung kann am Netzanschlusspunkt gekauft oder verkauft werden. Wenn die Lastleistung größer als der Fernausgangssteuerbefehl ist, passt der SmartLogger die Ausgangsleistung des Wechselrichters automatisch an, um am Netzanschlusspunkt Nullleistung zu erreichen, d. h. am Netzanschlusspunkt kann kein Strom verkauft werden.
	PV-Modulkapazität	Stellen Sie diesen Parameter auf die Kapazität der an die PV-Anlage angeschlossenen PV-Module ein.
	AC-Kapazität der Anlage	Stellen Sie diesen Parameter auf die AC-Kapazität der begrenzten Einspeiseleistung des Werks ein.

ANMERKUNG

- Wenn die Verbindung zwischen dem SmartLogger und dem Server abnormal ist, klicken Sie auf **Senden** und dann auf **Importieren**, um die Ausgabekontrolldatei im **.data**-Format von der Website des Energieversorgungsunternehmens in den SmartLogger zu importieren.
- Nachdem der SmartLogger eine Verbindung zum Server herstellt, können Sie die betreffende Datei exportieren.

----Ende

6.8.3 Einstellen der Blindleistungsregelung

Bei Großanlagen ist es erforderlich, die Spannung am Netzanschlusspunkt anzupassen. Durch die Stromnetz-Planungsmitarbeiter kann eine Anlage am Netzanschlusspunkt Blindleistung aufnehmen oder hinzufügen, d. h. die Blindleistungskompensation wird basierend auf dem Echtzeit-Status der Blindleistungsübertragung im Stromnetz ermöglicht.

- Schritt 1
- Wählen Sie **Überwachung > Wechselrichter/PCS > Laufen Parameter > Leistungsanpassung**. Vergewissern Sie sich auf der angezeigten Seite, dass die Option **Zeitplan zur Fernsteuerung der Leistung** auf **Aktivieren** gesetzt ist.
- Schritt 2
- Stellen Sie die Parameter für die Blindleistungsregelung ein und klicken Sie auf **Senden**.

Abbildung 6-74 Blindleistungsregelung



----Ende

Keine Ausgabe

Parameter	Beschreibung
Blindleistungssteuermodus	Wenn die Anlage die Spannung am Netzanschlusspunkt nicht anpassen oder eine Blindleistungskompensation durchführen muss, kann das Gerät mit reiner Ausgangs-Wirkleistung betrieben werden. Stellen Sie den Parameter in diesem Fall auf Keine Ausgabe ein.

Zeitplan der Blindleistung über DI

HINWEIS

- Vergewissern Sie sich beim Einstellen dieser Funktion, dass der benutzerdefinierte DI-Anschluss nicht belegt ist. Andernfalls schlägt die Einstellung fehl.
- SmartLogger-Szenario: Stellen Sie vor der Einstellung dieser Funktion sicher, dass der SmartLogger ordnungsgemäß an den Rundsteuerempfänger angeschlossen ist.
- Szenario mit SmartLogger und SmartModule: Stellen Sie vor der Einstellung dieser Funktion sicher, dass das SmartModule ordnungsgemäß an den Rundsteuerempfänger angeschlossen ist.

Tabelle 6-31 SmartLogger-Szenario

Parameter	Beschreibung
Blindleistungssteuermodus	Setzen Sie diesen Parameter auf Zeitplan der Blindleistung über DI .
DI ANMERKUNG Zu den DI-Parametern gehören DI1, DI2, DI3, DI4 und Leistungsfaktor .	● Unterstützt 16 Stufen von Leistungsfaktoren. ● „√“ weist auf einen niedrigen Pegel hin. Sind die vier DI-Anschlüsse des SmartLoggers angeschlossen, handelt es sich dabei um Anschlüsse mit niedrigem Pegel. Nicht angeschlossen fungieren die Anschlüsse als Anschlüsse mit hohem Pegel. ● Die Prozentsätze von DI1 bis DI4 sollten sich voneinander unterscheiden. Andernfalls tritt bei der Befehlsanalyse eine Ausnahme auf. ● Wenn das tatsächliche DI-Eingangssignal nicht mit dem auf der WebUI konfigurierten Signal übereinstimmt, steuert der SmartLogger das Gerät so, dass es mit voller Leistung arbeitet, und erzeugt den Alarm Anormale Planungsanweisung für die Blindleistung.

Tabelle 6-32 Szenario mit SmartLogger und SmartModule

Parameter	Beschreibung
Blindleistungssteuermodus	Setzen Sie diesen Parameter auf Zeitplan der Blindleistung über DI .
DI ANMERKUNG Zu den DI-Parametern gehören M1.DI1, M1.DI2, M1.DI3, M1.DI4 und Prozentsatz .	● Unterstützt 16 Stufen von Prozentsätzen. ● „√“ weist auf einen niedrigen Pegel hin. Sind die vier DI-Anschlüsse des SmartModules angeschlossen, handelt es sich dabei um Anschlüsse mit niedrigem Pegel. Nicht angeschlossen fungieren die Anschlüsse als Anschlüsse mit hohem Pegel. ● Die Prozentsätze von M1.DI1 bis M1.DI4 sollten sich voneinander unterscheiden. Andernfalls tritt bei der Befehlsanalyse eine Ausnahme auf. Wenn das tatsächliche DI-Eingangssignal nicht mit dem auf der WebUI konfigurierten Signal übereinstimmt, steuert der SmartLogger das Gerät so, dass es mit voller Leistung arbeitet, und erzeugt den Alarm Anormale Planungsanweisung für die Blindleistung.

 ANMERKUNG

- Bevor Sie das SmartModule an den SmartLogger anschließen, löschen Sie die DI-Konfiguration und konfigurieren Sie sie neu, falls **Zeitplan der Blindleistung über DI** für den DI-Anschluss konfiguriert wurde und das Planungssignal mit dem SmartModule verbunden werden muss.
- In dem Szenario, in dem SmartLogger und SmartModule kombiniert werden, löschen Sie die DI-Konfiguration und konfigurieren Sie sie neu, falls das SmartModule entfernt wird und das Planungssignal mit dem SmartLogger verbunden werden muss.

Blindleistungs-Feststeuerung

Parameter	Beschreibung
Blindleistungssteuermodus	Wenn das PV-Array zu einer bestimmten Zeit eine konstante Blindleistung erzeugen soll, setzen Sie diesen Parameter auf Blindleistungs-Feststeuerung .
Startdatum	Wenn das Gerät zu bestimmten Tageszeiten mit einer festgelegten maximalen Leistung betrieben werden muss, fügen Sie je nach den Anforderungen des Standorts entsprechende Datensätze hinzu. Wenn Sie mehrere Zeitpunkte festlegen, läuft das Gerät mit der maximalen Leistung, die für den Zeitpunkt festgelegt wurde, der vor der aktuellen Systemzeit liegt und dieser am nächsten kommt. Fügen Sie zum Beispiel die Zeitpunkte 00:00:00 und 12:00:00 auf der WebUI hinzu und die aktuelle Systemzeit ist 14:30:00, läuft das Gerät mit der maximalen Leistung, die für 12:00:00 angegeben ist.
Blindleistung (kVar)	

Leistungsfaktor-Feststeuerung

Parameter	Beschreibung
Blindleistungssteuermodus	Wenn die PV-Anlage am Netzanschlusspunkt einen konstanten Leistungsfaktor erzeugen soll und das Gerät die Echtzeit-Blindleistung basierend auf dem voreingestellten Leistungsfaktor anpassen soll, stellen Sie diesen Parameter auf Blindleistungsfeststeuerung .
Startdatum	Wenn das Gerät zu bestimmten Tageszeiten mit einer bestimmten Leistung betrieben werden muss, fügen Sie entsprechend den Anforderungen des Standorts Datensätze hinzu. Wenn Sie mehrere Zeitpunkte festlegen, läuft der Wechselrichter mit der Leistung, die für den Zeitpunkt festgelegt wurde, der vor der aktuellen Systemzeit liegt und dieser am nächsten kommt. Fügen Sie zum Beispiel die Zeitpunkte 00:00:00 und 12:00:00 auf der WebUI hinzu und die aktuelle Systemzeit ist 14:30:00, läuft das Gerät mit der maximalen Leistung, die für 12:00:00 angegeben ist.
Leistungsfaktor	

Q-U-Kennlinie

Wenn der Blindleistungs-Steuerungsbefehl nicht verfügbar ist, können Sie stattdessen die Kennlinie konfigurieren. Der SmartLogger liefert die für die Kennlinie konfigurierten Werte an den Wechselrichter oder das Smart PCS, das dann entsprechend der Konfiguration arbeitet. Der SmartLogger passt die Werte nicht mehr an.

HINWEIS

Konfigurieren Sie die Kennlinie unter Anweisungen von Fachkräften, um sicherzustellen, dass der Wechselrichter oder Smart PCS ordnungsgemäß funktioniert.

Im Modus Q-U-Kennliniensteuerung passt der Wechselrichter oder das Smart PCS das Verhältnis Q/S der Ausgangsblindleistung zur Scheinleistung entsprechend dem Verhältnis U/Un(%) der tatsächlichen Netzspannung zur Netzennspannung dynamisch an.

Parameter	Beschreibung
Blindleistungssteuermodus	Setzen Sie diesen Parameter auf Q-U-Kennlinie .
Blindleistungs-Einstellzeit	Gibt das Wechselintervall der Blindleistung für einen netzgekoppelten Punkt an.
Auslösungsleistungsverhältnis	Unter einem bestimmten Netzcode wird die Kennlinie nur dann wirksam, wenn die tatsächliche Ausgangswirkleistung des Geräts größer ist als der angegebene Wert.
Austrittsleistung in Prozent	Gemäß einem bestimmten Netzcode wird die Kennlinie ungültig, wenn die tatsächliche Ausgangswirkleistung des Geräts unter dem angegebenen Wert liegt.
Grenzwert für Mindest-PF	Beschränkt den tatsächlichen minimalen PF, wenn die Q-U-Kennlinie gültig wird.
Kennlinienpunkte	Gibt die Gesamtanzahl an Punkten auf der Kennlinie an. Die Kennlinie unterstützt maximal 10 gültige Punkte.
U/Un (%)	Vergewissern Sie sich bei der Konfiguration der Kennlinie, dass der Wert U/Un (%) eines Punktes größer als der Wert U/Un (%) des vorherigen Punktes ist. Andernfalls wird die Meldung über die ungültige Eingabe angezeigt.
Q/S	

cosφ-P/Pn-Kennlinie (Wechselrichter/PCS)

Wenn der Blindleistungs-Steuerungsbefehl nicht verfügbar ist, können Sie stattdessen die Kennlinie konfigurieren. Der SmartLogger liefert die für die Kennlinie konfigurierten Werte an den Wechselrichter oder das Smart PCS, das dann entsprechend der Konfiguration arbeitet. Der SmartLogger passt die Werte nicht mehr an.

HINWEIS

Konfigurieren Sie die Kennlinie unter Anweisungen von Fachkräften, um sicherzustellen, dass der Wechselrichter oder Smart PCS ordnungsgemäß funktioniert.

Im Modus $\cos\phi$ -P/Pn-Kennliniensteuerung passt der Wechselrichter oder das Smart PCS den Leistungsfaktor $\cos\phi$ dynamisch gemäß P/Pn (%) an, basierend auf den deutschen Normen VDE-4105 und BDEW.

Parameter	Beschreibung
Blindleistungssteuermodus	Stellen Sie diesen Parameter auf $\cos\phi$-P/Pn-Kennlinie (Wechselrichter) oder $\cos\phi$-P/Pn-Kennlinie (PCS) ein.
Blindleistung-Einstellzeit	Legt den Wechselintervall der Blindleistung am Netzverbindungspunkt fest.
Kennlinienpunkte	Gibt die Gesamtanzahl an Punkten auf der Kennlinie an. Die Kennlinie unterstützt maximal 10 gültige Punkte.
P/Pn (%)	Vergewissern Sie sich bei der Konfiguration der Kennlinie, dass der Wert P/Pn (%) eines Punktes größer als der Wert P/Pn(%) des vorherigen Punktes ist. Andernfalls wird die Meldung über die ungültige Eingabe angezeigt.
$\cos\phi$	

Q-U-Hysteresekurve (CEI0-16)

Wenn der Blindleistungs-Steuerungsbefehl nicht verfügbar ist, können Sie stattdessen die Kennlinie konfigurieren. Der SmartLogger liefert die für die Kennlinie konfigurierten Werte an den Wechselrichter oder das Smart PCS, das dann entsprechend der Konfiguration arbeitet. Der SmartLogger passt die Werte nicht mehr an.

HINWEIS

Konfigurieren Sie die Kennlinie unter Anweisungen von Fachkräften, um sicherzustellen, dass der Wechselrichter oder Smart PCS ordnungsgemäß funktioniert.

Der Steuermodus für die Q-U-Hysteresekurve (CEI0-16) ist die CEI0-16-Version der Q-U-Kennlinie in der italienischen Norm. Er passt die Ausgangsblindleistung des Wechselrichters oder des Smart PCS gemäß dem Verhältnis zwischen der tatsächlichen Spannung und der Nennspannung dynamisch an. Der Zielwert für die Blindleistungsanpassung sollte in Form von Q/S angegeben werden.

Parameter	Beschreibung
Blindleistungssteuermodus	Setzen Sie diesen Parameter auf Q-U-Hysteresekurve (CEI0-16) .
Blindleistung-Einstellzeit	Gibt das Wechselintervall der Blindleistung für einen netzgekoppelten Punkt an.

Parameter	Beschreibung
Auslösungsleistungsverhältnis	Unter einem bestimmten Netzcode wird die Kennlinie nur dann wirksam, wenn die tatsächliche Ausgangswirkleistung des Geräts größer ist als der angegebene Wert.
Abgangsleistung in Prozent	Gemäß einem bestimmten Netzcode wird die Kennlinie ungültig, wenn die tatsächliche Ausgangswirkleistung des Geräts unter dem angegebenen Wert liegt.
Grenzwert für Mindest-PF	Beschränkt den tatsächlichen minimalen PF, wenn die Q-U-Kennlinie gültig wird.
U/Un (%)	Vergewissern Sie sich bei der Konfiguration der Kennlinie, dass der Wert U/Un (%) eines Punktes größer als der Wert U/Un (%) des vorherigen Punktes ist. Andernfalls wird die Meldung über die ungültige Eingabe angezeigt. Achten Sie bei der Konfiguration der Kennlinie darauf, dass die Q/S-Werte an den Punkten A und B gleich sind und nacheinander eingestellt werden, und dass die Q/S-Werte an den Punkten C und D gleich sind und nacheinander eingestellt werden. Andernfalls wird eine Meldung über die ungültige Eingabe angezeigt.
Q/S	

Fernkommunikationsplanung

Das Verwaltungssystem oder das unabhängige Leistungsanpassungsgerät versendet Planungsbefehle über den Kommunikationsanschluss, welcher mit Modbus-TCP oder IEC104 funktioniert, ohne dass eine Benutzerkonfiguration oder -bedienung erforderlich ist. Der SmartLogger kann automatisch zwischen Planungsmodi umschalten und Planungsbefehle versenden.

Parameter	Beschreibung
Blindleistungssteuermodus	Da der Modus für die Fernkommunikationsplanung eine höhere Priorität hat, wechselt der SmartLogger nach dem Empfang eines Planungsbefehls vom übergeordneten Verwaltungssystem automatisch in den Blindleistungssteuermodus und Fernkommunikationsplanung. Wenn dieser Parameter auf Fernkommunikationsplanung eingestellt ist, analysiert der SmartLogger den vom übergeordneten Verwaltungssystem gelieferten Planungsbefehl in gültige Befehlsdaten, die von den Geräten in der Anlage identifiziert werden können, und liefert die Daten an alle mit dem SmartLogger verbundenen Geräte.

Parameter	Beschreibung
Solarwechselrichter bei Zeitüberschreitung bei der Blindleistungsplanung ausschalten	Der Standardwert ist Deaktivieren . Wenn dieser Parameter auf Aktivieren eingestellt ist, schaltet der SmartLogger das Gerät aus, nachdem der SmartLogger länger als den festgelegten Wert für die Zeitüberschreitung bei der Zeitüberschreitungsgrenze für Blindleistungsplanung zum Auslösen der Abschaltung des Solarwechselrichters keine Fernkommunikationsbefehle empfangen hat.
Zeitüberschreitungsgrenze für Blindleistungsplanung zum Auslösen der Abschaltung des Solarwechselrichters	Der Standardwert ist 300 . Dieser Parameter wird nur für den Abschaltenschutz verwendet, wenn die Kommunikation für Blindleistungsplanung gestört ist. Wenn der SmartLogger länger als den eingestellten Wert keine Fernkommunikationsplanungsbeefhle empfangen hat, wird die Kommunikation als abnorm eingestuft.
Solarwechselrichter nach Behebung der Zeitüberschreitung bei der Blindleistungsplanung starten	Der Standardwert ist Aktivieren . Wenn dieser Parameter auf Aktivieren eingestellt ist, startet das Gerät nach Ablauf einer Zeitüberschreitung des Blindleistungssignals automatisch, sobald sich das Blindleistungssignal wieder erholt hat.
Solarwechselrichterleistung bei Zeitüberschreitung bei der Blindleistungsplanung begrenzen	Der Standardwert ist Deaktivieren . Wenn dieser Parameter auf Aktivieren eingestellt ist, steuert der SmartLogger das Gerät auf folgende Weise, nachdem der SmartLogger länger als den eingestellten Wert für Zeitüberschreitungsgrenze für Blindleistungsplanung zum Auslösen der Begrenzung der Solarwechselrichterleistung keine Fernkommunikationsplanungsbeefhle empfangen hat. ● Begrenzen Sie die Blindleistung des Wechselrichters basierend auf dem Wert von Q/S während der Begrenzung der Solarwechselrichterleistung bei Zeitüberschreitung bei der Blindleistungsplanung. ● Begrenzen Sie die Blindleistung des PCS auf der Grundlage des Werts Q/S während der Begrenzung der ESS-Leistung bei Zeitüberschreitung bei der Blindleistungsplanung.
Zeitüberschreitungsgrenze für Blindleistungsplanung zum Auslösen der Begrenzung der Solarwechselrichterleistung (Sek.)	Der Standardwert ist 300,0 . Dieser Parameter wird nur für den Blindleistungsbegrenzungsschutz verwendet, wenn die Kommunikation gestört ist. Wenn der SmartLogger über einen Zeitraum, der länger als der eingestellte Wert ist, keine Fernkommunikationszeitplanungsbeefhle empfangen hat, wird der Blindleistungsbegrenzungsschutz aktiviert.

Parameter	Beschreibung
Q/S während der Begrenzung der Solarwechselrichterleistung bei Zeitüberschreitung bei der Blindleistungsplanung (%)	Der Standardwert ist 0,000 . Nachdem die Solarwechselrichterleistung bei Zeitüberschreitung bei der Blindleistungsplanung begrenzen aktiviert wurde, wenn der SmartLogger keine Fernkommunikationsplanungsbefehle für einen längeren Zeitraum als der eingestellte Wert für Zeitüberschreitungs-grenze für Blindleistungsplanung zum Auslösen der Begrenzung der Solarwechselrichterleistung empfangen hat, begrenzt der SmartLogger die Blindleistung des Wechselrichters basierend auf dem eingestellten Wert dieses Parameters.
Q/S während der Begrenzung der ESS-Leistung bei Zeitüberschreitung bei der Blindleistungsplanung (%)	Der Standardwert ist 0,000 . Nachdem die Solarwechselrichterleistung bei Zeitüberschreitung bei der Blindleistungsplanung begrenzen aktiviert wurde, wenn der SmartLogger keine Fernkommunikationsplanungsbefehle für einen längeren Zeitraum als der eingestellte Wert für Zeitüberschreitungs-grenze für Blindleistungsplanung zum Auslösen der Begrenzung der Solarwechselrichterleistung empfangen hat, begrenzt der SmartLogger die Blindleistung des ESS basierend auf dem eingestellten Wert dieses Parameters.

 ANMERKUNG

Wenn die Kommunikation zwischen dem SmartLogger und dem Planungs-Backend getrennt wird und die Parameter für den Kommunikationsausnahmeschutz nicht auf **Aktivieren** gesetzt sind, wird die Blindleistung basierend auf dem Planungsbefehl gesteuert, der vor der Trennung gesendet wurde.

Leistungsfaktor des Reglers für geschlossenen Regelkreis (alte Richtlinie)

HINWEIS

Stellen Sie vor der Einstellung dieses Parameters sicher, dass an den SmartLogger ordnungsgemäß ein Leistungsmesser angeschlossen ist.

Parameter	Beschreibung
Blindleistungssteuermodus	Setzen Sie diesen Parameter auf Leistungsfaktorsteuerung durch geschlossenen Regelkreis (alte Strategie) .
Ziel-Leistungsfaktor	Gibt den Zielwert für den Leistungsanpassungsfaktor des Leistungsmessers an.
Anpassungszeitraum	Gibt das Intervall zum Versenden von Anpassungsbefehlen durch den SmartLogger an.

Parameter	Beschreibung
Anpassung von toter Zone	Gibt die Genauigkeit des Einstellungsleistungsfaktors an. HINWEIS Dieser Parameter ist nur gültig, wenn der Leistungsfaktor des Stromzählers größer als 0,9 ist.

Leistungsfaktor des Reglers für geschlossenen Regelkreis

Um die Einnahmen zu verbessern, muss eine verteilte PV-Anlage eine Leistungsfaktorgebühr durch eine verteilte Blindleistungskompensation reduzieren oder vermeiden. Stellen Sie die entsprechenden Parameter ein, um die Funktion zu aktivieren.

HINWEIS

- Es wird empfohlen, **Einstell. > Intelligente Blindleistungskompensation** zu wählen, um die intelligente Blindleistungskompensation zu aktivieren.
- Bevor Sie die Parameter einstellen, vergewissern Sie sich auf der Seite **Wartung > Lizenzverwaltung**, dass die Lizenz für die intelligente Blindleistungskompensation geladen wurde.
- Stellen Sie vor der Einstellung der Parameter sicher, dass ein Leistungsmesser an den SmartLogger angeschlossen ist.

Parameter	Beschreibung
Blindleistungssteuermodus	Setzen Sie diesen Parameter auf Leistungsfaktorsteuerung durch geschlossenen Regelkreis .
Leistungsrichtung von elektrischer Messung	● Positiv: Standardwert. – Kabel sind korrekt an das Messgerät angeschlossen. – Wenn die Kabel verpolt an das Messgerät angeschlossen sind und das NMS keine Verpolung unterstützt^[1], stellen Sie Zählerzugriffsrichtung^[2] auf Rückwärts und Stromrichtung des Stromzählers auf Positiv ein. ● Rückwärts: gilt für Messgerät für Export und Import. Wenn die an das Messgerät angeschlossenen Kabel eine umgekehrte Polarität aufweisen und das NMS eine umgekehrte Verbindung unterstützt, stellen Sie die Zählerzugriffsrichtung auf Rückwärts_Rohdaten melden und die Stromrichtung des Stromzählers auf Rückwärts ein.
Leistungsmesser	Setzen Sie diesen Parameter auf Intelligentes Messinstrument .

Parameter	Beschreibung
Ziel-Leistungsfaktor	Gibt den Zielwert für den Leistungsanpassungsfaktor des Leistungsmessers an. Der Zielwert sollte größer sein als der Schätzwert des Leistungsfaktors der PV-Anlage.
Anpassungszeitraum	Gibt das Intervall zum Versenden von Anpassungsbefehlen durch den SmartLogger an.
Anpassung von toter Zone	Gibt die Genauigkeit des Einstellungsleistungsfaktors an. HINWEIS Dieser Parameter ist nur gültig, wenn der Leistungsfaktor des Stromzählers größer als 0,9 ist.
Blindleistungskompensierung	Gibt die Verzögerungszeit für den Start der verteilten Leistungsfaktorkompensation an, wenn der aktuelle Leistungsfaktor niedriger als der Zielleistungsfaktor ist.
Anmerkung [1]: Wenn die Kabel, die an das Messgerät angeschlossen sind, verpolt sind und das NMS die Echtzeitdaten des Messgeräts korrekt anzeigen kann, wird davon ausgegangen, dass das NMS die Verpolung unterstützt. Das NMS kehrt also die Wirkleistung, die Blindleistung, den Leistungsfaktor, die Wirkleistung der Phase A, die Wirkleistung der Phase B und die Wirkleistung der Phase C um, ersetzt die gesamte positive Wirkenergie und die gesamte negative Wirkenergie durcheinander, und ersetzt die gesamte positive Blindleistung und die gesamte negative Blindleistung durcheinander. Anmerkung [2]: Die Zählerzugriffsrichtung wird in den Betriebsparametern des Messgeräts festgelegt. Anmerkung [3]: Wenn die dreiphasige Unsymmetriesteuerung aktiviert oder deaktiviert ist, wird das PCS neu gestartet. Wenn dieser Parameter auf Aktivieren eingestellt ist, stellen Sie sicher, dass die folgende Bedingung erfüllt ist: Maximale Lastphasenleistung – Minimale Lastphasenleistung < 1/3 x ESS-Nennleistung des Arrays.	

HINWEIS

Wenn der SmartLogger von der PV-Anlage einen Remote-Befehl zur Blindleistungsplanung empfängt, ändert er **Blindleistung-Steuermodus** automatisch in **Fernkommunikationsplanung**. Falls eine Leistungsfaktorsteuerung mit geschlossenem Regelkreis erforderlich ist, setzen Sie **Blindleistung-Steuermodus** auf **Leistungsfaktorsteuerung durch geschlossenen Regelkreis** und stellen Sie den Zielleistungsfaktor richtig ein.

PF-U-Kennlinie

Wenn der Blindleistungs-Steuerungsbefehl nicht verfügbar ist, können Sie stattdessen die Kennlinie konfigurieren. Der SmartLogger liefert die für die Kennlinie konfigurierten Werte an den Wechselrichter oder das Smart PCS, das dann entsprechend der Konfiguration arbeitet. Der SmartLogger passt die Werte nicht mehr an.

HINWEIS

Konfigurieren Sie die Kennlinie unter Anweisungen von Fachkräften, um sicherzustellen, dass der Wechselrichter oder Smart PCS ordnungsgemäß funktioniert.

Im Modus PF-U-Kennliniensteuerung passt der Wechselrichter oder das Smart PCS den PF am Geräteanschluss dynamisch an, basierend auf dem Verhältnis $U/U_n(\%)$ der tatsächlichen Netzspannung und der Netznominalspannung.

Parameter	Beschreibung
Blindleistungssteuermodus	Setzen Sie diesen Parameter auf PF-U-Kennlinie .
Kennlinienpunkte	● Gibt die Gesamtanzahl an Punkten auf der Kennlinie an. ● Die Kennlinie unterstützt maximal 10 gültige Punkte.
U/ U_n (%)	Vergewissern Sie sich bei der Konfiguration der Kennlinie, dass der $U/U_n(\%)$ -Wert eines Punktes größer als der Wert des vorherigen Punktes ist. Andernfalls wird die Fehlermeldung „Ungültige Eingabe“ angezeigt.
PF	

Q-P-Kennlinie

Wenn der Blindleistungs-Steuerungsbefehl nicht verfügbar ist, können Sie stattdessen die Kennlinie konfigurieren. Der SmartLogger liefert die für die Kennlinie konfigurierten Werte an Wechselrichter oder Smart PCSs, die dann entsprechend der Konfiguration arbeiten. Der SmartLogger passt die Werte nicht an.

HINWEIS

Konfigurieren Sie die Kennlinie unter Anleitung von Fachleuten, um sicherzustellen, dass der Wechselrichter oder Smart PCS ordnungsgemäß funktioniert.

Im Steuerungsmodus der Q-P-Kennlinie passt der Wechselrichter oder Smart PCS das Verhältnis Q/P_n der Ausgangsblindleistung zur Nennleistung basierend auf dem Verhältnis P/P_n der aktuellen Wirkleistung und der Nennleistung an.

Parameter	Beschreibung
Blindleistungssteuermodus	Setzen Sie diesen Parameter auf Q-P-Kennlinie .
Blindleistung-Einstellzeit	Legt das Wechselintervall der Blindleistung am Netzverbindungs Punkt fest.
Kennlinienpunkte	● Gibt die Gesamtanzahl an Punkten auf der Kennlinie an. ● Die Kennlinie unterstützt maximal 10 gültige Punkte.

Parameter	Beschreibung
P/Pn	Vergewissern Sie sich bei der Konfiguration der Kennlinie, dass der P/Pn-Wert eines Punktes größer als der Wert des vorherigen Punktes ist. Andernfalls wird die Fehlermeldung „Ungültige Eingabe“ angezeigt.
Q/Pn	

6.8.4 Einstellen der Parameter für Bei hohem Einspeisungsstrom herunterfahren

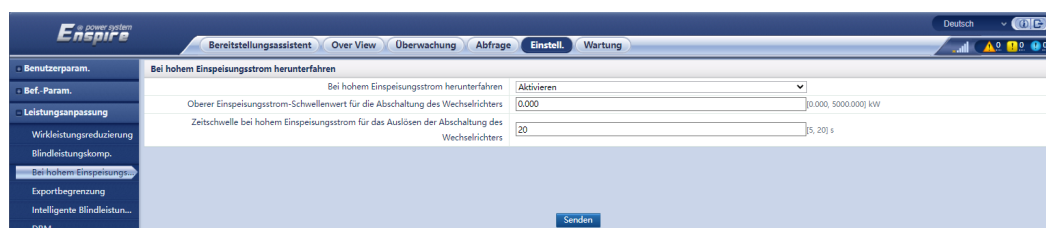
ANMERKUNG

Dieser Abschnitt gilt nur für V300R001C00.

Der Netzbetreiber verlangt, dass Werke die Ausgangsleistung eines PV-Systems begrenzen oder reduzieren, wenn sie zu hoch ist. Wenn die Ausgangsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Zeit auf den Bereich begrenzt werden kann, müssen alle Wechselrichter abgeschaltet werden.

Schritt 1 Stellen Sie die Parameter für Bei hohem Einspeisungsstrom herunterfahren ein, und klicken Sie auf **Senden**.

Abbildung 6-75 Bei hohem Einspeisungsstrom herunterfahren



----Ende

Bei hohem Einspeisungsstrom herunterfahren

Parameter	Beschreibung
Bei hohem Einspeisungsstrom herunterfahren	- Der Standardwert ist Deaktivieren. - Wenn dieser Parameter auf Aktivieren eingestellt ist, schaltet sich der Wechselrichter zum Schutz ab, wenn die Leistung am Netzananschlusspunkt den Schwellenwert überschreitet und für die festgelegte Zeitdauer in diesem Zustand verbleibt.

Parameter	Beschreibung
Oberer Einspeisungsstrom-Schwellenwert für die Abschaltung des Wechselrichters	● Obergrenze: 5000 ● Untergrenze: – Wenn die Maximale Netzeinspeisungsleistung auf einen negativen Wert eingestellt ist, ist die Untergrenze die Maximale Netzeinspeisungsleistung. – Wenn die Maximale Netzeinspeisungsleistung auf einen positiven Wert eingestellt ist, ist die Untergrenze 0.
Zeitschwelle bei hohem Einspeisungsstrom für das Auslösen der Abschaltung des Wechselrichters	Der Standardwert ist 20. Dieser Parameter gibt die Schwelle für die Dauer des hohen Einspeisungsstroms für die Auslösung der Abschaltung des Wechselrichters an. ● Wenn die Zeitschwelle bei hohem Einspeisungsstrom für das Auslösen der Abschaltung des Wechselrichters auf 5 gesetzt ist, hat Bei hohem Einspeisungsstrom herunterfahren Vorrang. ● Wenn die Zeitschwelle bei hohem Einspeisungsstrom für das Auslösen der Abschaltung des Wechselrichters auf 20 eingestellt ist, hat die Exportbegrenzung(kW) Vorrang (wenn der Wirkleistungs-Steuermodus auf Exportbegrenzung(kW) eingestellt ist).

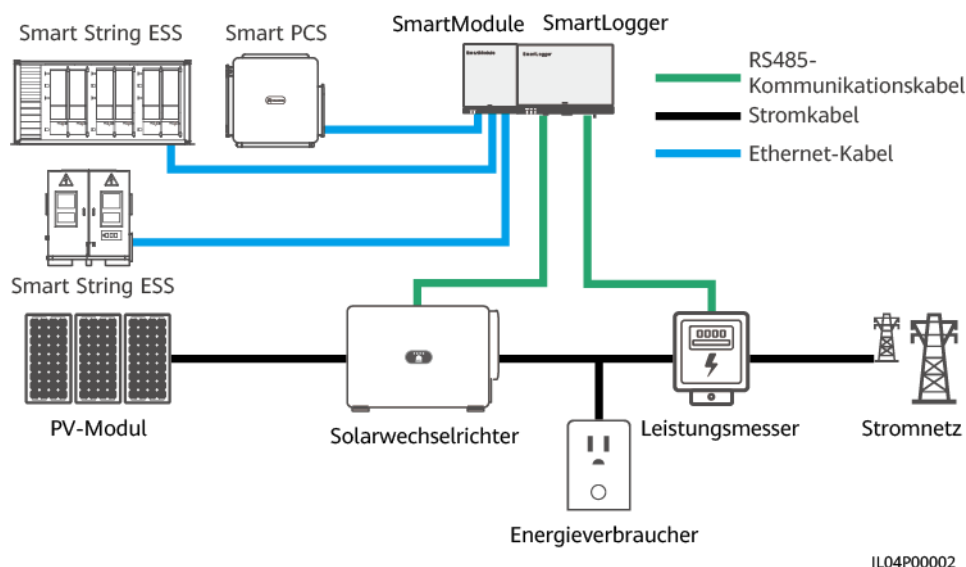
6.8.5 Festlegen von Exportbegrenzungsparametern

Kontext

Wenn die PV- und Energiespeicheranlage Strom für den Eigenverbrauch generiert, kann Rückstrom in das Stromnetz eingespeist werden, wenn die Lasten nicht den gesamten Stromverbrauch abdecken können. In diesem Fall können Sie die Exportbegrenzungsparameter in der WebUI einstellen, um Rückstrom zu verhindern.

- Szenario ohne Schutzschalter: Der in das Stromnetz eingespeiste Rückstrom kann durch einen Befehl vom SmartLogger zur Anpassung der Ausgangsleistung des Wechselrichters/Smart PCS eliminiert werden.

Abbildung 6-76 Netzwerkdiagramm (ohne Schutzschalter)

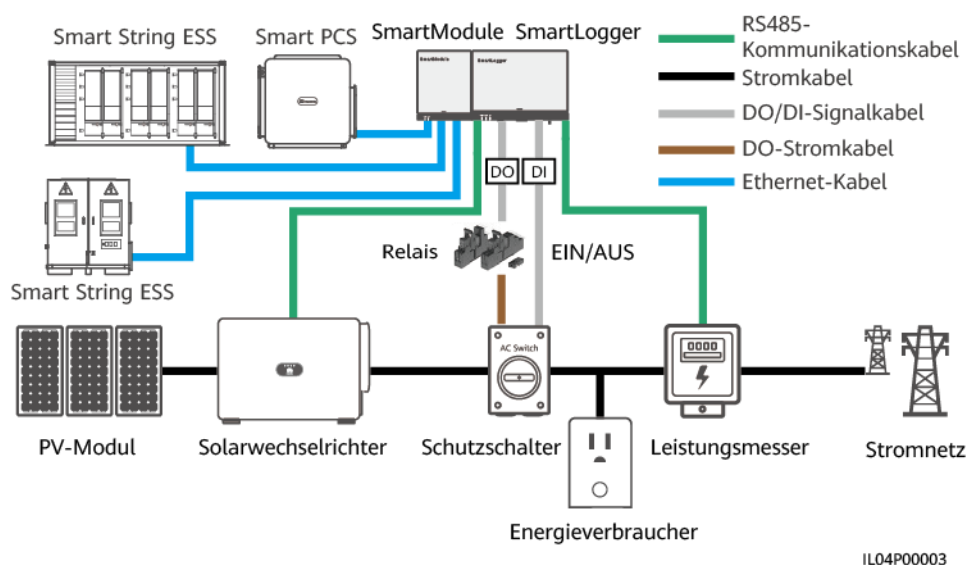


- **Szenario mit Schutzschalter:** Wenn die Rückstromeinspeisung in das Stromnetz nicht durch Senden eines Befehls vom SmartLogger zur Anpassung der Wechselrichter- oder Smart PCS-Ausgangsleistung beseitigt werden kann und die **maximale Schutzzeit** überschritten wird, steuert der SmartLogger den DO-Anschluss, um das Relais anzusteuern, um den Schutzschalter auszuschalten. Wenn der DI-Anschluss erkennt, dass der Schutzschalter ausgeschaltet ist, werden der DO-Anschluss und das Relais des SmartLoggers ausgeschaltet und der SmartLogger stellt den Ausgangszustand wieder her.

ANMERKUNG

Schließen Sie die DO-Anschlüsse in Reihe an die 12-V-Stromversorgungsschleife der Relaisspulen an. Es wird empfohlen, den 12-V-Ausgangsstromanschluss am SmartLogger zu verwenden, um die Relaisspulen mit Strom zu versorgen. Sie können auch eine 12-V-Stromversorgung vorbereiten.

Abbildung 6-77 Netzwerkdiagramm (mit einem Schutzschalter)



VORSICHT

Platzieren Sie im Szenario mit einem Schutzschalter die Stromversorgung des SmartLoggers vor dem Schutzschalter, um zu vermeiden, dass der SmartLogger ausgeschaltet wird, nachdem der DO-Anschluss den Schutzschalter ausgeschaltet hat.

Vorgehensweise

Schritt 1 Legen Sie die Parameter nach Aufforderung fest. Details dazu finden Sie unter **Hilfe** auf der Seite.

ANMERKUNG

- Klicken Sie bei Bedarf auf **Zurück** und **Weiter**.
- Informationen zu den Betriebsparametern der Stromzähler finden Sie unter [6.3.16.2 Einstellen der Modbus-RTU-Parameter des Leistungsmessers](#).

Abbildung 6-78 Festlegen von Exportbegrenzungsparametern

ILO4J00011

----Ende

6.8.6 Einstellen der Parameter für die intelligente Blindleistungskompensierung

Kontext

Der Algorithmus der intelligenten Blindleistungskompensierung erhält die Leistungsdaten des Gateway-Leistungsmessers vom SmartLogger, führt mit einem intelligenten Algorithmus eine Analyse durch, passt die abgegebene Blindleistung des Solarwechselrichters an, optimiert den Leistungsfaktor des Gateways und reduziert oder vermeidet Leistungsfaktorgebühren, um den Energieertrag der PV-Anlage zu steigern.

ANMERKUNG

- Stellen Sie vor der Einstellung der Parameter sicher, dass die Solarwechselrichter mit dem SmartLogger verbunden sind.
- Wenn ein Leistungsmesser mit dem SmartLogger verbunden ist, wird das Zugangsverfahren des Leistungsmessers im Assistenten nur als Prüflitfad verwendet. Wenn kein Leistungsmesser mit dem SmartLogger verbunden ist, fügen Sie anhand des Assistenten einen Leistungsmesser hinzu.
- Bevor Sie die Parameter einstellen, vergewissern Sie sich auf der Seite **Wartung > Lizenzverwaltung**, dass die Lizenz für die intelligente Blindleistungskompensation geladen wurde.

Vorgehensweise

Schritt 1 Legen Sie die Parameter nach Aufforderung fest. Details dazu finden Sie unter **Hilfe** auf der Seite.

Abbildung 6-79 Einstellung von Parametern für die intelligente Blindleistungskompensation (Szenarioauswahl)



IL04J00014

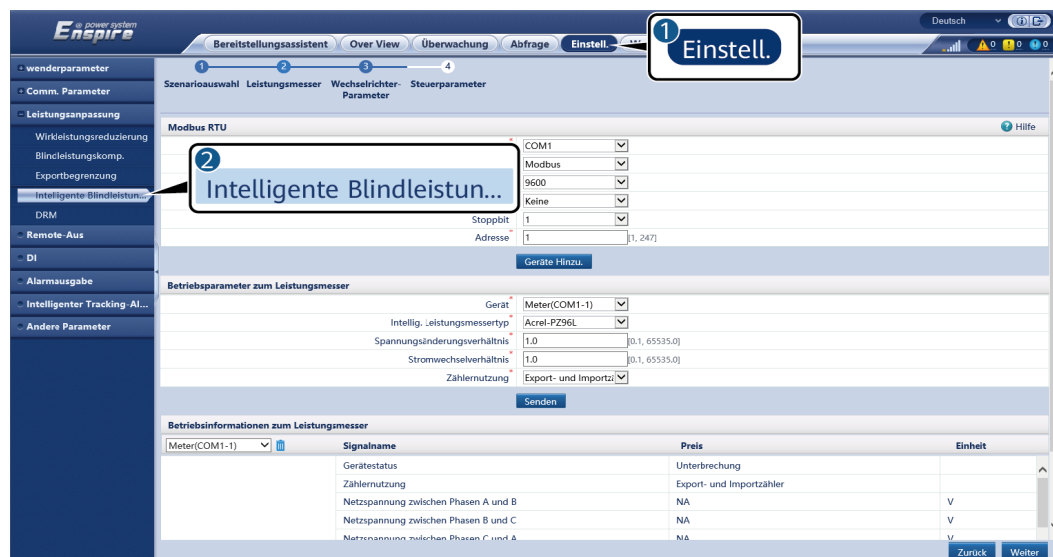
HINWEIS

Wenn der SmartLogger von der PV-Anlage einen Remote-Befehl zur Blindleistungsplanung empfängt, ändert er **Blindleistung-Steuermodus** automatisch in **Fernkommunikationsplanung**. Falls eine Leistungsfaktorsteuerung mit geschlossenem Regelkreis erforderlich ist, setzen Sie **Blindleistung-Steuermodus** auf **Leistungsfaktorsteuerung durch geschlossenen Regelkreis** und stellen Sie den Zielleistungsfaktor richtig ein.

ANMERKUNG

Informationen zu den Betriebsparametern der Stromzähler finden Sie unter [6.3.16.2 Einstellen der Modbus-RTU-Parameter des Leistungsmessers](#).

Abbildung 6-80 Einstellung von Parametern für die intelligente Blindleistungskompensierung (Stromzähler)



IL04J00014

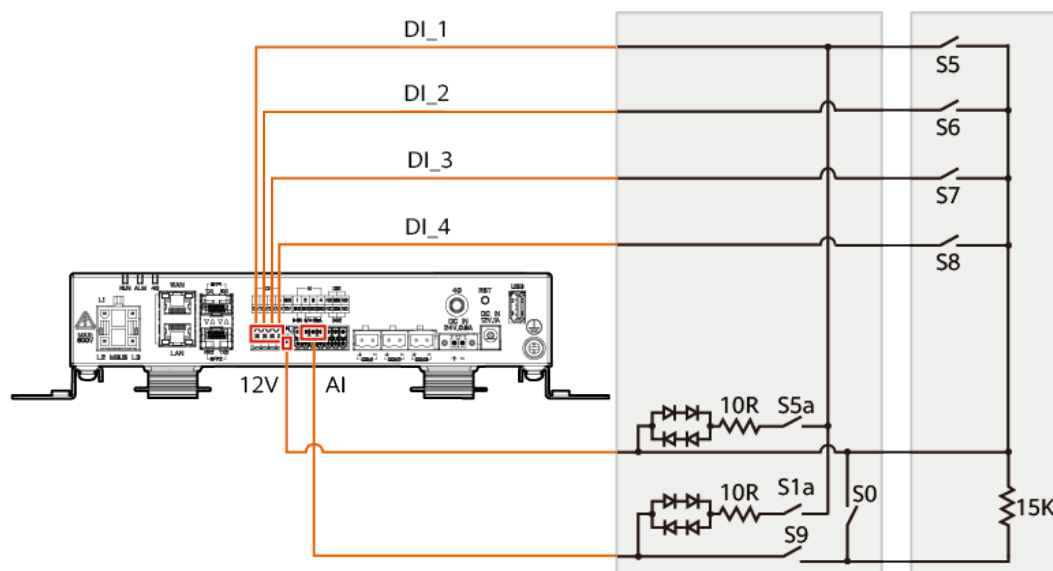
---Ende

6.8.7 Einstellen von DRM-Parametern

Kontext

Gemäß einem australischen Standard müssen die Wechselrichter den Demand-Response-Modi (DRM) entsprechen.

Abbildung 6-81 Schaltplan für die DRM-Funktion



IL04P00001

Tabelle 6-33 DRM-Anforderungen

Modus	Entsprechender Anschluss am SmartLogger	Anforderungen	Anmerkungen
DRM0	AI2–AI4	● Wenn S0 eingeschaltet ist, werden die Wechselrichter ausgeschaltet. ● Wenn S0 ausgeschaltet ist, sind die Wechselrichter mit dem Stromnetz verbunden.	Nicht verfügbar
DRM5	DI1	Wenn S5 eingeschaltet ist, geben die Wechselrichter keine Wirkleistung aus.	Wenn zwei oder mehr DRM-Modi gleichzeitig verwendet werden, muss die strengste Anforderung erfüllt werden.
DRM6	DI2	Wenn S6 eingeschaltet ist, beträgt die Ausgangswirkleistung der Wechselrichter maximal 50 % der Nennleistung.	
DRM7	DI3	Wenn S7 eingeschaltet ist, beträgt die Ausgangswirkleistung der Wechselrichter maximal 75 % der Nennleistung und die Wechselrichter verbrauchen die maximale Blindleistung.	
DRM8	DI4	Wenn S8 eingeschaltet ist, wird die Ausgangswirkleistung des Wechselrichters wieder hergestellt. ANMERKUNG Die Wechselrichter geben Wirkleistung gemäß dem am SmartLogger eingestellten Prozentsatz aus.	

Vorgehensweise

- Schritt 1** Wählen Sie **Einstellungen > Leistungsanpassung > Wirkleistungssteuerung**, um den Wirkleistungs-Steuermodus zu überprüfen.
- Bei der Einstellung der DRM0-Parameter können Sie den **Wirkleistungs-Steuermodus** auf einen beliebigen Wert einstellen.
 - Bei der Einstellung der DRM5-DRM8-Parameter: Setzen Sie **Wirkleistungs-Steuermodus** auf **Keine Begrenzung**.
- Schritt 2** Wählen Sie **Einstellungen > Leistungsanpassung > Blindleistungssteuerung** und stellen Sie sicher, dass der **Blindleistungssteuermodus** auf **Keine Ausgabe** eingestellt ist.
- Schritt 3** Wählen Sie **Einstellungen > Remote-Aus** und vergewissern Sie sich, dass der **Zugangsanschluss** auf **Nein** eingestellt ist..
- Schritt 4** Legen Sie die DRM-Parameter fest und klicken Sie auf **Senden**.

Abbildung 6-82 Einstellen von DRM-Parametern



IL04J00015

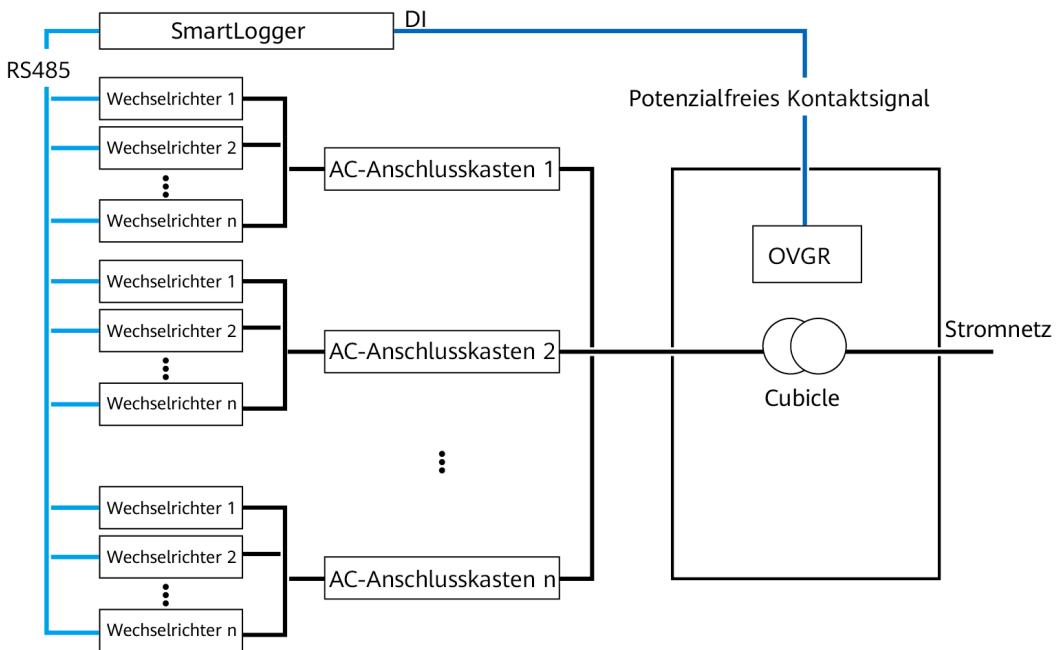
Parameter	Beschreibung
Verbindungsport	Stellen Sie den Parameter auf den AI-Anschluss für DRM-Signale ein.
Startbefehl Spannungsbereich	Wenn der Strom des AI-Anschlusses innerhalb der Einstellgrenzen liegt, werden die Wechselrichter eingeschaltet. Andernfalls werden die Wechselrichter ausgeschaltet.
Leistungsregelung	Legen Sie die DI-Parameter gemäß den DRM-Anforderungen fest.

----Ende

Beispiel

Der SmartLogger verfügt über vier DI-Anschlüsse. OVGR kann an jeden DI-Anschluss angeschlossen werden. Der SmartLogger schaltet den Solarwechselrichter über OVGR-Signale ab.

Abbildung 6-83 Vernetzung



IL01IC3020

HINWEIS

Stellen Sie beim Einstellen dieser Funktion sicher, dass der benutzerdefinierte DI-Anschluss nicht belegt ist. Anderenfalls schlägt die Einstellung fehl.

Vorgehensweise

Legen Sie die Remote-Aus-Parameter fest.Remote-Aus



IL04J00010

Parameter	Beschreibung
Verbindungsport	Stellen Sie diesen Parameter auf den DI-Anschluss ein, der mit OVGR-Signalen verbunden ist.

Parameter	Beschreibung
Effektiver Trockenkontaktstatus	Der Wert kann Öffnen oder Schließen sein. ANMERKUNG Wenn die Funktion „Außerbetriebnahme OVGR“ aktiviert und dieser Parameter auf Schließen eingestellt ist, sendet der SmartLogger nur dann einen Befehl zum Abschalten des Solarwechselrichters, wenn der entsprechende DI-Anschluss den Status Schließen aufweist.
Außerbetriebnahme OVGR	Gibt an, ob das Abschalten über OVGR aktiviert ist oder nicht.
Cubicle-Alarm-Aktiv.	Wenn dieser Parameter auf Aktivieren gesetzt ist, wird der Alarm „Anormales Cubicle“ ausgelöst, wenn das potenzialfreie Kontaktsignal wirksam und das Cubicle-Gerät anormal ist.

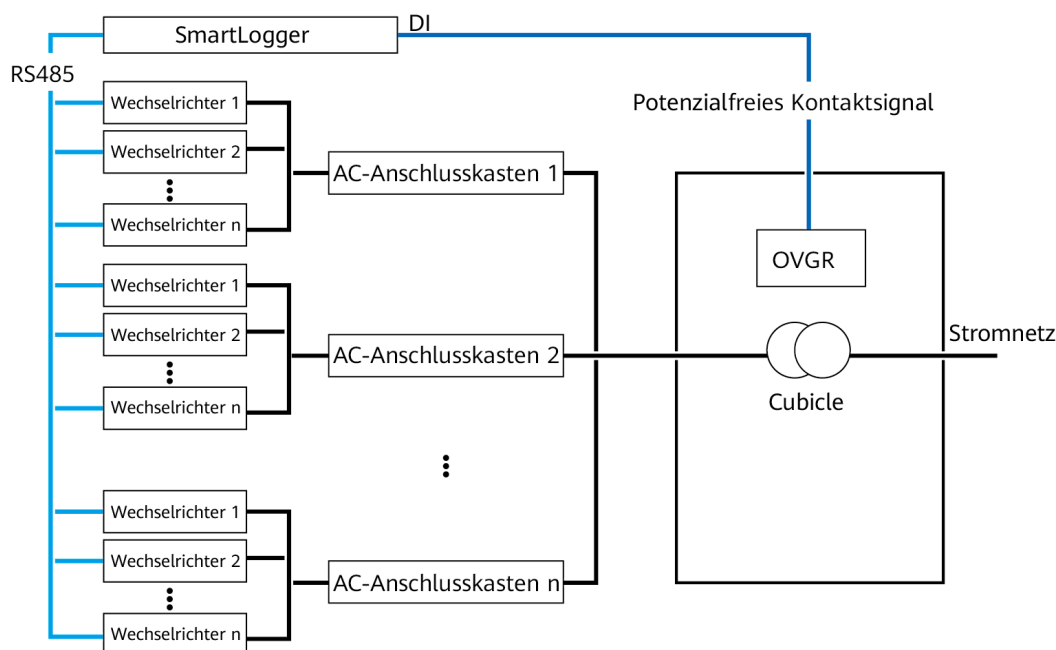
6.8.8 Setting Remote-Aus

6.8.8.1 Einstellen von Potenzialfreier Kontakt

Kontext

Der SmartLogger verfügt über vier DI-Anschlüsse. OVGR kann an jeden DI-Anschluss angeschlossen werden. Der SmartLogger schaltet den Solarwechselrichter über OVGR-Signale ab.

Abbildung 6-84 Vernetzung



IL01IC3020

HINWEIS

Stellen Sie beim Einstellen dieser Funktion sicher, dass der benutzerdefinierte DI-Anschluss nicht belegt ist. Anderenfalls schlägt die Einstellung fehl.

Vorgehensweise

Schritt 1 Legen Sie die Remote-Aus-Parameter fest.

Abbildung 6-85 Potenzialfreier Kontakt Remote-Aus



IL04J00010

Parameter	Beschreibung
Verbindungsport	Stellen Sie diesen Parameter auf den DI-Anschluss ein, der mit OVGR-Signalen verbunden ist.
Effektiver Trockenkontaktstatus	Der Wert kann Öffnen oder Schließen sein. ANMERKUNG Wenn die Funktion „Außerbetriebnahme OVGR“ aktiviert und dieser Parameter auf Schließen eingestellt ist, sendet der SmartLogger nur dann einen Befehl zum Abschalten des Solarwechselrichters, wenn der entsprechende DI-Anschluss den Status Schließen aufweist.
Außerbetriebnahme OVGR	Gibt an, ob das Abschalten über OVGR aktiviert ist oder nicht.
Cubicle-Alarm-Aktiv.	Wenn dieser Parameter auf Aktivieren gesetzt ist, wird der Alarm „Anormales Cubicle“ ausgelöst, wenn das potenzialfreie Kontaktsignal wirksam und das Cubicle-Gerät anormal ist.

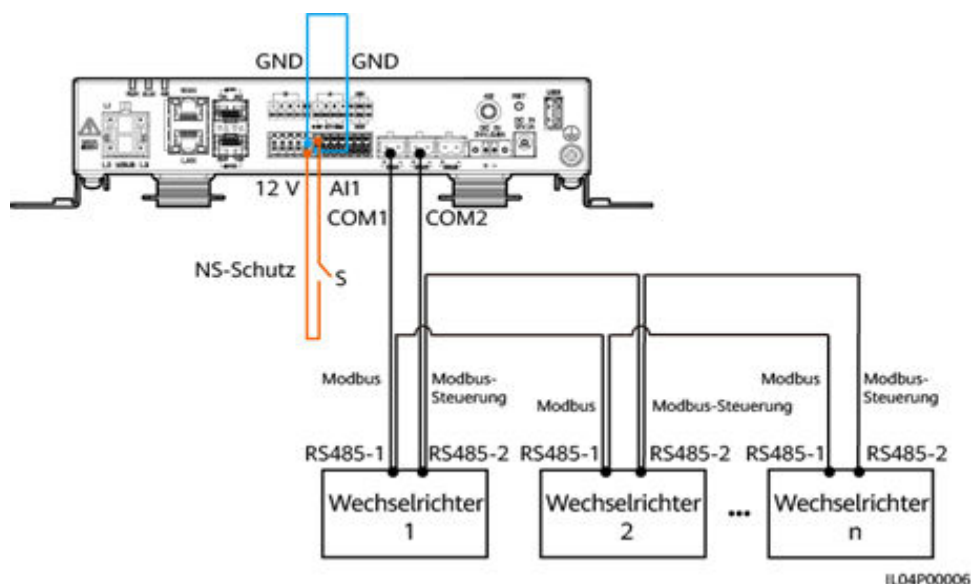
----Ende

6.8.8.2 Einstellen der Fernabschaltung des NS-Schutzes

Kontext

- Die NS-Schutzfunktion gilt für Bereiche, die der Norm VDE 4105 entsprechen. Wählen Sie **Überwachung > Betriebsparameter > Netzparameter** aus und stellen Sie den **Netzcode** auf **VDE-AR-N-4105** oder **SWITZERLAND-NA/EEA:2020-LV230** ein.
- Das NA-Schutzgerät wird an den AI1- und 12-V-Ausgangsstromanschluss angeschlossen. Der SmartLogger schaltet den Wechselrichter ab, wenn am Anschluss AI1 eine Spannungsänderung festgestellt wird. Wenn die Verbindung des NA-Schutzgeräts getrennt wird, beträgt die Spannung am AI1-Anschluss 0 V und der Wechselrichter wird heruntergefahren. Wird das NA-Schutzgerät wieder angeschlossen, beträgt die Spannung am AI1-Anschluss 12 V und Sie müssen den Wechselrichter manuell starten.

Abbildung 6-86 Netzwerkaufbau



Vorgehensweise

- Legen Sie die Parameter für die Fernabschaltung NA-Schutz fest.

Abbildung 6-87 Fernabschaltung NS-Schutz



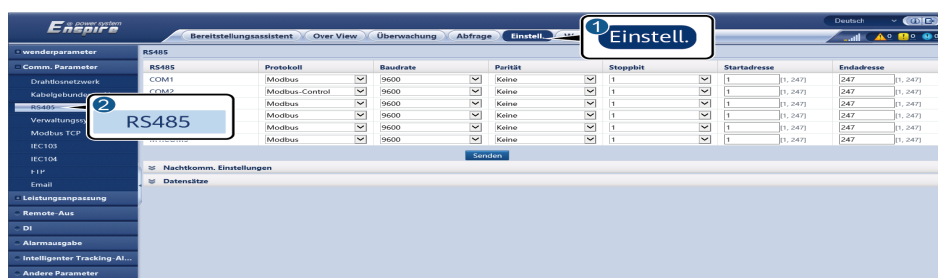
Parameter	Beschreibung
Zugangsanschluss	Stellen Sie den Parameter auf den AI1-Anschluss ein, der mit den AI-Signalen verbunden ist. Der SmartLogger schaltet den Wechselrichter ab, wenn am Anschluss AI1 eine Spannungsänderung festgestellt wird.

2. Legen Sie den Protokolltyp für die RS485-Kommunikationsparameter fest. Das **Protokoll** des COM1-Anschlusses ist standardmäßig auf **Modbus** eingestellt und das des COM2-Anschlusses sollte auf **Modbus-Control** eingestellt sein. Legen Sie **Baudrate**, **Parität**, **Stopbit**, **Startadresse** und **Endadresse** entsprechend der tatsächlichen Situation fest.
 - a. Wenn nur ein Wechselrichter an den SmartLogger angeschlossen ist, verbinden Sie den COM1-Anschluss am SmartLogger mit dem RS485-1-Anschluss am Wechselrichter und den COM2-Anschluss am SmartLogger mit dem RS485-2-Anschluss am Wechselrichter.
 - b. Sind Wechselrichter kaskadiert, verbinden Sie den COM1-Anschluss am SmartLogger mit dem RS485-1-Anschluss am Wechselrichter und den COM2-Anschluss am SmartLogger mit dem RS485-2-Anschluss am Wechselrichter. Verbinden Sie dann den RS485-1- und den RS485-2-Anschluss eines Wechselrichters mit dem RS485-1- bzw. RS485-2-Anschluss des nächsten Wechselrichters.

ANMERKUNG

Da es mehrere Arten von Wechselrichtern gibt, heißt der RS485-1-Anschluss möglicherweise RS485_1, 485B1 oder 485A1 und der RS485-2-Anschluss möglicherweise RS485_2, 485B2 oder 485A2.

Abbildung 6-88 Einstellen der RS485-Parameter



ILO3J00082

6.8.9 Einstellung der Einspeisung bei begrenztem Strom

- Diese Parameter können nur für den SmartLogger V300R023C10SPC550 und spätere Versionen konfiguriert werden und gelten nur für die C&I-Szenarien im Vereinigten Königreich.
- Um die Funktion **Einspeisung bei begrenztem Strom** zu verwenden, muss mindestens eine der folgenden Bedingungen erfüllt sein:
 - Der Modus der Wirkleistungssteuerung ist **Keine Begrenzung** oder **Exportbegrenzung(kW)**.
 - Der Arbeitsmodus der Energiespeicherung – Steuerung ist **Keine Kontrolle**, **Maximaler Eigenverbrauch** oder **TOU**.

- Das Limit der Leistungssteigerung für Energiespeicherung – Steuerung ist konfiguriert.
- Peak Shaving für Energiespeicherung – Steuerung ist konfiguriert.

Vorgehensweise

Wählen Sie **Einstellungen > Leistungsanpassung > Einspeisung bei begrenztem Strom**.
Klicken Sie bei Bedarf auf **Zurück** und **Weiter**.

ANMERKUNG

Informationen zu den Betriebsparametern von Zählern finden Sie unter [Einstellen von Modbus-RTU-Zählerparametern](#).

1. Stellen Sie die Wechselrichter- oder Smart PCS-Parameter ein und klicken Sie auf **Batch-Einstellungen**.

Beschreibung	Beschreibung
Ausfallsichere Kommunikationstrennung	Wenn dieser Parameter auf Aktivieren gesetzt ist, führt der Wechselrichter oder das Smart PCS einen auf der voreingestellten Leistung basierenden Schutz durch, wenn seine Kommunikation mit dem SmartLogger für einen Zeitraum unterbrochen wird, der länger ist als die Erkennungszeit für Kommunikationstrennung .
Wirkleistungs-Grenzwert bei Kommunikationsausfall (%)	Legen Sie diesen Parameter auf 0,0 fest.
Erkennungszeit für Kommunikationstrennung (s)	Setzen Sie die Dauerschwelle auf 5s , um die Kommunikationsunterbrechung zwischen dem Wechselrichter oder Smart PCS und dem SmartLogger oder Smart Dongle festzustellen.

2. Legen Sie die Parameter für die Einspeisung bei begrenztem Strom fest und klicken Sie auf **Senden**.

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Einspeisung bei begrenztem Strom	Der Standardwert ist Deaktivieren. ● Wenn dieser Parameter auf Deaktivieren eingestellt ist, ist die Einspeisung bei begrenztem Strom nicht verfügbar. ● Wenn dieser Parameter auf Aktivieren eingestellt ist, ist die Einspeisung bei begrenztem Strom verfügbar.	Wenn der Einspeisestrom 15 Sekunden lang den Max. Einspeisestrom(A) überschreitet, schaltet sich das Gerät ab und ein Alarm wird gemeldet. Nachdem das Gerät 4 Stunden lang abgeschaltet war, starten Sie das Gerät manuell neu, um die Einspeisung bei begrenztem Strom wiederherzustellen. Der Alarm wird dann automatisch gelöscht.
Max. Einspeisestrom(A)	Legen Sie den maximalen Strom fest, der am Netzanschlusspunkt in das Netz eingespeist wird.	Diese Parameter werden angezeigt, nachdem die Einspeisung bei begrenztem Strom auf Aktivieren gesetzt wurde.
Maximaler Netzversorgungsstrom(A)	Legen Sie den maximalen Strom fest, der am Netzanschlusspunkt aus dem Netz eingespeist wird.	

7 Gerätwartung

7.1 Routinewartung

- Vergewissern Sie sich, dass sich der SmartLogger nicht in der Nähe von starken elektromagnetischen Störungen befindet.
- Vergewissern Sie sich, dass sich der SmartLogger nicht in der Nähe von Wärmequellen befindet.
- Reinigen Sie den SmartLogger regelmäßig.
- Vergewissern Sie sich regelmäßig, dass die Kabel sicher angeschlossen sind.

7.2 Fehlerbehebung

Nr.	Fehler	Ursache	Vorschläge
1	Der SmartLogger lässt sich nicht einschalten.	1. Das DC-Ausgangsstromkabel des Netzteils ist nicht an den 12V-IN-Anschluss des SmartLoggers angeschlossen. 2. Das Netzkabel ist nicht an den AC-Stromeingang des Netzadapters angeschlossen. 3. Das AC-Eingangsstromkabel ist nicht an die Netzsteckdose angeschlossen. 4. Der Netzadapter ist defekt. 5. Der SmartLogger ist defekt.	1. Schließen Sie das DC-Ausgangsstromversorgungskabel für den Netzadapter an den 12-V-IN-Anschluss des SmartLoggers an. 2. Überprüfen Sie, ob das Netzkabel an den AC-Stromeingang des Netzteils angeschlossen ist. 3. Überprüfen Sie, ob das Netzkabel an die Netzsteckdose angeschlossen ist. 4. Tauschen Sie den Netzadapter aus. 5. Wenden Sie sich an Ihren Händler oder den technischen Kundendienst von Huawei.

Nr.	Fehler	Ursache	Vorschläge
2	Der SmartLogger kann kein Gerät finden.	1. Die COM-Anschlüsse sind an kein Gerät angeschlossen oder die Kabel sind locker, getrennt oder verpolt angeschlossen. 2. Die RS485-Kommunikationsparameter sind nicht korrekt eingestellt, und die Solarwechselrichteradresse liegt außerhalb des am SmartLogger eingestellten Suchbereichs. 3. Die Geräte, die nicht automatisch erkannt werden können, wie das EMI und der Stromzähler, wurden nicht manuell hinzugefügt. 4. Es gibt Geräte mit mehreren Adressen. 5. Der Netzwerkport ist mit keinem Gerät verbunden oder die Netzkabel sind lose.	1. Überprüfen Sie die RS485-Kabelverbindung. Wenn das Kabel lose, nicht angeschlossen oder verkehrt herum angeschlossen ist, schließen Sie es wieder fest an. 2. Überprüfen Sie die Einstellungen der RS485-Kommunikationsparameter. Stellen Sie sicher, dass die Baudrate und die Kommunikationsadresse richtig eingestellt sind und dass die Adresse des Solarwechselrichters im Suchbereich des SmartLoggers liegt. 3. Fügen Sie Geräte, die nicht automatisch erkannt wurden, wie EMI und Stromzähler, manuell hinzu. 4. Adressen werden automatisch an alle Geräte zugewiesen, um sicherzustellen, dass es keine doppelten Adressen gibt. Starten Sie dann die automatische Suche neu. 5. Überprüfen Sie die Netzkabelverbindung. Wenn das Kabel lose ist, schließen Sie es sicher an. 6. Wenden Sie sich an Ihren Händler oder den technischen Kundendienst von Huawei.
3	Die Kommunikation für das MBUS-Netzwerk ist fehlgeschlagen.	1. Weder der Solarwechselrichter noch der SmartLogger unterstützen MBUS. 2. Das Netzkabel ist locker, nicht angeschlossen oder verpolt angeschlossen. 3. Der vorgeschaltete Leistungsschalter für das Wechselstromkabel ist ausgeschaltet. 4. Im MBUS-Netzwerk ist Integrierte MBUS oder Netzwerkaufbau auf Deaktivieren eingestellt. 5. Der SmartLogger ist defekt.	1. Überprüfen Sie, ob der Solarwechselrichter und der SmartLogger MBUS unterstützen. 2. Überprüfen Sie das Netzkabel. Wenn es locker, nicht angeschlossen oder verpolt angeschlossen ist, schließen Sie es fest an. 3. Überprüfen Sie, ob der vorgeschaltete Leistungsschalter für das Netzkabel eingeschaltet ist. 4. Legen Sie Integrierte MBUS und Netzwerkaufbau auf Aktivieren fest. 5. Wenden Sie sich an Ihren Händler oder den technischen Kundendienst von Huawei.

Nr.	Fehler	Ursache	Vorschläge
4	Der Gerätestatus wird am SmartLogger als getrennt angezeigt.	1. Das Kabel zwischen dem Solarwechselrichter und dem SmartLogger ist locker oder abgezogen. 2. Der Solarwechselrichter ist ausgeschaltet. 3. Die Baudrate oder RS485-Adresse des Solarwechselrichters wurde geändert. 4. Der Solarwechselrichter wurde ersetzt. 5. Der Solarwechselrichter wurde entfernt und nicht wieder angeschlossen.	1. Überprüfen Sie die Kabelverbindung zwischen dem Solarwechselrichter und dem SmartLogger. Wenn das Kabel lose oder nicht angeschlossen ist, schließen Sie es fest an. 2. Überprüfen Sie die Verbindung und Stromzufuhr am Solarwechselrichter. 3. Überprüfen Sie, ob die Baudrate und die RS485-Adresse des Solarwechselrichters richtig eingestellt sind. 4. Wenn ein Gerät ausgetauscht wird, suchen Sie das Gerät erneut oder fügen Sie das Gerät manuell hinzu. 5. Wenn das Gerät entfernt wurde, führen Sie den Vorgang Geräte Entf. auf der Seite Geräte-Mgmt. durch.
5	Die EMI-Kommunikation schlägt fehl.	1. Das RS485-Kommunikationskabel zwischen EMI und SmartLogger ist falsch angeschlossen, lose oder getrennt. 2. Das EMI ist nicht eingeschaltet. 3. EMI und SmartLogger verwenden unterschiedliche Einstellungen bei den RS485-Kommunikationsparametern. 4. Die EMI-Parameter wurden nicht korrekt eingestellt.	1. Überprüfen Sie die Kabelverbindung. Wenn das Kabel lose oder nicht angeschlossen ist, schließen Sie es fest an. 2. Schalten Sie das EMI ein. 3. Überprüfen Sie, ob die RS485-Kommunikationsparameter des EMI korrekt sind. 4. Melden Sie sich beim WebUI an und vergewissern Sie sich, dass die EMI-Parameter richtig eingestellt sind.
6	Der SmartLogger kann nicht mit dem Verwaltungssystem kommunizieren.	1. Der SmartLogger ist noch nicht mit dem PC verbunden oder das Kabel ist lose oder getrennt. 2. Die Parameter des kabelgebundenen oder des Drahtlosnetzwerks wurden nicht korrekt eingestellt. 3. Die Parameter des Verwaltungssystems wurden nicht korrekt eingestellt.	1. Stellen Sie sicher, dass der Ethernet-Anschluss des SmartLoggers ordnungsgemäß mit dem PC oder einem Router verbunden ist. 2. Prüfen Sie, ob die Parameter des kabelgebundenen oder des Drahtlosnetzwerks ordnungsgemäß festgelegt wurden. 3. Prüfen Sie, ob die Parameter des Verwaltungssystems ordnungsgemäß festgelegt wurden.

Nr.	Fehler	Ursache	Vorschläge
7	Die Kommunikation für das RS485-Netzwerk ist fehlgeschlagen.	1. Das RS485-Kommunikationskabel ist nicht ordnungsgemäß angeschlossen, locker oder nicht angeschlossen. 2. Der SmartLogger ist nicht eingeschaltet. 3. Die RS485-Kommunikationsparameter wurden nicht korrekt eingestellt.	1. Anschluss am Klemmenblock: Überprüfen Sie, ob das RS485-Kommunikationskabel mit dem richtigen Anschluss des Klemmenblocks verbunden ist. 2. Anschluss am RJ45-Netzwerkanschluss: Überprüfen Sie, ob der RJ45-Stecker ordnungsgemäß gecrimpt und jede Drahtader mit dem richtigen Pin verbunden ist. 3. Überprüfen Sie, ob die RS485-Anschlüsse der anderen Geräte mit den richtigen Anschlüssen des SmartLoggers verbunden sind. 4. Überprüfen Sie die RS485-Kabelverbindung. Wenn das Kabel locker, nicht angeschlossen oder verpolt angeschlossen ist, schließen Sie es fest an. 5. Schalten Sie den SmartLogger und das angeschlossene Gerät ein. 6. Prüfen Sie die Einstellungen der RS485-Kommunikationsparameter. 7. Wenden Sie sich an Ihren Händler oder den technischen Kundendienst von Huawei.
8	Die 4G-Kommunikation ist anormal.	1. Die SIM-Karte ist nicht eingelegt, im Zahlungsrückstand oder beschädigt. 2. Die 4G-Antenne ist nicht fest angezogen oder ist beschädigt. 3. Die Parameter des Verwaltungssystems und die Parameter des Drahtlosnetzwerks sind nicht korrekt festgelegt. 4. Die Registrierung der SIM-Karte ist fehlgeschlagen.	1. Setzen Sie die SIM-Karte ein oder ersetzen Sie sie. 2. Befestigen Sie die 4G-Antenne oder tauschen Sie sie aus. 3. Überprüfen Sie, ob die Parameter des Verwaltungssystems und des Drahtlosnetzwerks korrekt festgelegt sind. 4. Wenden Sie sich an den SIM-Kartenanbieter oder den technischen Support von Huawei.

Nr.	Fehler	Ursache	Vorschläge
9	Ein EMI kann nicht über den AI-Anschluss hinzugefügt werden (ein anderes Gerät ist bereits an den Anschluss angeschlossen).	- Ein Gerät mit derselben Kommunikationsadresse ist an den MBUS-Anschluss angeschlossen. - Doppelte Adressen sind nicht erlaubt.	- Wählen Sie Wartung > Geräte-Mgmt.> Gerät anschließen > Adresse autom. zuweisen oder Wartung > Geräte-Mgmt.> Geräteliste > Gerätedaten ändern aus, um die Kommunikationsadresse des an den MBUS-Anschluss angeschlossen Geräts mit derselben Adresse zu ändern und dann das EMI erneut hinzuzufügen. - Ändern Sie die Kommunikationsadresse des EMI und fügen Sie sie erneut hinzu.

7.3 Alarmliste

Alarm-ID	Alarmname	Alarmschweregrad	Alarm-Sub-ID	Ursache	Vorschläge
1100	Ausnahme bei der Wirkleistungs-Planungsanweisung	Schwerwiegend	4	Im Modus Planung von DI-Wirkleistung für die Wirkleistungssteuerung werden nicht konfigurierte Befehlskombinationen von den vier DI-Ports gelesen.	- Überprüfen Sie, ob die Kabel korrekt an die DI-Ports angeschlossen sind. - Rufen Sie die Konfigurationsseite für den Modus Planung von DI-Wirkleistung für die Wirkleistungssteuerung auf, und zeigen Sie die aktuelle Zuordnungstabelle für die DI-Signal-Konfiguration an. Kontaktieren Sie den Stromlieferanten und überprüfen Sie, ob die Konfigurationskombinationen in der Tabelle vollständig sind und die Anforderungen des Unternehmens erfüllen.

Alarm-ID	Alarmname	Alarmschweregrad	Alarm-Sub-ID	Ursache	Vorschläge
		Schwerwiegend	5	Im Modus Remote-Wirkleistungsplanung kann der SmartLogger den Befehl zur Planung der Wirkleistung nicht empfangen oder der empfangene Befehl zur Planung der Wirkleistung ist anormal.	- Überprüfen Sie, ob das Kommunikationsnetzwerk zwischen dem SmartLogger und dem Anlagenplanungssteuersystem normal funktioniert. - Überprüfen Sie, ob die Befehle zur Wirkleistungsplanung, die der SmartLogger vom Anlagenplanungssteuersystem empfängt, korrekt sind, z. B., ob das Befehlsformat und der Protokolltyp richtig sind.
1101	Ausnahme bei der Blindleistungs-Planungsanweisung	Schwerwiegend	4	Im Modus Zeitplan der Blindleistung über DI für die Blindleistungssteuerung werden nicht konfigurierte Befehlskombinationen von den vier DI-Ports gelesen.	- Überprüfen Sie, ob die Kabel korrekt an die DI-Ports angeschlossen sind. - Rufen Sie die Konfigurationsseite für den Modus Zeitplan der Blindleistung über DI für die Blindleistungssteuerung auf, und zeigen Sie die aktuelle Zuordnungstabelle für die DI-Signalkonfiguration an. Kontaktieren Sie den Stromlieferanten und überprüfen Sie, ob die Konfigurationskombinationen in der Tabelle vollständig sind und die Anforderungen des Unternehmens erfüllen.
		Schwerwiegend	5	Im Modus Remote-Blindleistungsplanung kann der SmartLogger den Befehl zur Planung der Blindleistung nicht empfangen oder der empfangene Befehl zur Planung der Blindleistung ist anormal.	- Überprüfen Sie, ob das Kommunikationsnetzwerk zwischen dem SmartLogger und dem Anlagenplanungssteuersystem normal funktioniert. - Überprüfen Sie, ob die Befehle zur Blindleistungsplanung, die der SmartLogger vom Anlagenplanungssteuersystem empfängt, korrekt sind, z. B., ob das Befehlsformat und der Protokolltyp richtig sind.

Alarm-ID	Alarmname	Alarmschweregrad	Alarm-Sub-ID	Ursache	Vorschläge
1103	Allgemeiner Leistungsschalter ist getrennt	Schwerwiegend	1	Der allgemeine Leistungsschalter am Netzanschlusspunkt ist getrennt.	Überprüfen Sie, ob die Trennung normal ist. Wenn sie anormal ist, wenden Sie sich an den technischen Kundendienst, damit der Leistungsschalter wieder durchgeschaltet wird.
1104	Anormales Cubicle	Schwerwiegend	1	Das Cubicle-Gerät hat eine Ausnahme am Netzanschlusspunkt erkannt.	Wenn der Cubicle-Alarm aktiviert ist, überprüfen Sie, ob das vom SmartLogger empfangene DI-Signal mit dem Status der potenzialfreie Kontakte übereinstimmt. Wenn ja, starten Sie den Solarwechselrichter neu.
1105	Geräteadressenkonflikt	Schwerwiegend	1	Die Kommunikationsadresse des aktuellen Geräts steht in Konflikt mit dem Gerät, das angeschlossen werden soll.	Ändern Sie die lokale Adresse oder die Adresse des Geräts, das angeschlossen werden soll.
1106	AC SPD - Fehler	Schwerwiegend	1	Das SPD im Smart Array Controller ist defekt.	● Überprüfen Sie, ob das Kabel des SPD im Smart Array Controller lose, getrennt oder verpolt angeschlossen ist. Falls ja, schließen Sie das Kabel fest neu an. ● Überprüfen Sie, ob das SPD in der Smart Array Controller defekt ist. Wenn ja, ersetzen Sie das fehlerhafte SPD.
1107–1114	Benutzerdefinierter Alarm an DI1 bis DI8	Schwerwiegend	1	Das potenzialfreie Kontaktsignal vom Peripheriegerät zum entsprechenden DI-Anschluss des SmartLoggers ist fehlerhaft.	● Überprüfen Sie die Kabelverbindung des DI-Anschlusses. Wenn das Kabel locker, nicht angeschlossen oder verpolt angeschlossen ist, schließen Sie es fest an. ● Stellen Sie sicher, dass das betreffende Gerät einwandfrei funktioniert.

Alarm-ID	Alarmname	Alarmschweregrad	Alarm-Sub-ID	Ursache	Vorschläge
1115	Stromausfall 24 V	Schwerwiegend	1	Die 24-V-Stromversorgung im Smart Array Controller ist defekt.	- Überprüfen Sie, ob das Kabel der 24-V-Stromversorgung im Smart Array Controller lose, getrennt oder verpolt angeschlossen ist. Falls ja, schließen Sie das Kabel wieder fest an. - Überprüfen Sie, ob die 24-V-Stromversorgung im Smart Array Controller defekt ist. Tauschen Sie das defekte Stromversorgungsmodul aus.
1116	WebUI-Server-Zertifikat ungültig	Warnung	1	Digitales Signaturzertifikat für WebUI-Server ungültig	Überprüfen Sie die Uhrzeit oder wechseln Sie das digitale Signaturzertifikat.
1117	WebUI-Server-Zertifikat läuft bald ab	Warnung	1	Digitales Signaturzertifikat für WebUI-Server läuft bald ab	Wechseln Sie rechtzeitig das digitale Signaturzertifikat.
1118	WebUI-Server-Zertifikat abgelaufen	Schwerwiegend	1	Digitales Signaturzertifikat für WebUI-Server abgelaufen	Wechseln Sie sofort das digitale Signaturzertifikat.
1119	Lizenz abgelaufen	Warnung	1	- Für die Premium-Lizenz hat die Nachlaufzeit begonnen. - Die Premium-Funktion wird in Kürze ungültig.	Beantragen Sie eine neue Lizenz und ersetzen Sie die aktuelle.
1120	Zertifikat für Verwaltungssystem ungültig	Warnung	1	Digitales Signaturzertifikat für Verwaltungssystem ungültig	Überprüfen Sie die Uhrzeit oder wechseln Sie das digitale Signaturzertifikat.

Alarm-ID	Alarmname	Alarmschweregrad	Alarm-Sub-ID	Ursache	Vorschläge
1121	Zertifikat für Verwaltungssystem läuft bald ab	Warnung	1	Digitales Signaturzertifikat für Verwaltungssystem läuft bald ab	Wechseln Sie rechtzeitig das digitale Signaturzertifikat.
1122	Zertifikat für Verwaltungssystem abgelaufen	Schwerwiegend	1	Digitales Signaturzertifikat für Verwaltungssystem abgelaufen	Wechseln Sie sofort das digitale Signaturzertifikat.
1123	Zertifikat für Remote-Ausgangskontrolle ungültig	Warnung	1	Digitales Signaturzertifikat für Remote-Ausgangskontrolle ungültig	Überprüfen Sie die Uhrzeit oder wechseln Sie das digitale Signaturzertifikat.
1124	Zertifikat für Remote-Ausgangskontrolle läuft bald ab	Warnung	1	Digitales Signaturzertifikat für Remote-Ausgangskontrolle läuft bald ab	Wechseln Sie rechtzeitig das digitale Signaturzertifikat.
1125	Zertifikat für Remote-Ausgangskontrolle abgelaufen	Schwerwiegend	1	Digitales Signaturzertifikat für Remote-Ausgangskontrolle abgelaufen	Wechseln Sie sofort das digitale Signaturzertifikat.
1126	Zertifikat des Poverty Alleviation Monitoring Center ungültig	Warnung	1	Digitales Signaturzertifikat des Poverty Alleviation Monitoring Center ungültig	Überprüfen Sie die Uhrzeit oder wechseln Sie das digitale Signaturzertifikat.

Alarm-ID	Alarmname	Alarmschweregrad	Alarm-Sub-ID	Ursache	Vorschläge
1127	Zertifikat des Poverty Alleviation Monitoring Center läuft bald ab	Warnung	1	Digitales Signaturzertifikat des Poverty Alleviation Monitoring Center läuft bald ab	Wechseln Sie rechtzeitig das digitale Signaturzertifikat.
1128	Zertifikat des Poverty Alleviation Monitoring Center abgelaufen	Schwerwiegend	1	Digitales Signaturzertifikat des Poverty Alleviation Monitoring Center abgelaufen	Wechseln Sie sofort das digitale Signaturzertifikat.
1129	SmartLogger-Zertifikat ungültig	Warnung	1	Das digitale Signaturzertifikat des SmartLoggers ist ungültig.	Überprüfen Sie die Uhrzeit oder wechseln Sie das digitale Signaturzertifikat.
1130	SmartLogger-Zertifikat läuft bald ab	Warnung	1	Das digitale Signaturzertifikat des SmartLoggers läuft bald ab.	Wechseln Sie rechtzeitig das digitale Signaturzertifikat.
1131	SmartLogger-Zertifikat abgelaufen	Schwerwiegend	1	Das digitale Signaturzertifikat des SmartLoggers ist abgelaufen.	Wechseln Sie sofort das digitale Signaturzertifikat.
1132	Speicher stimmt nicht mit dem Alarm überein	Schwerwiegend	1	Es gibt eine Smart Battery-ESC, die nicht vollständig mit dem DC-Bus verbunden ist.	1. Ermitteln Sie anhand der Topologieansicht des Kabelanschlusses die Smart Battery-ESC, bei der es ein Verbindungsproblem gibt. 2. Schalten Sie den Akku-Eingangsschalter sowie die DC- und AC-Schalter im-LV-Panel aus. Warten Sie 5 Minuten. Vergewissern Sie sich mit einem Multimeter, dass kein Strom fließt, bevor Sie die DC-Bus-Kabelverbindung des Akkus prüfen.

Alarm-ID	Alarmname	Alarmschweregrad	Alarm-Sub-ID	Ursache	Vorschläge
1133	Sds-Halterung ungesteuert	Schwerwiegend	1	Die Unterstützung im Subarray wird nicht gesteuert	Prüfen Sie die folgenden Punkte: 1. Ob die Kommunikationsverbindung zwischen dem SmartLogger und der TCU normal ist. 2. Ob die Tracker-Einstellungen korrekt sind. 3. Ob die TCU normal läuft. 4. Ist bei den zuvor genannten Elementen alles normal, wenden Sie sich an den Anbieter.
1134	PCS stimmt nicht mit dem Alarm überein	Schwerwiegend	1	Es gibt ein Smart Battery-PCS, das nicht vollständig mit dem DC-Bus verbunden ist.	1. Ermitteln Sie anhand der Topologieansicht des Kabelanschlusses die Smart Battery-PCS, bei der es ein Verbindungsproblem gibt. 2. Schalten Sie den Akku-Eingangsschalter sowie die DC- und AC-Schalter im-LV-Panel aus. Warten Sie 5 Minuten. Vergewissern Sie sich mit einem Multimeter, dass kein Strom fließt, bevor Sie die DC-Bus-Kabelverbindung des Akkus prüfen.
1135	Die SDS-Lizenzkapazität ist unzureichend.	Schwerwiegend	1	Die Lizenzkapazität des Smart Trackers ist nicht ausreichend.	Wenden Sie sich an Ihren Händler, um eine Lizenzdatei zu beantragen und die Lizenzdatei neu zu laden. Stellen Sie sicher, dass die Lizenzkapazität des intelligenten Ablaufverfolgungsalgorithmus größer oder gleich der tatsächlichen Nennleistung des Subarrays ist.
1136	Anormale Kommunikation	Schwerwiegend	1	Das Kommunikationskabel ist anormal.	Beenden Sie die Prüfung der Kabelverbindung und schalten Sie die DC- und AC-Schalter im Verteilerschrank aus. Warten Sie 5 Minuten. Vergewissern Sie sich mit einem Multimeter, dass kein Strom fließt, bevor Sie den FE-Kommunikationskabelanschluss prüfen.
1251	SmartModule-Zertifikat ungültig	Warnung	1	Das digitale Signaturzertifikat des SmartModules ist ungültig.	Überprüfen Sie die Uhrzeit oder wechseln Sie das digitale Signaturzertifikat.

Alarm-ID	Alarmname	Alarmschweregrad	Alarm-Sub-ID	Ursache	Vorschläge
1252	SmartModule-Zertifikat läuft bald ab	Warnung	1	Das digitale Signaturzertifikat des SmartModules läuft bald ab.	Wechseln Sie rechtzeitig das digitale Signaturzertifikat.
1253	SmartModule-Zertifikat abgelaufen	Schwerwiegend	1	Das digitale Signaturzertifikat des SmartModules ist abgelaufen.	Wechseln Sie sofort das digitale Signaturzertifikat.
1140	Schwarzstart des Arrays fehlgeschlagen	Geringfügig	1	Der Schwarzstartbefehl wird nicht in der richtigen Zeitsequenz ausgegeben.	Kontaktieren Sie den Lieferanten des Mikronetz-Controllers, um zu überprüfen, ob der Mikronetz-Controller die im SmartLogger-Benutzerhandbuch beschriebene Versandmethode für Schwarzstartbefehle unterstützt.
		Geringfügig	2	Der Array-Betriebsstatus erfüllt die Voraussetzungen für einen Schwarzstart nicht.	Der aktuelle Betriebsstatus des PV-Arrays erfüllt die Voraussetzungen für einen Schwarzstart nicht. Vor dem Schwarzstart muss das PV-Array ausgeschaltet sein. Genauere Informationen finden Sie in der Schwarzstart-Beschreibung im Schwarzstart-Handbuch.
		Geringfügig	3	Kein verfügbares ESS.	1. Überprüfen Sie die Hilfsstromversorgung der CMU im ESS. 2. Überprüfen Sie, ob die Kommunikation zwischen der ESS und dem SmartLogger normal ist.
		Geringfügig	4	Das ESS unterstützt Schwarzstart nicht.	Überprüfen Sie, ob die Modelle und Softwareversionen aller ESSs im PV-Array Schwarzstart unterstützen. Wenn die Softwareversion nicht den Anforderungen entspricht, führen Sie gemäß dem Benutzerhandbuch ein Upgrade der ESS-Software auf die erforderliche Version durch.

Alarm-ID	Alarmname	Alarmschweregrad	Alarm-Sub-ID	Ursache	Vorschläge
		Geringfügig	5	Das PCS unterstützt Schwarzstart nicht.	Überprüfen Sie, ob die Modelle und Softwareversionen aller PCSs im PV-Array Schwarzstart unterstützen. Wenn die Softwareversion nicht den Anforderungen entspricht, führen Sie gemäß dem Benutzerhandbuch ein Upgrade der PCS-Software auf die erforderliche Version durch.
		Geringfügig	6	Der ESS-Schwarzstart ist fehlgeschlagen.	1. Überprüfen Sie, ob die Kommunikation zwischen der ESS und dem SmartLogger normal ist. 2. Zeigen Sie die ESS-Alarme des Arrays an, bestimmen Sie die Fehlerursache und korrigieren Sie den Fehler gemäß der entsprechenden Behandlungsempfehlungen.
		Geringfügig	7	Kein verfügbares PCS.	1. Überprüfen Sie, ob die DC-Kabelverbindung des PCS normal ist. 2. Überprüfen Sie, ob der Schalter der Anschlussdose auf der DC-Seite des PCS eingeschaltet ist. 3. Überprüfen Sie, ob die Kommunikation zwischen der PCS und dem SmartLogger normal ist.
		Geringfügig	8	Der PCS-Schwarzstart ist fehlgeschlagen.	Überprüfen Sie die PCS-Gerätealarme und behandeln Sie sie anhand der Empfehlungen zur Alarmlöschung.

7.4 WebUI-Wartungsvorgänge

7.4.1 Aktualisieren der Firmwareversion des Geräts

Kontext

Sie können die Software des SmartLoggers, des Wechselrichters, des Smart PCS, des Smart String ESS, des MBUS-Moduls oder des PID-Moduls über die WebUI aktualisieren.

Vorgehensweise

Schritt 1 Wählen Sie **Wartung > Software-Upgrade** aus. Die Seite **Software-Upgrade** wird angezeigt.

- Schritt 2** Laden Sie das Software-Upgrade-Paket hoch und klicken Sie auf **Software-Upgrade**. Wenden Sie sich an die Techniker des Unternehmens, um das Software-Upgrade-Paket zu erhalten.

Abbildung 7-1 Software-Update



ANMERKUNG

- Stellen Sie vor der Aktualisierung des PCS und Wechselrichters sicher, dass die DC-Seite eingeschaltet ist.
- Für SmartLogger V300R024C10 und spätere Versionen muss die Größe der hochzuladenden Datei kleiner als 80 MB betragen. Andernfalls funktioniert die Seite nicht richtig.
- SmartLogger V300R023C10 und spätere Versionen unterstützen das Upgrade verschiedener Gerätetypen mit einem Klick, nachdem das Softwarepaket hochgeladen wurde.
- Die Funktion **Aktualisierung anhalten** gilt nur für die Geräte, die auf eine Aktualisierung warten.
- Wenn der Wirkleistungs-Steuermodus auf **Exportbegrenzung** oder **Fernkommunikationsplanung** eingestellt ist und der Blindleistungs-Steuermodus auf **Leist.fakt.steu. m. geschl. Reg.kr.** oder der **Arbeitsmodus** in den **Akkueinstellungen** nicht auf **Keine Kontrolle** eingestellt ist, wird empfohlen, die Software zu aktualisieren, wenn Wechselrichter und Smart PCSs vom Netz getrennt werden. Andernfalls kann die Energiesteuerung anormal sein oder die Aktualisierung kann fehlschlagen.
- Wenn beim Hochladen des PCS-Upgrade-Pakets eine Meldung angezeigt wird, dass die Überprüfung der digitalen Signatur des Upgrade-Pakets fehlgeschlagen ist, können Sie den SmartLogger auf die Werkseinstellungen zurücksetzen, um den Fehler zu beheben. Bevor Sie den SmartLogger auf die Werkseinstellungen zurücksetzen, exportieren Sie alle Konfigurationsdateien gemäß den Anweisungen im Abschnitt „Full profile export/import“ im *SmartLogger V300R024C10 Security Maintenance Manual*. Nachdem die Werkseinstellungen wiederhergestellt wurden, importieren Sie alle Konfigurationsdateien.

----Ende

7.4.2 Einstellen der Sicherheitsparameter

Abbildung 7-2 Sicherheitseinstellungen



Parameter	Beschreibung
Kennwort ändern	Ändern Sie das Kennwort für den aktuell angemeldeten Benutzer, um sich beim WebUI anzumelden.

Parameter	Beschreibung
Automatische Abmeldezeit	Wenn dieser Parameter eingestellt ist, wird ein Benutzer automatisch abgemeldet, wenn er für die angegebene Zeitspanne inaktiv ist.
WebUI-Sicherheitszertifikat	Es wird empfohlen, das vorhandene Netzwerksicherheitszertifikat und den zugehörigen Schlüssel zu verwenden. Wenn der Browser den Fehler „ERR_SSL_SERVER_CERT_BAD_FORMAT“ anzeigt, verwenden Sie einen anderen Browser (z. B. Firefox) oder ersetzen Sie das Zertifikat.
Aktualisierungsschlüssel	Gibt das Schlüsselaktualisierungsintervall an.
Nutzer gesperrt	Legt den Entdeckungszeitraum , die Maximale Anzahl von Anmeldeversuchen und die Sperrdauer fest.
Zertifikatsalarmzeit	● Testintervall: Gibt das Intervall zur Überprüfung an, ob ein digitales Zertifikat bald abläuft. ● Frühwarnzeit: Gibt den Zeitpunkt an, zu dem eine Warnung generiert wird, bevor ein digitales Zertifikat abläuft.
Modulsicherheitszertifikat	Lädt das Netzwerksicherheitszertifikat des Moduls. Wenn die private Schlüsseldatei über ein Passwort verfügt, wählen Sie Schlüsselpasswort aktivieren aus und geben Sie das Schlüsselpasswort ein, das Sie vom Zertifikatanbieter abgerufen haben.
Kommunikationseinstellungen	Gibt an, ob die Kommunikation mit einem abgelaufenen Zertifikat aktiviert werden soll. Wenn dieser Parameter auf Aktivieren eingestellt ist, kann der SmartLogger mit dem SmartModule kommunizieren. Stellen Sie nach Ablauf des Zertifikats diesen Parameter auf Deaktivieren ein, damit der SmartLogger nicht mit dem SmartModule kommuniziert und die Netzwerksicherheit gewährleistet ist.
Sicherheitszertifikat für Southbound-Gerät	Lädt das Sicherheitszertifikat für Southbound-Gerät. Wenn die private Schlüsseldatei über ein Passwort verfügt, wählen Sie Schlüsselpasswort aktivieren aus und geben Sie das Schlüsselpasswort ein, das Sie vom Zertifikatanbieter abgerufen haben.
TLS Webeinstellung ^[1]	Aktiviert oder deaktiviert die TLS 1.0- und 1.1-Funktion.
Eindringerkennung	Wenn dieser Parameter auf Starten eingestellt ist und Eindringereignisse wie ungewöhnliche Benutzeranmeldung und Manipulation von Schlüsseldateien erkannt werden, können Sie Abfrage > Sicherheitsereignis wählen, um die Ausnahmedatensätze abzufragen.

Parameter	Beschreibung
Service-Management	Startet oder stoppt die Modbus-Fernkommunikationsvernetzung.
Anti-Rollback	Die Standardeinstellung ist Aktivieren. ● Aktivieren: Aktivieren Sie die Anti-Rollback-Funktion. ● Deaktivieren: Deaktivieren Sie die Anti-Rollback-Funktion. Wenn dieser Parameter auf Deaktivieren eingestellt ist, wird ein Dialogfeld Die Deaktivierung der Anti-Rollback-Funktion kann den Rollback-Vorgang der Softwareversion nicht einschränken. Es besteht das Risiko, dass die Rollback-Version historische Probleme verursacht. Sind Sie sicher, dass Sie fortfahren möchten? angezeigt. Wenn Sie auf Bestätigen klicken, wird die Übermittlung fortgesetzt. Wenn Sie auf Abbrechen klicken, wird die Übermittlung abgebrochen.
Anmerkung [1]: Dieser Parameter kann nur für die Version V300R001C00 festgelegt werden.	

7.4.3 Senden eines Systemwartungsbefehls

Abbildung 7-3 Systemwartung



IL03J00039

Funktion	Beschreibung
System zurücksetzen	Setzt den SmartLogger zurück, der automatisch heruntergefahren und neu gestartet wird.

Funktion	Beschreibung
Werkseinstell. wiederherst.	● Nur Konten mit Administratorrechten (installer) können die Werkseinstellungen wiederherstellen. ● Nachdem die Werkseinstellungen wiederhergestellt wurden, werden alle konfigurierten Parameter (mit Ausnahme des aktuellen Datums, der Uhrzeit und der Kommunikationsparameter) auf die Standard-Werkseinstellungen zurückgesetzt. Die Betriebsinformationen, die Alarmdatensätze und die Systemprotokolle werden nicht geändert. Gehen Sie bei der Durchführung dieses Vorgangs mit Vorsicht vor.
Daten löschen	Löscht alle historischen Daten des SmartLoggers.
Vollständiger Profil-Export	Bevor Sie den SmartLogger ersetzen, exportieren Sie die SmartLogger-Konfigurationsdatei auf einen lokalen PC.
Vollständiger Profilimport	Nachdem Sie den SmartLogger ersetzt haben, importieren Sie die lokale Konfigurationsdatei in den neuen SmartLogger. Nach dem erfolgreichen Import startet der SmartLogger neu, damit die Konfigurationsdatei wirksam wird. Stellen Sie sicher, dass die Parameter auf der Registerkarte Einstellungen und die Parameter für den integrierten MBUS ordnungsgemäß eingestellt sind.
Cache bereinigen	Sie können die auf dem SmartLogger gespeicherten temporären Dateien und Aktualisierungspaket-Dateien mit der Funktion Cache bereinigen löschen.

7.4.3.1 Exportieren aller Konfigurationsdateien

Vorgehensweise

1. Wählen Sie **Wartung > Systemwartung** und klicken Sie unter **Vollständiges Profil exportieren** auf **Exportieren**.

ANMERKUNG

Beim Export aller Konfigurationsdateien müssen Sie im Dialogfeld **Erneute Authentifizierung** das **Passwort des aktuellen Benutzers** eingeben und das **Verschlüsselungspasswort der exportierten Datei** festlegen.

Abbildung 7-4 Exportieren aller Konfigurationsdateien



2. Klicken Sie nach dem erfolgreichen Export auf **Bestätigen**. Klicken Sie unter **Vollständiges Profil exportieren** auf **Speichern**, um sämtliche Konfigurationsdateien zu speichern.

7.4.3.2 Importieren aller Konfigurationsdateien

Vorgehensweise

1. Wählen Sie **Wartung > Systemwartung** und klicken Sie unter **Vollständiges Profil importieren** auf **Importieren**.

ANMERKUNG

Beim Importieren aller Konfigurationsdateien müssen Sie im Dialogfeld **Erneute Authentifizierung** das **Passwort des aktuellen Benutzers** und das **Entschlüsselungspasswort der importierten Datei** eingeben.

HINWEIS

- Wenn das **Verschlüsselungspasswort der exportierten Datei** für die exportierten vollständigen Konfigurationsdateien nicht festgelegt wurden, deaktivieren Sie beim Importieren der Dateien die Option **Entschlüsselungspasswort der importierten Datei** im Dialogfeld **Erneute Authentifizierung**.
- Wenn das **Verschlüsselungspasswort der exportierten Datei** für die exportierten vollständigen Konfigurationsdateien festgelegt wurde, müssen Sie beim Importieren der Dateien das **Entschlüsselungspasswort der importierten Datei** im Dialogfeld **Erneute Authentifizierung** angeben.
- Wurde ein defekter SmartLogger3000 ausgetauscht, werden zertifikatsbezogene Dateien nicht exportiert. Bei Bedarf müssen Sie nach dem Import aller Konfigurationsdateien ein Zertifikat eines Drittanbieters neu laden.

Abbildung 7-5 Importieren aller Konfigurationsdateien



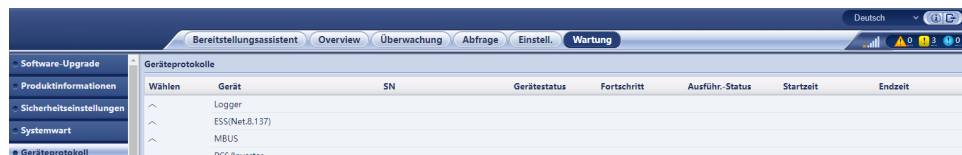
2. Klicken Sie auf **Datei auswählen**, wählen Sie alle exportierten Dateien aus und klicken Sie auf **Importieren**.

7.4.4 Exportieren von Geräteprotokollen

Vorgehensweise

Schritt 1 Navigieren Sie zur Geräteprotokollseite.

Abbildung 7-6 Exportieren von Protokollen



Schritt 2 Wählen Sie das Gerät aus, dessen Protokolle exportiert werden sollen, und klicken Sie auf **Prot. exportieren**.

ANMERKUNG

- Es können Protokolle von zwei oder mehr Gerätetypen nicht gleichzeitig exportiert werden. Sie können z. B. nicht sowohl den **SUN2000** als auch den **MBUS** auswählen.
- ESS-Protokoll: Wählen Sie ein ESS aus und klicken Sie auf **Prot. exportieren**. Wählen Sie im angezeigten Dialogfeld **Akku-Protokolle** aus. Klicken Sie auf das Pluszeichen, um Akkus auszuwählen.
- Wenn der Wirkleistungs-Steuermodus auf **Exportbegrenzung** oder **Fernkommunikationsplanung** eingestellt ist und der Blindleistungs-Steuermodus auf **Leist.fakt.steu. m. geschl. Reg.kr.** oder der **Arbeitsmodus** in den **Akkueinstellungen** nicht auf **Keine Kontrolle** eingestellt ist, wird empfohlen, die Protokolle zu exportieren, wenn Wechselrichter und Smart PCSs vom Netz getrennt werden. Andernfalls kann die Energiesteuerung anormal sein oder der Protokollexport kann fehlschlagen.
- Bei einer über RS485 angeschlossene STS können nur Leistungsdaten exportiert werden, und Geräteprotokolle können nicht exportiert werden.

- Schritt 3** Beobachten Sie die Fortschrittsleiste und warten Sie, bis der Protokollexport abgeschlossen ist.
- Schritt 4** Klicken Sie für Versionen früher als V300R023C10SPC200 nach erfolgreichem Export auf **Protokollarchivierung**, um die Protokolle zu speichern. Wenn der Export in V300R023C10SPC200 oder höher erfolgreich ist, wird die Datei automatisch im Standard-Download-Speicherort des Browsers gespeichert. Sie können einen Download-Speicherort angeben, indem Sie den Standardspeicherort des Browsers ändern.
- Ende

7.4.5 Starten eines Tests vor Ort

Kontext

Nachdem ein Wechselrichter und ein PCS in Betrieb genommen wurden, müssen Sie ihre Gesundheit regelmäßig überprüfen, um mögliche Risiken und Probleme zu erkennen.

 ANMERKUNG

Nur das PCS mit dem Modell LUNA2000-213KTL-H0 unterstützt die Inspektionsfunktion.

Vorgehensweise

- Schritt 1** Starten Sie einen Test vor Ort.

Abbildung 7-7 Test vor Ort



IL03/00041

Registerkarte	Funktion	Beschreibung des Vorgangs
Inspektion	Überprüfen Sie den Zustand des Wechselrichters und des PCS.	1. Wenn Einzelne Inspektion ausgewählt ist, wählen Sie das zu prüfende Gerät aus. Wenn Stapelinspektion ausgewählt ist, müssen Sie kein Gerät auswählen. 2. Wählen Sie die Prüfart aus. 3. Klicken Sie auf Inspektion beginnen. 4. Beobachten Sie den Fortschrittsbalken und warten Sie, bis die Prüfung abgeschlossen ist. 5. Klicken Sie nach erfolgreichem Abschluss der Prüfung auf Protokollarchivierung, um das Protokoll der Prüfung herunterzuladen.

Registerkarte	Funktion	Beschreibung des Vorgangs
Spot-Prüfung	Starten Sie eine Spot-Prüfung. ANMERKUNG Die Spot-Prüfungsfunktion ist nur für den Wechselrichter verfügbar, dessen Netzcode auf den japanischen Standard eingestellt ist.	1. Wählen Sie das Gerät aus, das stichprobenartig überprüft werden soll. 2. Klicken Sie auf Spot-Check beginnen. 3. Führen Sie einen stichprobenartigen Vor-Ort-Test durch. 4. Klicken Sie nach Abschluss des Spot-Prüfungstests auf Spot-Check stoppen.
Alarmtest	Simuliert einen Wechselrichteralarm. ANMERKUNG Nur SUN2000-63KTL-JPH0, SUN2000-50KTL/63KTL-JPM0 und SUN2000-125KTL-JPH0 unterstützen die Alarmtestfunktion.	1. Wählen Sie Gerätemodell > Gerätename, um das Gerät auszuwählen, für das der Alarmtest durchgeführt werden soll. 2. Klicken Sie zum Übermitteln eines Alarmbefehls auf einen Alarmnamen. Das Alarmsymbol ist standardmäßig grün und wird nach der Übermittlung des Befehls rot. 3. Klicken Sie auf Alarm löschen, um alle Alarme des SUN2000-63KTL-JPH0, SUN2000-50KTL/63KTL-JPM0 und SUN2000-125KTL-JPH0 zu löschen. ANMERKUNG Nachdem der Alarm gelöscht wurde, sammelt der SmartLogger erneut Alarmdaten.

----Ende

7.4.6 Lizenzverwaltung

Kontext

- Die intelligente I-V-Kennlinien-Diagnose, der Smart Tracker Control Algorithm (SDS), die intelligente Isolationserkennung, die intelligente Umschaltung zwischen netzgekoppeltem und netzentkoppeltem Modus, die intelligente Microgrid-Steuerungssoftware und die intelligente netzbildende netzgekoppelte Funktion kann nur verwendet werden, nachdem Lizenzen erworben wurden.
- Die Lizenzdateien für die Funktionen Intelligente I-V-Kennlinien-Diagnose und Intelligente String-Überwachung sind im Wechselrichter gespeichert. Die Lizenzdatei für die intelligente Isolationsüberwachung ist im PID-Modul gespeichert. Die Lizenzdateien für SDS, die intelligente Umschaltung zwischen netzgekoppeltem und netzentkoppeltem Modus, die intelligente Microgrid-Steuerungssoftware und die intelligente netzbildende netzgekoppelte Funktion sind im SmartLogger gespeichert. Jede Lizenz ist eindeutig einer Geräte-SN zugeordnet.
- Mit der Lizenzverwaltung können Sie die Lizenzinformationen anzeigen und den aktuellen Lizenzstatus abrufen. Bevor ein Gerät ersetzt wird, muss die aktuelle Gerätelizenz widerrufen werden, damit der Widerrufcode generiert und für die Beantragung einer neuen Gerätelizenz verwendet werden kann.

- Die in den SmartLogger importierte Lizenzdatei muss kleiner als 1 MB sein. Andernfalls funktioniert die Seite nicht richtig.
- Für Versionen früher als SmartLogger V300R023C00SPC160 müssen Sie eine Lizenz erwerben, um die intelligente Blindleistungskompensierung zu nutzen. Die Lizenzdatei ist im SmartLogger gespeichert. Für SmartLogger V300R023C00SPC160 oder spätere Versionen kann die intelligente Blindleistungskompensierung direkt verwendet werden.
- In SmartLogger V300R023C10 und späteren Versionen unterstützt der LUNA2000-200KTL-H1 die netzentkoppelte Funktion. Die Funktion kann nur nach dem Kauf einer Lizenz verwendet werden.
- Die intelligente Microgrid-Steuerungssoftware und die intelligente netzbildende netzgekoppelte Funktion sind auf SmartLogger V300R024C10 und spätere Versionen anwendbar.

Vorgehensweise

Schritt 1 Rufen Sie die Seite **Lizenzverwaltung** auf.

Abbildung 7-8 Lizenzverwaltung



IL03J00042

Registerkarte	Funktion	Beschreibung des Vorgangs
Lizenzinformationen	Zeigt die Lizenzinformationen an.	1. Wählen Sie das Gerät aus, dessen Lizenzinformationen exportiert werden sollen. 2. Klicken Sie auf Details export..
Lizenzanwendung	Exportiert die Lizenz-Anwendungsdatei	1. Wählen Sie den Namen des Geräts aus, dessen Lizenz angewendet werden soll. 2. Klicken Sie auf Exprt. d. Liz.-Anwnd.dat.. 3. Erwerben Sie eine Lizenz von Huawei und erhalten Sie die Lizenzdatei von den Technikern des technischen Supports von Huawei
Laden der Lizenz	Lädt die erhaltene Lizenz auf das entsprechende Gerät.	1. Klicken Sie auf Lizenz hochladen. 2. Wählen Sie den Namen des Geräts aus, dessen Lizenz geladen werden soll. 3. Klicken Sie auf Lizenz laden.

Registerkarte	Funktion	Beschreibung des Vorgangs
Lizenzwiderruf	Widerruft eine Lizenz oder exportiert die Datei mit dem Widerrufscod.	1. Wählen Sie den Namen des Geräts aus, dessen Lizenz widerrufen werden soll. 2. Klicken Sie auf Lizenz widerrufen. 3. Klicken Sie auf Exp. d. Widrr.-Cd-Dat.

ANMERKUNG

Achten Sie beim Importieren einer Lizenzdatei darauf, dass die Dateinamenerweiterung .dat oder .zip lautet.

---Ende

7.4.7 Verwalten des SmartModules

Kontext

Wenn Sie das SmartModule ersetzen, müssen Sie es manuell über das WebUI entfernen.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie **Wartung > Geräte-Mgmt. > SmartModule** aus.
2. Wählen Sie das zu löschende Gerät aus und klicken Sie auf , um es zu löschen.

ANMERKUNG



wird verwendet, um das sekundäre Authentifizierungspasswort des SmartModule zu ändern.

7.4.8 Verwalten von Benutzern

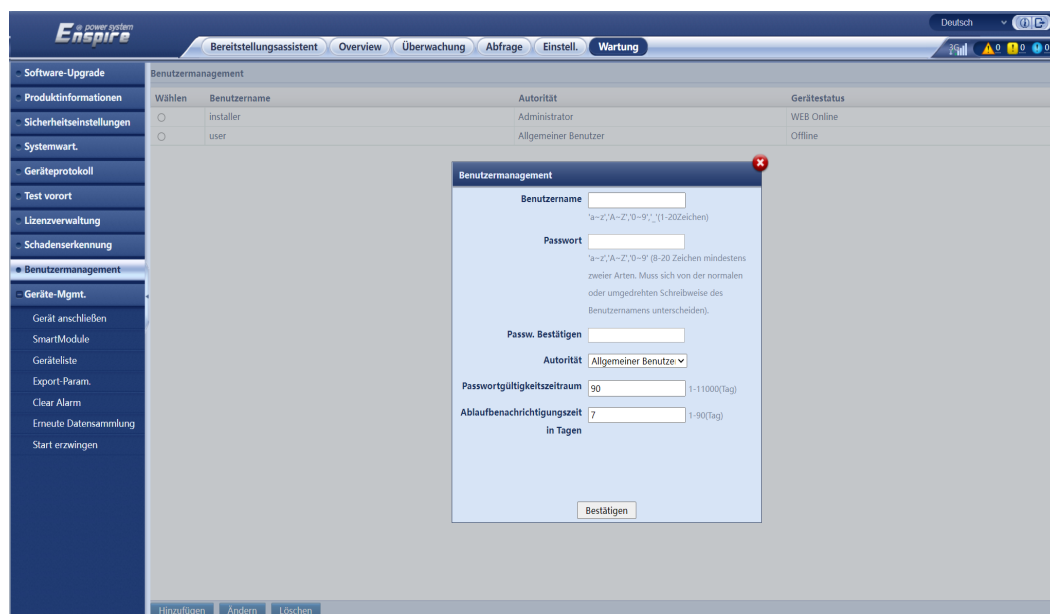
Kontext

- Nach Aktualisierung des SmartLoggers von V300R001C00 verfügt der **Installateur** über Administratorrechte und der **admin** wird zum fortgeschrittenen Benutzer.
- Nachdem Sie sich als **Installateur** angemeldet haben, können Sie Benutzer hinzufügen, bearbeiten und löschen.

Vorgehensweise

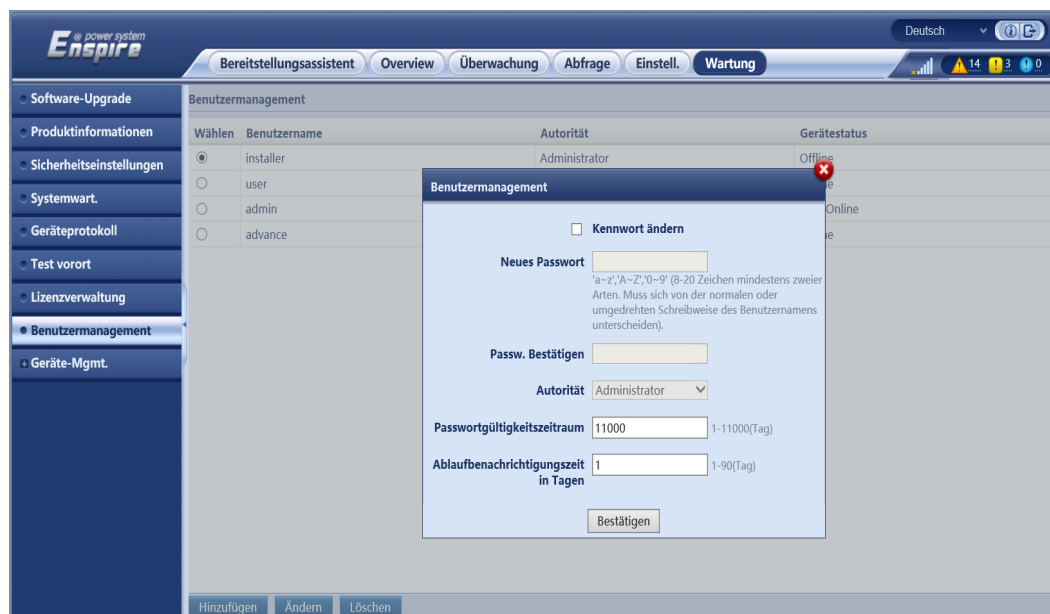
Schritt 1 Fügen Sie einen Benutzer hinzu.

Abbildung 7-9 Hinzufügen eines Benutzers



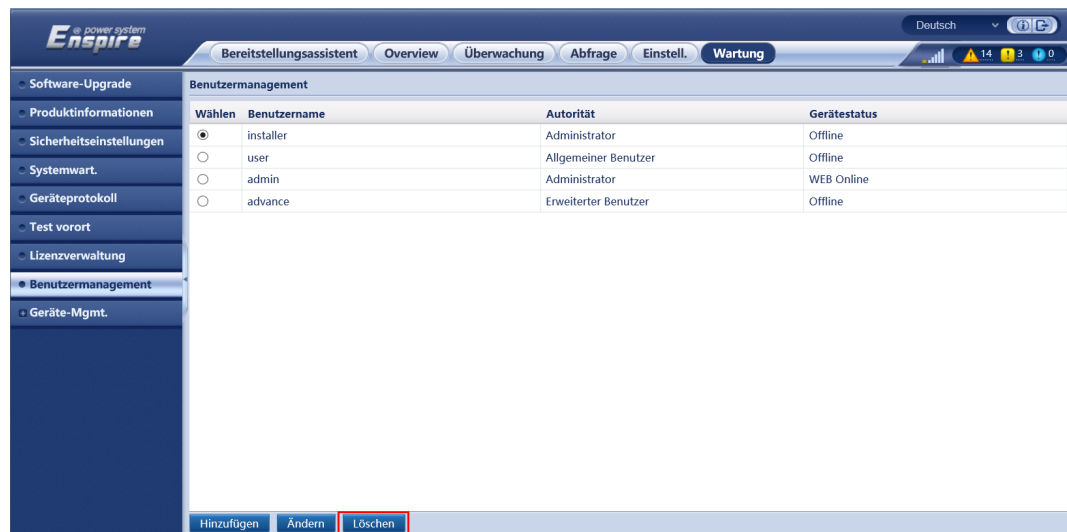
Schritt 2 Ändern Sie einen Benutzer.

Abbildung 7-10 Ändern eines Benutzers



Schritt 3 Löschen Sie einen Benutzer.

Abbildung 7-11 Löschen eines Benutzers



----Ende

7.4.9 Erfassen von Leistungsdaten

Kontext

Sie können Leistungsdaten von Solarwechselrichter, Smart PCS, CMU und ESU sowie tägliche, monatliche und jährliche Energieerträge erneut erfassen (auch als Datenerneuerung bezeichnet).

Vorgehensweise

- Schritt 1** Wählen Sie **Wartung** > **Geräte-Mgmt.** > **Erneute Datensammlung**.
- Schritt 2** Wählen Sie die Art der zu sammelnden Daten aus und legen Sie den Erfassungszeitraum fest.
- Schritt 3** Wählen Sie den Namen des Geräts aus, dessen Daten gesammelt werden sollen, und klicken Sie auf **Daten sammeln**.
- Schritt 4** Warten Sie, bis alle Daten gesammelt sind. Rufen Sie auf der Seite **Überwachung** das Ergebnis der Datenerfassung ab.

----Ende

7.4.10 Anpassen der Gesamtenergieausbeute

- SmartLoggerV300R001C00:
 - a. Wählen Sie **Wartung** > **Geräte-Mgmt.** > **Energierertr.kalib.**
 - b. Stellen Sie **Energierertr.kalib. (kWh)** ein, wählen Sie den Namen des Geräts, dessen Gesamtenergieausbeute angepasst werden muss, und klicken Sie auf **Senden**.
- Andere Versionen:
 - a. Tippen Sie auf **Überwachung** und wählen Sie das Gerät aus, dessen Gesamtenergieausbeute angepasst werden muss.

- b. Wählen Sie **Laufen Parameter > Stromüberprüfung**. Legen Sie **Energierertr.kalib.** und **Angepasste Gesamtstromversorgung vom Netz** fest und klicken Sie auf **Senden**.

7.4.11 Start erzwingen

Dieser Abschnitt gilt nicht für V300R001C00.

Kontext

- Die Zwangsstartfunktion wird hauptsächlich im Szenario verwendet, in dem das ESS zwangsweise gestartet und dann aufgeladen werden muss, weil es vor der ersten Bereitstellung des Arrays überladen wurde. Stellen Sie vor dem Zwangsstart sicher, dass das Array heruntergefahren wird.
- Während des Zwangsstartvorgangs lädt jedes Smart PCS das ESS mit einer Leistung von 50 kW auf. Stellen Sie sicher, dass die AC-Leistung den Anforderungen entspricht. Wenn die AC-Leistung begrenzt ist, wird empfohlen, das ESS in Batches zu laden und die Hilfsstromversorgung und die Stromkreise der Geräte zu trennen, die nicht geladen werden müssen.
- Zur Nutzung der Zwangsstartfunktion bereiten Sie eine externe Stromversorgung für das System vor und stellen Sie **Arbeitsmodus** auf **PQ** unter **Überwachung > PCS > Betriebsparameter > Funktionsparameter** ein.
- Wenn Sie den Zwangsstart des ESS ausführen, sind die ESS-Funktionen eingeschränkt, da kein Bereitstellungsvorgang durchgeführt wird. In diesem Fall unterstützt das ESS nur das Laden von Batterien und kann nicht von dem übergeordneten Controller geplant werden.

Vorgehensweise

- Schritt 1** Wählen Sie **Wartung > Geräte-Mgmt. > Start erzwingen** aus und klicken Sie auf **Starten**. Dieser Vorgang unterbricht die laufenden Dienste im Array. Seien Sie vorsichtig bei der Durchführung dieses Vorgangs.
- Schritt 2** Starten Sie den Vorgang der Isolationswiderstandserkennung. Wenn die Erkennung erfolgreich ist, wird der Zwangsstart eingeleitet. Andernfalls schlägt der Zwangsstart fehl. Die Funktion zur Erkennung des Isolationswiderstands bei Überentladung wird nur von SmartLogger V300R023C00SPC172 und späteren Versionen unterstützt und gilt nur für das C&I-Szenario.

ANMERKUNG

- Der Zwangsstartvorgang auf Array-Ebene dauert 180 Minuten. Der SmartLogger muss den Zwangsstartstatus auf Array-Ebene aufrechterhalten. Der Standardstatus ist Leerlauf. Nach dem Start einer Zwangsstartaufgabe erfasst der DataLogger3K regelmäßig den SOC-Wert jedes Batteriegestells. Wenn der SOC-Wert unter 50 % liegt, bleibt der DataLogger3K im Status **Start wird erzwungen ...**. Wenn der SOC-Wert jedes Batteriegestells größer oder gleich 50 % ist oder die Schutzdauer für den Zwangsstart die Obergrenze überschreitet, setzt der SmartLogger den Status Zwangsstart in den Leerlauf zurück.
- Sie können eine Zwangsstartaufgabe beenden. In diesem Fall beenden Geräte im Array den Zwangsstart und kehren zu ihrem ursprünglichen Status zurück. Wenn das System nicht gestartet werden muss, fahren Sie es herunter.
- Nachdem eine Aufgabe zum Zwangsstart auf Array-Ebene gestartet wurde, sendet der SmartLogger alle 5 Minuten einen Befehl zum Zwangsstart, wenn neue Geräte angeschlossen werden, die nicht automatisch gestartet werden können, oder wenn einige Geräte neu gestartet werden, um sicherzustellen, dass die Geräte den Zwangsstartstatus erkennen können.

----Ende

7.4.12 Geräteaustausch

Kontext

Sie können auf der SmartLogger-WebUI Geräte ersetzen, hinzufügen oder löschen. Nachdem Geräte ersetzt, hinzugefügt oder gelöscht wurden, aktualisiert das System die Topologiebeziehung und die Sicherungsdateien.

ANMERKUNG

- Die Geräteersatzfunktion ist nur verfügbar, nachdem die Gerätekonfiguration automatisch einmal gesichert wurde. Die automatische Sicherung wird täglich zwischen 00:00 und 01:00 Uhr durchgeführt.
- Stellen Sie bei der Auswahl der Seriennummer des alten Geräts während des Geräteersatzes sicher, dass die Seriennummer korrekt ist. Es wird empfohlen, jeweils nur ein Gerät zu ersetzen.
- Wenn die Seriennummer des alten Geräts falsch ist und das Gerät ersetzt wurde, befolgen Sie diese Anweisungen:
 - Wenn das alte Gerät, das fälschlicherweise ersetzt wurde, innerhalb des Ersatzumfangs liegt, installieren Sie das neue Gerät an der korrekten Position basierend auf dem Ersatzverhältnis.
 - Wenn das alte Gerät, das fälschlicherweise ersetzt wurde, nicht im Ersatzbereich liegt, müssen Sie den Geräteersatz erneut durchführen, um den ursprünglichen Status wiederherzustellen, und anschließend weitere Vorgänge ausführen.

7.4.12.1 Geräteersatz (V300R023C10)

Vorgehensweise

1. Wählen Sie **Wartung > Geräte-Mgmt. > Geräteaustausch** aus. Der Bildschirm für den Geräteaustausch wird angezeigt.
2. Klicken Sie nach dem Einstellen der Parameter auf **Senden**.

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Art des Vorgangs	Wählen Sie Geräte hinzu. , Gerät austauschen oder Gerät löschen aus.	● ESC und PCS unterstützen die automatische Topologieaktualisierung. ● Stellen Sie beim Durchführen von Vorgängen Gerät austauschen und Geräte hinzu. sicher, dass die eingegebene Geräte-SN dem korrekten Gerätetyp entspricht. Andernfalls werden die Topologieinformationen durcheinander geraten. In diesem Fall müssen Sie die Inbetriebnahme erneut mit dem Bereitstellungsassistenten durchführen, um die Topologie zu aktualisieren. ● Wenn Sie Gerät austauschen ausführen, löschen Sie das zu ersetzende Offline-Gerät nicht aus der Geräteliste und löschen Sie auch nicht die Kommunikationsnetzwerkverbindung. ● Stellen Sie beim Ersetzen eines ESC sicher, dass alle ESCs und PCSs mit Ausnahme des zu ersetzenden ESCs online sind. ● Nachdem Gerät austauschen ausgeführt wurde, müssen Sie die IEC 104-Parameter für das neue Gerät neu konfigurieren und anschließend das alte Gerät aus dem Kommunikationsnetzwerk löschen. ● Wenn Vorgänge wie Geräte hinzu., Gerät austauschen oder Gerät löschen mehrmals fehlschlagen, wird empfohlen, die Inbetriebnahme erneut mit dem Bereitstellungsassistenten durchzuführen, um die Topologie zu aktualisieren.
Gerätetyp	Wählen Sie CMU , ESC oder PCS .	
SN des alten Geräts	SN des alten Geräts.	
SN des neuen Geräts	SN des neuen Geräts.	

ANMERKUNG

Der SmartLogger kann die CMU-Parameter automatisch sichern. Wenn die CMU ersetzt wird, werden die Backup-CMU-Parameter automatisch in die neue CMU importiert. Die Funktion zur Sicherung der CMU-Parameter wird nur in SmartLogger V300R023C10 und späteren Versionen unterstützt. Die Version muss mit der Version der ESS-Software übereinstimmen.

- C&I-Szenario: LUNA2000B V100R023C00SPC120 und spätere Versionen.
- Szenario für den Versorgungsbereich: LUNA2000C V100R023C00SPC110 und spätere Versionen.

7.4.12.2 Gerätetausch (V300R024C00 und spätere Versionen)

Vorgehensweise

1. Wählen Sie **Wartung > Geräte-Mgmt. > Gerätetausch** aus. Der Bildschirm für den Gerätetausch wird angezeigt.
2. Klicken Sie nach dem Einstellen der Parameter auf **Senden**.

Art des Vorgangs	Gerätetyp	Beschreibung	Anmerkungen
Geräte hinzufügen	● CMU ● IBCU ● ESC ● PCS	● Die DC-Topologie wird automatisch aktualisiert. ● Die AC-Topologie wird automatisch aktualisiert. ● Parameter werden automatisch gesichert und auf neue Geräte importiert (nur von CMU und IBCU unterstützt). ● Die Ersatzbeziehung wird an das Managementsystem gemeldet und die IEC 104-Konfiguration wird automatisch angepasst.	● Gerät austauschen kann nur für Offline-Geräte ausgeführt werden. ● Stellen Sie beim Durchführen von Vorgängen Gerät austauschen und Geräte hinzu. sicher, dass die eingegebene Geräte-SN dem korrekten Gerätetyp entspricht. Andernfalls werden die Topologieinformationen durcheinander geraten. In diesem Fall müssen Sie die Inbetriebnahme erneut mit dem Bereitstellungsassistenten durchführen, um die Topologie zu aktualisieren.
Gerät hinzufügen	● IBCU ● PCS	● Die DC-Topologie wird automatisch aktualisiert. ● Die AC-Topologie wird automatisch aktualisiert.	● Wenn Sie Gerät austauschen ausführen, löschen Sie das zu ersetzende Offline-Gerät nicht aus der Geräteliste und löschen Sie auch nicht die Kommunikationsnetzwerkverbindung.
Gerät löschen	● IBCU ● PCS	● Die DC-Topologie wird automatisch aktualisiert. ● Die AC-Topologie wird automatisch aktualisiert. ● Die Geräteliste wird automatisch aktualisiert.	● Stellen Sie beim Ersetzen eines ESC sicher, dass alle ESCs und PCSs mit Ausnahme des zu ersetzenden ESCs online sind. ● Wenn Vorgänge wie Geräte hinzu., Gerät austauschen oder Gerät löschen mehrmals fehlschlagen, wird empfohlen, die Inbetriebnahme erneut mit dem Bereitstellungsassistenten durchzuführen, um die Topologie zu aktualisieren.

7.4.13 Kommunikationsaufzeichnungen

Der SmartLogger unterstützt die Funktion des Exports von Kommunikationsaufzeichnungen.

Stellen Sie **Port wählen**, **Protokollauswahl** und **Aufnahmezeit** ein. Klicken Sie auf **Start**, um die Kommunikationsaufzeichnungen zu starten. Klicken Sie auf **Exportieren**, um die Kommunikationsaufzeichnungen zu stoppen und zu exportieren.

Parameter	Beschreibung
Port wählen	Wählen Sie den Port der Kommunikationsaufzeichnungen aus.
Protokollauswahl	Wählen Sie den Protokolltyp des verbundenen Geräts aus. IEC104 und ModbusTCP werden unterstützt. ANMERKUNG IEC 104 oder Modbus TCP können nur ausgewählt werden, wenn der Port WAN, LAN, SFP1 oder SFP2 ist.
Aufnahmezeit	Legen Sie die Dauer der Kommunikationsaufzeichnungen fest. Der Dauerbereich der Kommunikationsaufzeichnungen beträgt [5, 30] Minuten.

7.4.14 Ein-Klick-SOC-Ausgleich

Die Funktion Ein-Klick-SOC-Ausgleich gilt nur für die C&I ESS LUNA2000-200KWH-2H1, LUNA2000-161KWH-2H1, LUNA2000-126KWH-2H1 und LUNA2000-97KWH-1H1.

Hintergrundinformationen

Diese Funktion kann verwendet werden, um die SOC's mehrerer Akkupacks in einem ESS auszugleichen.

- Im netzentkoppelten Szenario wird der PV-Strom zum Aufladen des ESS verwendet, um den SOC mehrerer Akkupacks im ESS auszugleichen.
- Im netzgekoppelten/-entkoppelten-Szenario wird die Netzstromversorgung zum Aufladen des ESS verwendet, um die SOC's mehrerer Akkupacks im ESS auszugleichen.

Tabelle 7-1 Anwendungsszenarien

Anwendungsszenario	Bedingung
Erste Bereitstellung	Überprüfen Sie die SOC's ^a mehrerer Akkupacks im ESS. Wenn $SOC_{MAX} - SOC_{MIN} > 10\%$ ist, werden die tatsächliche Lade- und Entladeenergie und die Backup-Dauer des ESS beeinflusst. Es wird empfohlen, einen SOC-Ausgleich durchzuführen.
Ersetzen eines Akkupacks	
Der ESS läuft seit drei bis sechs Monaten einwandfrei.	

Anwendungsszenario	Bedingung
Hinweis a: Methoden zur Überprüfung der SOC's ● SmartLogger WebUI: Wählen Sie Überwachung > ESS > ESU > ESR > ESM > Betriebsinfo. ● Im FusionSolar Smart PV Management System (SmartPVMS): Wählen Sie Überwachung > ESS > Overview.	

HINWEIS

Bevor Sie die Funktion Ein-Klick-SOC-Ausgleich verwenden, stellen Sie Folgendes sicher:

- Wählen Sie **Einstellungen > Akkueinstellungen** und überprüfen Sie, ob **Array SOC am Ende des Ladevorgangs** auf 100 % eingestellt ist. Wenn nicht, setzen Sie den Wert auf 100 %.
- Während des SOC-Ausgleichs sind die Planungsbefehle unwirksam. Nachdem der SOC-Ausgleich abgeschlossen ist, reagiert das System ordnungsgemäß auf Planungsbefehle.
- Wenn diese Funktion aktiviert ist, wird die PV-Leistung begrenzt und das PCS, das dem unausgeglichene ESS entspricht, wird abgeschaltet. Es wird empfohlen, diese Funktion zu aktivieren, wenn der ESS-SOC hoch ist.
- Nachdem der SOC-Ausgleich abgeschlossen ist, startet das PCS und das Array setzt seinen Betrieb fort. Wenn das ESS nicht betrieben werden muss, schalten Sie es manuell aus.
- Netzentkoppeltes Szenario:
 - Vergewissern Sie sich, dass die Einstrahlung korrekt ist und die Lasten abgetrennt wurden (mit Ausnahme der Hilfslast des ESS), um zu vermeiden, dass der SOC-Ausgleich aufgrund von Störungen durch die Lasten fehlschlägt.
 - Wenn während des SOC-Ausgleichs ein AC-Stromausfall auftritt, müssen Sie keinen Vorgang durchführen. Das System führt einen Schwarzstart durch, um den SOC-Ausgleich fortzusetzen.
- Netzgekoppeltes/-entkoppeltes Szenario: Der SOC-Ausgleich wird nur im netzgekoppelten Modus unterstützt. Wenn das Netz während des SOC-Ausgleichs unterbrochen wird, wird der SOC-Ausgleichsvorgang beendet. Der ESS wechselt automatisch in den netzentkoppelten Modus und führt einen Schwarzstart durch.

Prozedur

Schritt 1 Wählen Sie **Wartung > Geräte-Mgmt. > Ein-Klick-SOC-Ausgleich** und wählen Sie die Ziel-ESS für den SOC-Ausgleich aus.

1. Legen Sie die **Obergrenze der Array-ESS-Ladeleistung** fest. Dieser Parameter wird nur im netzgekoppelten/-entkoppelten Szenario angezeigt und eingestellt.
2. Wählen Sie den ESS, für den ein SOC-Ausgleich erforderlich ist.

Parameter	Beschreibung
Obergrenze der Array-ESS-Ladeleistung	Legen Sie die Obergrenze für die ESS-Ladeleistung im Array fest. Der Standardwert ist 2000 kW und der Wertebereich ist [0, 50000]. Es wird empfohlen, die maximale ESS-Ladeleistung auf Basis des Transformators der Stromverteilungsanlage zu begrenzen, um ein Auslösen des Transformators zu verhindern. Der empfohlene Wert ist kleiner als (Transformatorleistung der Stromverteilungsanlage – maximale Lastkapazität).
SOC-Ausgleichsstatus	Gibt den SOC-Ausgleichsstatus an. ● Kein Ausgleich: Der SOC-Ausgleich wird für Akkupacks nicht durchgeführt. ● Ausgleich: SOC-Ausgleich für Akkupacks ist im Gange. ● Ausgleich abgeschlossen: Der SOC-Ausgleich ist für Akkupacks abgeschlossen.

Schritt 2 Klicken Sie auf **Starten**. Weitere Informationen über die für den SOC-Ausgleich erforderliche Zeit finden Sie unter [Tabelle 7-2](#).

ANMERKUNG

- Im netzgekoppelten Szenario sind die Schaltflächen **Starten** und **Anhalten** abgeblendet.
- Der SOC-Ausgleich für ein ESS erfordert maximal 48 Stunden. Wenn der SOC-Ausgleich für ein ESS nicht innerhalb von 48 Stunden abgeschlossen ist, schlägt der Ausgleich fehl.
- Im netzentkoppelten Szenario wird der SOC-Ausgleich einzeln für mehrere ESSs durchgeführt. Es wird empfohlen, die Lasten zu trennen und die mehreren ESSs mit PV-Strom aufzuladen, bis ihre SOCs 90 % erreichen, bevor Sie mit dem SOC-Ausgleich beginnen. Wenn der SOC-Ausgleich für ein ESS fehlschlägt, stoppt der SOC-Ausgleich für die anderen ESSs.
- Im netzgekoppelten/-entkoppelten Szenario wird der SOC-Ausgleich für mehrere ESS auf einmal durchgeführt. Wenn der SOC-Ausgleich eines ESS ausfällt, ist der SOC-Ausgleich für die anderen ESS nicht betroffen.

Tabelle 7-2 Geschätzte Zeit (Beispiele)

Szenario	PV-zu-ESS-Verhältnis ^a	ESS-Modell	Ursprünglicher SOC	Geschätzte Zeit
Netzentkoppelt ^b	1	LUNA2000-200KW H-2H1	50 %	2 Stunden/ Schränk
	1	LUNA2000-97KWH-1H1	50 %	1,5 Stunden/ Schränk
	1	LUNA2000-200KW H-2H1	0 %	3 Stunden/ Schränk
	1	LUNA2000-97KWH-1H1	0 %	2 Stunden/ Schränk

Szenario	PV-zu-ESS-Verhältnis ^a	ESS-Modell	Ursprünglicher SOC	Geschätzte Zeit
Netzgekoppelt /- entkoppelt ^c	/	LUNA2000-200KW H-2H1	50 %	1,5 Stunden
	/	LUNA2000-97KWH- 1H1	50 %	1,5 Stunden
	/	LUNA2000-200KW H-2H1	0 %	3 Stunden
	/	LUNA2000-97KWH- 1H1	0 %	2 Stunden
Hinweis a: Wenn die Bestrahlungsstärke nicht ausreicht, wird die tatsächliche Zeit, die für den SOC-Ausgleich benötigt wird, die geschätzte Zeit überschreiten. Anmerkung b: Zeit für den Ausgleich mehrerer ESS = Anzahl der ESS x geschätzte Zeit für den Ausgleich eines ESS. Anmerkung c: Zeit für den Ausgleich mehrerer ESS = Geschätzte Zeit für den Ausgleich eines ESS.				

----Ende

7.4.15 Drahtsequenzerkennung

Diese Funktion gilt nur für die flüssigkeitsgekühlten ESS LUNA2000-215-2S10, LUNA2000-215-2S11, LUNA2000-215-2S12, LUNA2000-161-2S11 und LUNA2000-107-1S11 und wird in Szenarien mit mehreren ESS angezeigt.

Anwendungsszenarien

Netzentkoppeltes Szenario, netzgekoppeltes/-entkoppeltes Szenario oder Null-Einspeisung-Szenario mit Phasen-Leistungssteuerung für dreiphasige Unsymmetrie

ANMERKUNG

- Trennen Sie im netzgekoppelten Szenario die Lasten, bevor Sie mit der Drahtsequenzerkennung beginnen.
- Die Phasenleistungssteuerung für dreiphasige Unsymmetrie muss die folgenden Bedingungen erfüllen:
 - Der **Begrenzungsmodus** für die **Wirkleistungssteuerung** ist auf **einphasige Stromversorgung** eingestellt. (Wählen Sie **Einstellungen > Leistungsanpassung > Wirkleistungssteuerung > Allgemeine Parameter** und stellen Sie den **Begrenzungsmodus** ein.)
 - **Steuerung der Dreiphasen-Unsymmetrie** ist auf **Aktivieren** eingestellt. (Wählen Sie **Einstellungen > Leistungsanpassung > Wirkleistungssteuerung > Allgemeine Parameter** und stellen Sie die **Steuerung der Dreiphasen-Unsymmetrie** ein.)
 - Der ESS-Ausgabemodus ist **Dreiphasig, Vierleiter**. (Wählen Sie **Überwachung > ESS > Laufen Parameter > Rasterparameter** und legen Sie den **Ausgabemodus** fest.)

Prozedur

Schritt 1 Wählen Sie **Wartung > Geräte-Mgmt. > Drahtsequenz-erkennung**.

Schritt 2 Tippen Sie auf **Starten**, um die Drahtsequenzerkennung zu starten.

Parameter	Beschreibung
Status der Drahtsequenzerkennung	Gibt den Status der Drahtsequenzerkennung an. ● Nicht erkannt ● Prüfung ● Erkennung fehlgeschlagen: Zeigt an, dass die Drahtsequenzerkennung fehlgeschlagen ist. Sehen Sie sich in diesem Fall den Alarm Anormale Kabelreihenfolge an und beheben Sie den Fehler anhand der Vorschläge zur Fehlerbehebung. ● Wenn die Drahtsequenz konsistent ist, ist keine Aktion erforderlich. ● Wenn die Drahtsequenz inkonsistent ist, beheben Sie die Kabelverbindung. 1. Sehen Sie sich das Ergebnis der Phasensequenzerkennung an. Die Phasensequenzen mehrerer ESSs müssen positiv sein. Wenn dies nicht der Fall ist, beheben Sie die Kabelverbindung. 2. Wenn die Phasensequenzen mehrerer ESSs positiv sind, überprüfen Sie die Phasen. Wenn die Phasendifferenz zwischen den ESS größer als 60° ist, beheben Sie die Kabelverbindung.
Zeit der Drahtsequenzerkennung	Gibt die Endzeit der Drahtsequenzerkennung an.
Fortschritt der Drahtsequenzprüfung	Gibt den Fortschritt der Drahtsequenzerkennung an.
Phasensequenz	Überprüfen Sie, ob die Phasensequenz positiv oder negativ ist.
Phase	Überprüfen Sie das Ergebnis der Phasenerkennung. Das Ergebnis reicht von 0° bis 360°.

----Ende

7.4.16 Stapelstarten/-abschalten

Mit dem SmartLogger können Sie PCS, Wechselrichter und ESS in Stapeln starten und abschalten.

Prozedur

Schritt 1 Wählen Sie **Wartung > Geräte-Mgmt. > Gerät anschließen**.

Schritt 2 Tippen Sie auf die Schaltfläche Starten oder Abschalten.

Schritt 3 Wählen Sie in dem angezeigten Dialogfeld die Geräte aus, die in Stapeln gestartet oder abgeschaltet werden sollen. Sie können Arrays, PCS, ESS oder Wechselrichter je nach Standortanforderungen starten oder abschalten.

----Ende

ANMERKUNG

- Bei einem reinen PV-Array gibt es kein Dialogfeld für das Stapelstarten oder -abschalten.
- Bei einem reinen ESS-Array gibt es nur Dialogfelder für das Starten und Abschalten von PCS und ESS.
- Wenn ein Befehl für den Stapelstart übermittelt wird, werden die PID-Module gestartet. Wenn ein Befehl zum Stapel-Herunterfahren übermittelt wird, werden die PID-Module nicht heruntergefahren.
- Nachdem Sie die Southbound-Geräte mit dem SmartLogger heruntergefahren haben, warten Sie 5 Minuten und führen dann einen Schwarzstart des Arrays durch. Andernfalls kann der Schwarzstart fehlschlagen.

7.4.17 IEC104-Prüfung

Diese Funktion wird verwendet, um Datenänderungen von analogen Signalen zu simulieren, um Teleanzeige- bzw. Telemetriesignale abzubilden. Bevor Sie diese Funktion verwenden, stellen Sie die grundlegenden IEC104-Parameter ein. Für Einzelheiten, siehe [6.3.3 Einstellen der Parameter für die Verbindung mit dem Verwaltungssystem](#).

Vorgehensweise

Schritt 1 Wählen Sie **Wartung > Test vor Ort > IEC104-Prüfung > Fernmeldetest/Telemetrie-Test** aus.

Schritt 2 Legen Sie den Testmodus, das automatische Intervall und den IEC104-Verbindungsmodus fest, und klicken Sie auf **Senden**.

Schritt 3 Den Test starten.

- **Manuell:** Klicken Sie auf **Senden**, um den Analogwert eines einzelnen Signals zum Testen zu senden.
- **Auto:** Klicken Sie auf **Starten**, um die Analogwerte der Signale nacheinander zum Testen zu senden.

----Ende

Tabelle 7-3 Parameterbeschreibung

Parameter	Beschreibung
Automatisches Intervall	Gibt die Dauer eines Analogwerts an. Nach Ablauf der Dauer wird der Echtzeitwert gemeldet. Im Automodus sendet das System weiterhin den Analogwert des nächsten Signals.

Parameter	Beschreibung
IEC104-Link	Legen Sie diesen Parameter basierend auf dem Wert der Leitungseinstellung im Bereich Grundlegende Parameter für IEC104 fest. ● Wenn die Leitungseinstellung auf Akt.(begrenzt) eingestellt ist, setzen Sie diesen Parameter auf IEC104-N^[1]. ● Wenn die Leitungseinstellung auf Akt.(Unbegrenzt) eingestellt ist, setzen Sie diesen Parameter auf Allgemeine Konfiguration.
Echtzeitwert	Gibt den Echtzeitwert in der tatsächlichen Umgebung an.
Inbetriebnahmewert	Gibt den simulierten Wert an, der für die Prüfung verwendet wird.
[1]: N reicht von 1 bis 10.	

ANMERKUNG

- Der **Wert der Inbetriebnahme** für die Fernanzeige ist die Negation von **Tatsächlicher Wert**. Wenn zum Beispiel der **Tatsächlicher Wert** 1 beträgt, beträgt der **Wert der Inbetriebnahme** 0.
- Der **Wert der Inbetriebnahme** für die Telemetrie ist die Seriennummer des Signals.
- Diese Funktion wird vom SmartLogger V300R024C10 und neueren Versionen unterstützt.

7.5 Gerätetausch

VORSICHT

Wenn beim Ersetzen des SmartLoggers das Gehäuse heiß ist und Verbrennungen verursachen kann, warten Sie, bis der SmartLogger abgekühlt ist, bevor Sie mit dem nächsten Schritt fortfahren.

7.5.1 Exportieren von Konfigurationsdateien aus der SmartLogger-WebUI

- Schritt 1** Exportieren Sie vor dem Austauschen des SmartLogger dessen Konfigurationsdateien auf einen PC vor Ort. Führen Sie die Vorgänge unter Bezugnahme auf [7.4.3.1 Exportieren aller Konfigurationsdateien](#) durch.
- Schritt 2** Schalten Sie den SmartLogger aus, entfernen Sie seine Kabel und beschriften Sie die Kabel.
- Schritt 3** Installieren Sie einen neuen SmartLogger, schließen Sie die Kabel erneut an und schalten Sie den SmartLogger ein.
- Schritt 4** Melden Sie sich bei der WebUI an und importieren Sie die exportierten Konfigurationsdateien vom PC vor Ort in den neuen SmartLogger. Führen Sie die Vorgänge unter Bezugnahme auf [7.4.3.2 Importieren aller Konfigurationsdateien](#) durch.

- Schritt 5** Nachdem der Import erfolgreich war, wird der SmartLogger neu gestartet, damit die Konfigurationsdateien wirksam werden. Stellen Sie sicher, dass die Parameter auf der Registerkartenseite Einstellungen und die Parameter für den integrierten MBUS korrekt eingestellt sind.

----Ende

7.5.2 Exportieren von Konfigurationsdateien aus der SUN2000-App

HINWEIS

Schalten Sie den SmartLogger3000 nicht aus, wenn Sie alle Konfigurationsdateien exportieren.

- Schritt 1** Exportieren Sie vor dem Auspacken des SmartLogger dessen Konfigurationsdateien auf einen USB-Stick.

1. Stecken Sie den USB-Stick in den USB-Anschluss an der Unterseite des SmartLogger3000.
2. Führen Sie die SUN2000-App aus und wählen Sie einen Verbindungsmodus. Tippen Sie auf dem Betriebsbildschirm auf **Manuelle Verbindung** und wählen Sie **WLAN** aus. Der WLAN-Hotspot-Anfangsname ist **Logger-SmartLogger SN**. Sie können die Geräte-SN auf dem SmartLogger3000-Etikett anzeigen.

ANMERKUNG

Das ursprüngliche **WLAN**-Passwort können Sie dem Etikett auf dem Gerät entnehmen, d. h. den Zeichen hinter **PSW**. Wenn das Etikett auf dem Gerät das **PSW**-Feld nicht enthält, lautet das anfängliche Passwort **Changeme**. Schützen Sie das Passwort, indem Sie es regelmäßig ändern, und bewahren Sie es sicher auf, um die Kontosicherheit zu gewährleisten. Ihr Passwort könnte gestohlen oder entschlüsselt werden, wenn es über einen längeren Zeitraum hinweg unverändert bleibt. Wenn ein Passwort verloren geht, kann nicht auf die Geräte zugegriffen werden. In diesen Fällen haftet das Unternehmen nicht für Verluste, die das Werk entstanden sind.

3. Melden Sie sich nach der Verbindung des WLANs am Gerät an und greifen Sie auf den Hauptmenübildschirm zu.

ANMERKUNG

- Wenn Sie sich zum ersten Mal bei dem Gerät anmelden, legen Sie das Anmeldepasswort fest. Schützen Sie das Passwort, indem Sie es regelmäßig ändern, und bewahren Sie es sicher auf, um die Kontosicherheit zu gewährleisten. Ihr Passwort könnte gestohlen oder entschlüsselt werden, wenn es über einen längeren Zeitraum hinweg unverändert bleibt. Wenn ein Passwort verloren geht, kann nicht auf die Geräte zugegriffen werden. In diesen Fällen haftet das Unternehmen nicht für Verluste, die das Werk entstanden sind.
 - Nach fünf aufeinanderfolgenden fehlgeschlagenen Passwortversuchen (der Abstand zwischen zwei aufeinanderfolgenden Eingaben beträgt weniger als 2 Minuten) werden Sie für 10 Minuten gesperrt.
4. Wählen Sie **Wartung** > **Alle Dateien exportieren**, legen Sie das **Verschlüsselungspasswort der exportierten Datei** fest und tippen Sie auf **Bestätigen**, um die Konfigurationsdateien zu exportieren.
 5. Tippen Sie nach Abschluss des Exports auf **OK** und entfernen Sie den USB-Stick.

Schritt 2 Schalten Sie den SmartLogger aus, entfernen Sie seine Kabel und beschriften Sie die Kabel.

Schritt 3 Installieren Sie einen neuen SmartLogger, schließen Sie die Kabel erneut an und schalten Sie den SmartLogger ein.

Schritt 4 Führen Sie die SUN2000-App aus, melden Sie sich beim neuen Gerät an und importieren Sie die Konfigurationsdateien.

1. Stecken Sie den USB-Stick in den USB-Anschluss an der Unterseite des neuen SmartLogger3000.
2. Starten Sie die SUN2000-App und melden Sie sich beim neuen Gerät an. Tippen Sie auf dem Betriebsbildschirm auf **Manuelle Verbindung** und wählen Sie **WLAN** aus. Der WLAN-Hotspot-Anfangsname ist **Logger-SmartLogger SN**. Sie können die Geräte-SN auf dem SmartLogger3000-Etikett anzeigen.

ANMERKUNG

Das ursprüngliche **WLAN**-Passwort können Sie dem Etikett auf dem Gerät entnehmen, d. h. den Zeichen hinter **PSW**. Wenn das Etikett auf dem Gerät das **PSW**-Feld nicht enthält, lautet das anfängliche Passwort **Changeme**. Schützen Sie das Passwort, indem Sie es regelmäßig ändern, und bewahren Sie es sicher auf, um die Kontosicherheit zu gewährleisten. Ihr Passwort könnte gestohlen oder entschlüsselt werden, wenn es über einen längeren Zeitraum hinweg unverändert bleibt. Wenn ein Passwort verloren geht, kann nicht auf die Geräte zugegriffen werden. In diesen Fällen haftet das Unternehmen nicht für Verluste, die das Werk entstanden sind.

3. Melden Sie sich nach der Verbindung des WLANs am Gerät an und greifen Sie auf den Hauptmenübildschirm zu.

ANMERKUNG

- Wenn Sie sich zum ersten Mal bei dem Gerät anmelden, legen Sie das Anmeldepasswort fest. Schützen Sie das Passwort, indem Sie es regelmäßig ändern, und bewahren Sie es sicher auf, um die Kontosicherheit zu gewährleisten. Ihr Passwort könnte gestohlen oder entschlüsselt werden, wenn es über einen längeren Zeitraum hinweg unverändert bleibt. Wenn ein Passwort verloren geht, kann nicht auf die Geräte zugegriffen werden. In diesen Fällen haftet das Unternehmen nicht für Verluste, die das Werk entstanden sind.
 - Nach fünf aufeinanderfolgenden fehlgeschlagenen Passwortversuchen (der Abstand zwischen zwei aufeinanderfolgenden Eingaben beträgt weniger als 2 Minuten) werden Sie für 10 Minuten gesperrt.
4. Wählen Sie **Wartung > Alle Dateien importieren**, geben Sie das **Entschlüsselungspasswort der importierten Datei** ein und tippen Sie auf **Bestätigen**, um die Konfigurationsdateien zu importieren.
 5. Tippen Sie nach Abschluss des Imports auf **OK** und entfernen Sie den USB-Stick.

Schritt 5 Nachdem der Import erfolgreich war, wird der SmartLogger neu gestartet, damit die Konfigurationsdateien wirksam werden. Stellen Sie sicher, dass die Parameter auf der Registerkartenseite Einstellungen und die Parameter für den integrierten MBUS korrekt eingestellt sind.

----Ende

7.6 Geräteentsorgung

Wenn die Lebensdauer des SmartLoggers beendet ist, entsorgen Sie den SmartLogger gemäß den lokalen Bestimmungen zur Entsorgung von elektronischen Altgeräten.

8 FAQ

8.1 Wie verbinde ich den SmartLogger mit der SUN2000-App oder der FusionSolar-App?

Voraussetzung

- Der SmartLogger wurde eingeschaltet.
- Die WLAN-Funktion wurde auf dem SmartLogger aktiviert.

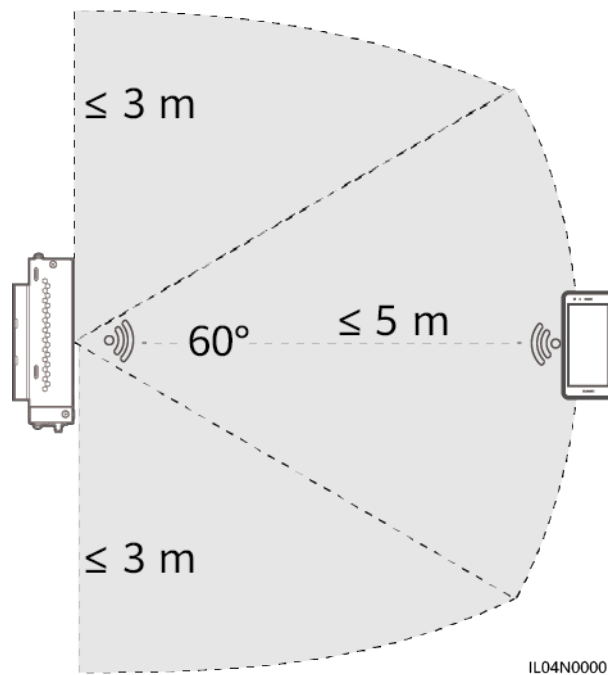
ANMERKUNG

- Standardmäßig ist **WLAN** auf **AUS im Leerlaufstatus** eingestellt.
- Wenn **WLAN** auf **AUS im Leerlauf** gesetzt ist, ist die WLAN-Funktion für einen Zeitraum von vier Stunden nach dem Einschalten des SmartLoggers verfügbar. Halten Sie anderenfalls die RST-Taste gedrückt (für 1 bis 3 Sekunden), um die WLAN-Funktion zu aktivieren.
- Wenn **WLAN** auf **Immer AUS** eingestellt ist, wählen Sie auf der SmartLogger-WebUI **Einstellungen > WLAN-Netzwerk** und stellen Sie **Immer EIN** oder **AUS im Leerlauf** ein.
- Die FusionSolar-App wird empfohlen, wenn der SmartLogger mit der FusionSolar SmartPVMS verbunden ist. Die SUN2000-App wird empfohlen, wenn der SmartLogger mit anderen Verwaltungssystemen verbunden ist.
- Die SUN2000-App oder die FusionSolar-App wurde auf dem Mobiltelefon installiert.

Kontext

- Die SUN2000-App oder die FusionSolar-App kommuniziert über das WLAN mit dem SmartLogger und bietet Funktionen wie Alarmabfrage, Parametereinstellungen und Routinewartung.
- Betriebssystem des Mobiltelefons: Android 4.0 oder höher
- Greifen Sie auf den Huawei App Store (<https://appstore.huawei.com>) zu, suchen Sie nach **SUN2000** oder **FusionSolar** und laden Sie das App-Installationspaket herunter.

Abbildung 8-1 Reichweite der WLAN-Verbindung



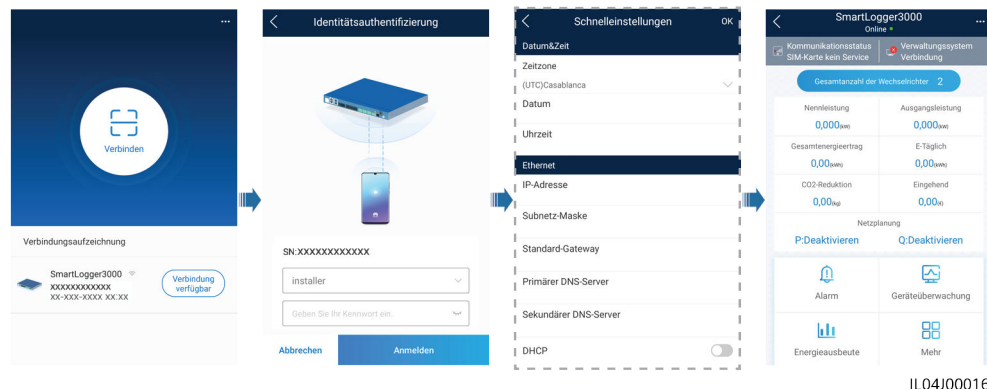
Vorgehensweise

Schritt 1 Melden Sie sich bei der App an.

1. (Verbinden des SmartLoggers mit dem FusionSolar SmartPVMS) Öffnen Sie die FusionSolar-App, melden Sie sich bei intl.fusionsolar.huawei.com als Installateurkonto an und wählen Sie **Konto > Inbetriebnahme des Zugangsgeräts** aus, um eine Verbindung zum WLAN-Hotspot des SmartLoggers herzustellen.
2. (Verbinden des SmartLoggers mit anderen Verwaltungssystemen) Öffnen Sie die SUN2000-App und stellen Sie eine Verbindung zum WLAN-Hotspot des SmartLoggers her.
3. Wählen Sie **Installateur** aus und geben Sie das Anmeldepasswort ein.
4. Tippen Sie auf **Anmelden** und gehen Sie zum Bildschirm **Schnelleinstellungen** oder **SmartLogger**.

ANMERKUNG

- Die Screenshots in diesem Dokument entsprechen der FusionSolar-App mit der Version 6.22.10.118 (Android) und der SUN2000-App mit der Version 6.22.10.117 (Android).
- Der anfängliche Name des SmartLogger-WLAN-Hotspots ist **Logger_SN** (Sie können die Geräte-SN auf dem SmartLogger-Etikett ablesen). Das ursprüngliche **WLAN**-Passwort können Sie dem Etikett auf dem Gerät entnehmen, d. h. den Zeichen hinter **PSW**. Wenn das Etikett auf dem Gerät das **PSW**-Feld nicht enthält, lautet das anfängliche Passwort **Changeme**.
- Die Anfangspasswörter von **Installateur** und **Benutzer** für die Inbetriebnahme des Zugangsgeräts in der SUN2000-App und der FusionSolar-App finden Sie unter **A Produktbenutzerlisten**.
- Verwenden Sie beim ersten Einschalten das Anfangspasswort und ändern Sie es sofort nach der Anmeldung. Um die Sicherheit des Kontos zu gewährleisten, ändern Sie das Passwort regelmäßig und vergessen Sie das neue Passwort nicht. Wenn Sie das Anfangspasswort nicht ändern, kann dies zur Offenlegung des Passworts führen. Ein Passwort, das über einen längeren Zeitraum nicht geändert wurde, kann gestohlen oder geknackt werden. Wenn ein Passwort verloren geht, ist der Zugriff auf das Gerät nicht mehr möglich. In diesen Fällen haftet der Benutzer für alle Schäden, die am PV-Werk entstehen.
- Wenn der SmartLogger zum ersten Mal eingeschaltet wird oder die Werkseinstellungen wiederhergestellt werden und keine Parameterkonfiguration über die WebUI vorgenommen wird, wird nach der Anmeldung bei der App der Bildschirm **Schnelleinstellungen** angezeigt. Sie können die Parameter auf Basis der Standortanforderungen festlegen.
- Um den SmartLogger mit der App zu aktualisieren, stecken Sie ein USB-Flash-Laufwerk, das nur ein SmartLogger-Aktualisierungspaket enthält, in den USB-Port des SmartLoggers.

Abbildung 8-2 Anmelden bei der App

----Ende

8.2 Wie stelle ich FTP-Parameter ein?

Kontext

- Die FTP-Funktion wird für den Zugriff auf ein Drittanbieter-NMS verwendet. Der SmartLogger kann die Konfigurationsinformationen und die Betriebsdaten des verwalteten PV-Werk-Systems über FTP melden. Ein Drittanbieter-NMS kann nach entsprechender Konfiguration auf Huawei-Geräte zugreifen.
- FTP ist ein universelles Standardprotokoll ohne jeglichen Sicherheitsauthentifizierungsmechanismus. Daten, die über FTP übertragen werden, sind nicht verschlüsselt. Zur Verringerung von Sicherheitsrisiken im Netzwerk wird die IP-Adresse des verbundenen FTP-Servers eines Drittanbieters standardmäßig leer gelassen. Dieses Protokoll kann die Betriebsdaten von PV-Werks übertragen, was zu einer

Verletzung der Benutzerdatensicherheit führen kann. Daher ist bei der Verwendung dieses Protokolls Vorsicht geboten. Nutzer haften für alle Verluste, die durch die Aktivierung des FTP-Protokolls (nicht sicheres Protokoll) verursacht werden. Den Nutzern wird empfohlen, auf der Ebene des PV-Werks Maßnahmen zu ergreifen, um die Sicherheitsrisiken zu reduzieren, oder das Verwaltungssystem von Huawei zu verwenden, um die Risiken zu mindern.

Vorgehensweise

Schritt 1 Wählen Sie **Einstellungen > Kommunikationsparameter > FTP** aus, legen Sie die FTP-Parameter fest und klicken Sie auf **Senden**.

Parameter	Beschreibung
FTP-Server	Setzen Sie diesen Parameter auf den Domännennamen oder die IP-Adresse des FTP-Servers.
Benutzername	Stellen Sie diesen Parameter auf den Benutzernamen für die Anmeldung beim FTP-Server ein.
Passwort	Setzen Sie diesen Parameter auf das Passwort für die Anmeldung am FTP-Server.
Remote-Verzeichnis	Nachdem Sie diesen Parameter festgelegt haben, wird im Standardverzeichnis für (vom FTP-Server angegebene) Datenuploads ein Unterverzeichnis mit dem gleichen Namen erstellt.
Datenberichterstattung	Gibt an, ob Daten gemeldet werden dürfen.
Dateiformat	Format 1, Format 2, Format 3 und Format 4 sind unterstützt. ANMERKUNG Format 2 verfügt über zwei weitere Informationspunkte als Format 1 : E-Day (Energieertrag am aktuellen Tag) und E-Total (Gesamtenergieertrag). Format 3 verfügt über mehr Informationspunkte als Format 1 und Format 2 : Stromzähler, PID-Modul, benutzerdefiniertes Gerät und Daten von SmartLogger. Format 4 verfügt über mehr Informationspunkte als Format 3 : Wirk- und Blindleistung des Stromzählers.
Dateiname	Stellen Sie diesen Parameter auf das Format des Dateinamens ein.
Zeitformat	Stellen Sie diesen Parameter auf das Zeitformat ein.
Reporting-Modus	Der Wert kann Zyklisch oder Fester Zeitpunkt sein. ● Zyklisch: Regelmäßige Datenberichte. Meldeintervall gibt das Intervall für die Meldung von Daten an. Dateimodus gibt an, ob jedes Mal alle Daten oder nur die inkrementellen Daten eines Tages gemeldet werden. ● Fester Zeitpunkt: Meldet Daten zu einem bestimmten Zeitpunkt. Fester Zeitpunkt gibt die Zeit für Datenmeldung an.

ANMERKUNG

Sie können auf **Berichtstest start.** klicken, um festzustellen, ob der SmartLogger die Daten im FTP-Server melden kann.

----Ende

Fehlerbehebung

HINWEIS

Wenn der Fehlercode nicht in der folgenden Tabelle aufgeführt ist, stellen Sie SmartLogger-Laufprotokolle bereit und wenden Sie sich an den technischen Support von Huawei.

Fehlercode	Vorschläge zur Fehlerbehebung	Fehlercode	Vorschläge zur Fehlerbehebung
0x1002	Konfigurieren Sie die FTP-Serveradresse.	0x1003	1. Überprüfen Sie, ob die DNS-Serveradresse richtig konfiguriert ist. 2. Überprüfen Sie, ob der Domänenname des FTP-Servers von Drittanbietern richtig konfiguriert ist.
0x1004	Konfigurieren Sie den Benutzernamen des FTP-Kontos.	0x1005	Konfigurieren Sie den Benutzernamen des FTP-Kontos.
0x3001	1. Überprüfen Sie, ob die FTP-Serveradresse richtig konfiguriert ist. 2. Überprüfen Sie, ob der FTP-Server von Drittanbietern richtig funktioniert.	0x3002	1. Überprüfen Sie, ob der Benutzername des FTP-Kontos richtig konfiguriert ist. 2. Überprüfen Sie, ob das Passwort des FTP-Kontos richtig konfiguriert ist.
0x3007	Überprüfen Sie, ob der FTP-Server von Drittanbietern dem Client erlaubt, Daten hochzuladen.	0x3008	Stellen Sie sicher, dass das SmartLogger-Verzeichnis für Datenuploads auf dem FTP-Server von Drittanbietern vorhanden ist.
Weitere Codes	Bieten Sie SmartLogger-Betriebsprotokollen an und wenden Sie sich an den technischen Support von Huawei.	-	-

8.3 Wie stelle ich die E-Mail-Parameter ein?

Kontext

- Der SmartLogger kann E-Mails versenden, um die Benutzer über den aktuellen Energieertrag, Alarme und den Gerätestatus des Werks zu informieren, damit die Benutzer den Betriebszustand des Werks zeitnah nachvollziehen können.
- Wenn Sie diese Funktion verwenden, stellen Sie sicher, dass der SmartLogger mit dem konfigurierten E-Mail-Server verbunden werden kann und dass die Ethernet-Parameter und die E-Mail-Parameter für den SmartLogger korrekt eingestellt sind.

Vorgehensweise

Schritt 1 Wählen Sie **Einstellungen > Kommunikationsparameter > E-Mail** aus, legen Sie die E-Mail-Parameter fest und klicken Sie auf **Senden**.

Parameter	Beschreibung
SMTP-Server	Stellen Sie diesen Parameter auf den Domännennamen oder die IP-Adresse des SMTP-Servers ein.
Verschlüsselungsmodus	Setzen Sie diesen Parameter auf den E-Mail-Verschlüsselungsmodus.
SMTP-Port	Stellen Sie diesen Parameter auf den E-Mail-Versandport ein.
Schwache Cipher Suite	-
Benutzername	Stellen Sie diesen Parameter auf den Benutzernamen für die Anmeldung beim SMTP-Server ein.
Kennwort	Stellen Sie diesen Parameter auf das Kennwort für die Anmeldung am SMTP-Server ein.
E-Mail-Sprache	Stellen Sie diesen Parameter auf die Sprache für das Versenden von E-Mails ein.
Adresse senden	Stellen Sie diesen Parameter auf die Absender-E-Mail-Adresse ein.
Adresse N empfangen ANMERKUNG N ist 1, 2, 3, 4 oder 5.	Stellen Sie diesen Parameter auf die E-Mail-Adresse ein, an die E-Mails gesendet werden sollen.
Energieertrag	Gibt an, ob die Energieertragsdaten per E-Mail gesendet werden sollen und wann E-Mails gesendet werden sollen.
Alarme	Gibt an, ob Alarme per E-Mail gesendet werden sollen und auf welchen Schweregrad die zu sendenden Alarme sind.

 ANMERKUNG

Sie können auf **Test-E-Mail senden** klicken, um zu prüfen, ob der SmartLogger erfolgreich E-Mails an Benutzer senden kann.

----**Ende**

Fehlerbehebung

HINWEIS

Wenn der Fehlercode nicht in der folgenden Tabelle aufgeführt ist, stellen Sie SmartLogger-Laufprotokolle bereit und wenden Sie sich an den technischen Support von Huawei.

Fehlercode	Vorschläge zur Fehlerbehebung	Fehlercode	Vorschläge zur Fehlerbehebung
0x2002	1. Prüfen Sie, ob die DNS-Server-Adresse korrekt konfiguriert ist. 2. Prüfen Sie, ob der Domänenname und die IP-Adresse des SMTP-Servers korrekt sind. 3. Prüfen Sie, ob die Netzwerkkommunikation zwischen dem Verwaltungssystem und dem DNS-Server ordnungsgemäß funktioniert.	0x2003	1. Versuchen Sie es später erneut. 2. Prüfen Sie, ob der Domänenname und die IP-Adresse des SMTP-Servers korrekt sind.
0x200b	1. Prüfen Sie, ob die DNS-Server-Adresse korrekt ist. 2. Prüfen Sie, ob der Domänenname und die IP-Adresse des SMTP-Servers korrekt sind.	0x4016	1. Versuchen Sie es später erneut. 2. Prüfen Sie, ob die DNS-Server-Adresse korrekt konfiguriert ist. 3. Prüfen Sie, ob der Domänenname und die IP-Adresse des SMTP-Servers korrekt sind.

Fehlercode	Vorschläge zur Fehlerbehebung	Fehlercode	Vorschläge zur Fehlerbehebung
0x406e	Ermitteln Sie, welcher Verschlüsselungsmodus und welcher Port vom E-Mail-Postfach unterstützt werden, und prüfen Sie, ob diese Einstellungen korrekt sind.	0x8217	- Überprüfen Sie, ob der Benutzername und das Kennwort korrekt sind. - Melden Sie sich beim E-Mail-Postfach des E-Mail-Absenders an und starten Sie den SMTP-Dienst. - Melden Sie sich beim E-Mail-Postfach des E-Mail-Absenders an und starten Sie die Drittanbieter-Client-Lizenzcode-Funktion.
0xa003	Prüfen Sie, ob der Domänenname und die IP-Adresse des SMTP-Servers korrekt sind.	0xa005	Geben Sie den Benutzernamen korrekt ein.
0xa006	Geben Sie das Kennwort korrekt ein.	0xe002	Konfigurieren Sie die Domäne bzw. IP-Adresse des SMTP-Servers ordnungsgemäß.
0xe003	Konfigurieren Sie die Adressen zum Senden und Empfangen von E-Mails ordnungsgemäß.	Sonstige	Erstellen Sie SmartLogger-Betriebsprotokolle und wenden Sie sich an das Servicecenter von Huawei.

8.4 Wie ändere ich die SSID und das Kennwort des integrierten WLAN?

Vorgehensweise

Schritt 1 Wählen Sie **Einstell. > Drahtlosnetzwerk**, stellen Sie die Parameter für das integrierte WLAN ein und klicken Sie auf **Senden**.

Parameter	Beschreibung
WLAN	Gibt den Status des integrierten WLAN an. ● Immer EIN: Das WLAN-Modul ist eingeschaltet. ● AUS im Leerlauf: Das WLAN-Modul wird im Leerlauf automatisch ausgeschaltet. Sie können die RST-Taste für 1 bis 3 Sekunden gedrückt halten, um das WLAN-Modul einzuschalten. Warten Sie dann auf die Herstellung der Verbindung zur SUN2000-App. Wenn die SUN2000-App nicht verbunden ist, wird das WLAN-Modul automatisch ausgeschaltet, nachdem es vier Stunden lang eingeschaltet war. ● Immer AUS: Das WLAN-Modul ist nicht eingeschaltet und kann durch Drücken der Taste auch nicht eingeschaltet werden.
SSID	● Gibt den Namen des integrierten WLAN an. ● Der Standardname des integrierten WLAN ist Logger_SN.
Kennwort	● Gibt das Kennwort für den Zugriff auf das integrierte WLAN an. ● Das ursprüngliche WLAN-Passwort können Sie dem Etikett auf dem Gerät entnehmen, d. h. den Zeichen hinter PSW. Wenn das Etikett auf dem Gerät das PSW-Feld nicht enthält, lautet das anfängliche Passwort Changeme. ● Verwenden Sie das Anfangskennwort beim ersten Einschalten und ändern Sie es sofort nach der Anmeldung. Um die Sicherheit des Kontos zu gewährleisten, ändern Sie das Kennwort regelmäßig und vergessen Sie das neue Kennwort nicht. Wenn Sie das Anfangskennwort nicht ändern, kann dies zur Offenlegung des Kennworts führen. Ein Kennwort, das über einen längeren Zeitraum nicht geändert wurde, kann gestohlen oder geknackt werden. Bei Verlust des Kennworts muss das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden. In diesen Fällen haftet der Nutzer für alle Schäden, die an der PV-Anlage entstehen.

----Ende

8.5 Wie verwende ich die DI-Anschlüsse?

- Der SmartLogger verfügt über vier DI-Anschlüsse, die DI-Wirkleistungsplanung, DI-Blindleistungsplanung, DRM, Fernabschaltung und die Eingabe korrelierter Alarmer unterstützen.
- Details zur DI-Wirkleistungsplanung, DI-Blindleistungsplanung, DRM und Fernabschaltung finden Sie unter [6.8 Stromnetzplanung](#).

HINWEIS

Stellen Sie vor der Einstellung der entsprechenden Funktion sicher, dass der DI-Anschluss nicht für andere Zwecke eingestellt ist. Andernfalls schlägt die Einstellung fehl.

Alarমেingang

Wenn ein gültiger Pegel an einen DI-Anschluss geliefert wird, wird ein Alarm ausgelöst. Sie können den Namen und Schweregrad des Alarms festlegen.

Schritt 1 Wählen Sie **Einstellungen** > **DI** aus und verknüpfen Sie Alarমে mit DI-Anschlüssen.

Parameter	Beschreibung
Aktivierungsstatus	Wenn dieser Parameter für einen DI-Anschluss auf Aktiviert eingestellt ist, können Sie die Funktion des DI-Anschlusses einstellen. Andernfalls können Sie die Funktion des DI-Anschlusses nicht einstellen.
Status potentialfreie Kontakte	Gibt den gültigen Eingangsstatus eines DI-Anschlusses an.
Alarmgenerierung	Gibt an, ob die Alarmgenerierung zulässig ist.
Alarmschweregrad	Gibt den Schweregrad des Alarms an.
Herunterfahren auslösen	Gibt an, ob ein Befehl zur Fernabschaltung eines Solarwechselrichters gesendet werden soll.
Auslöse-Startvorgang	Gibt an, ob ein Befehl zum Starten eines Solarwechselrichters gesendet werden soll.
Alarmname	Gibt den Alarmnamen an.
Startverzögerung	Gibt die Verzögerungszeit für den automatischen Start des Solarwechselrichters an, nachdem der Auslöse-Startvorgang auf Aktivieren eingestellt ist.

----Ende

8.6 Wie werden DO-Anschlüsse verwendet?

Der SmartLogger verfügt über zwei DO-Anschlüsse, die das Zurücksetzen externer Router, akustische und visuelle Alarমে bei Erdungsfehlern und die Ausgabe korrelierter Alarমে unterstützen.

HINWEIS

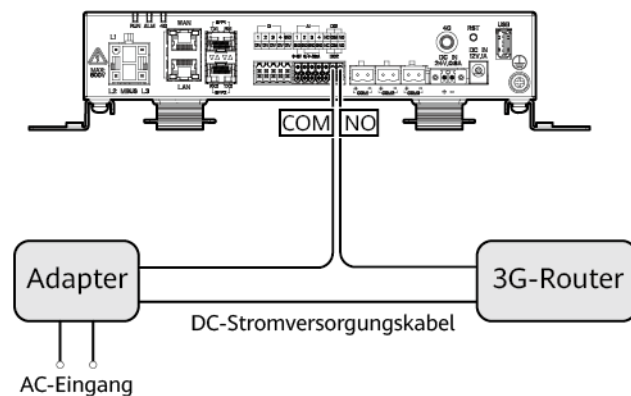
Bevor Sie die entsprechende Funktion einstellen, stellen Sie sicher, dass der DO-Anschluss nicht für andere Zwecke eingestellt ist. Andernfalls schlägt die Einstellung fehl.

Zurücksetzen eines externen Routers

Sie können ein DC-Stromkabel des 3G-Routers an einen DO-Anschluss des SmartLoggers anschließen und das Drahtlosmodul ein- bzw. ausschalten, indem Sie den potenzialfreien DO-Kontakt trennen bzw. verbinden, um die Zurücksetzung des 3G-Routers zu steuern.

- Schritt 1** Trennen Sie ein DC-Stromversorgungskabel vom Router und stecken Sie es in einen DO-Anschluss an dem SmartLogger.

Abbildung 8-3 Anschließen an einen DO-Anschluss



IL04I00001

- Schritt 2** Wählen Sie **Einstell. > Weitere Parameter** und setzen Sie **Externen Router zurücksetzen** auf den DO-Anschluss.

----Ende

Akustischer und optischer Alarm bei Erdungsfehlern

Schließen Sie ein Gleichstromkabel des akustischen und optischen Alarms an einen DO-Anschluss am SmartLogger an und schalten Sie den akustischen und optischen Alarm ein oder aus, indem Sie den potenzialfreien DO-Kontakt anschließen oder trennen, um die akustische und optische Alarmierung bei Erdungsfehlern zu implementieren.

- Schritt 1** Schließen Sie ein Gleichstromkabel des akustischen und optischen Alarms an den DO-Anschluss (COM/NO) des SmartLoggers an.

- Schritt 2** Wählen Sie **Einstell. > Alarmausgabe** und ordnen Sie **Geringer Isol.-Widerstand** dem DO-Anschluss zu.

----Ende

Alarmausgabe

Nachdem einem DO-Anschluss ein Solarwechselrichter-Alarm zugeordnet wurde, liefert der DO-Anschluss das Alarmsignal, falls der Solarwechselrichter den Alarm auslöst.

- Schritt 1** Wählen Sie **Einstell. > Alarmausgabe** und ordnen Sie dem DO-Anschluss Solarwechselrichteralarme zu.

ANMERKUNG

Wenn der SmartLogger nach der Aktivierung der Funktion neu gestartet oder ausgeschaltet wird, kann sich der Status des DO-Anschlusses ändern und der Alarmausgang kann anormal sein.

----Ende

8.7 Wie verwende ich den USB-Anschluss?

Der SmartLogger ist mit einem USB-Anschluss ausgestattet, der eine Stromversorgung von 5 V / 1 A bereitstellt.

- An den USB-Anschluss kann ein 3G-Router angeschlossen werden, der den Router mit Strom versorgt. Die Stromversorgung des USB-Anschlusses wird unterbrochen, wenn die Kommunikation unterbrochen wird, wodurch ein Reset des 3G-Routers implementiert wird.

HINWEIS

Wenn der maximale Betriebsstrom des 3G-Routers größer als 1 A ist, kann er nicht an den USB-Anschluss angeschlossen werden.

- An den USB-Anschluss kann ein USB-Massenspeicher angeschlossen werden, um lokale Wartungsarbeiten, den Export von Geräteprotokollen und Geräte-Aktualisierungen durchzuführen.

ANMERKUNG

Zur Gewährleistung der Kompatibilität empfiehlt sich die Verwendung eines USB-Massenspeichers von SanDisk, Netac oder Kingston.

Verbindung zu einem 3G-Router

Wenn das Gleichstromkabel des 3G-Routers über einen standardmäßigen USB-Stecker mit einem maximalen Betriebsstrom von weniger als 1 A verfügt, kann es direkt an den USB-Anschluss am SmartLogger angeschlossen werden.

Schritt 1 Stecken Sie den USB-Stecker des Gleichstromkabels vom 3G-Router in den USB-Port am SmartLogger.

Schritt 2 Wenn Sie die Rücksetzfunktion des externen Routers verwenden müssen, wählen Sie **Einstellungen > Andere Parameter** aus und stellen Sie **Externen Router zurücksetzen** auf **USB** ein.

----Ende

Herstellen einer Verbindung mit einem USB-Stick für lokale Wartung

Schritt 1 Stecken Sie den USB-Massenspeicher in den USB-Anschluss unten am SmartLogger.

Schritt 2 Melden Sie sich bei der App als **installer** an, wählen Sie auf dem SmartLogger-Bildschirm **Mehr > Systemwartung** und führen Sie die lokale Wartung durch.

Lokale Wartung	Beschreibung	Voraussetzungen
Offline-Konfiguration	Nachdem die Konfigurationsdatei für die Bereitstellung des Werks über die Offline-Konfiguration importiert wurde, schließt der SmartLogger die Bereitstellungskonfiguration automatisch ab.	Die Konfigurationsdatei für die Bereitstellung des Werks wurde im Stammverzeichnis des USB-Sticks gespeichert.
Exportieren aller Dateien	Exportieren Sie vor dem Ersetzen des SmartLogger seine Konfigurationsdatei auf einen lokalen PC.	-
Importieren aller Dateien	Nachdem Sie den SmartLogger ersetzt haben, importieren Sie die lokale Konfigurationsdatei in den neuen SmartLogger. Nach dem erfolgreichen Import startet der SmartLogger neu, damit die Konfigurationsdatei wirksam wird. Stellen Sie sicher, dass die Parameter auf der Registerkarte „Einstellungen“ und die Parameter für den integrierten MBUS ordnungsgemäß eingestellt sind.	Alle exportierten Dateien wurden im Stammverzeichnis des USB-Massenspeichers gespeichert.

Schritt 3 Nach Abschluss der lokalen Wartung entfernen Sie den USB-Massenspeicher.

HINWEIS

Nachdem die Dateien importiert wurden, startet der SmartLogger automatisch neu.

----Ende

Anschließen an einen USB-Massenspeicher für das Exportieren der Geräteprotokolle

Schritt 1 Schließen Sie den USB-Stick an den USB-Port des SmartLogger an.

Schritt 2 Melden Sie sich als **Installateur** bei der App an, wählen Sie **Mehr > Geräteprotokolle** aus, wählen Sie das Gerät aus, dessen Protokolle Sie exportieren möchten und tippen Sie auf **Weiter**.

Schritt 3 Wählen Sie die Typen der zu exportierenden Protokolle aus und tippen Sie auf **Bestätigen**, um das Exportieren von Geräteprotokollen zu starten.

Schritt 4 Nachdem die Protokolle exportiert wurden, entfernen Sie den USB-Massenspeicher.

----Ende

Anschließen eines USB-Massenspeichers für Geräte-Aktualisierungen

Sie können die Aktualisierung des SmartLoggers, des Solarwechselrichters, des MBUS-Moduls oder des PID-Moduls über einen USB-Massenspeicher durchführen.

Schritt 1 Speichern Sie das Geräteaktualisierungspaket auf dem USB-Massenspeicher.

ANMERKUNG

Dekomprimieren Sie das Aktualisierungspaket nicht.

Schritt 2 Schließen Sie den USB-Stick an den USB-Port des SmartLogger an.

Schritt 3 Melden Sie sich bei der App als **Installateur** an, wählen Sie **Mehr > Aktualisieren** aus, wählen Sie ein einzelnes Gerät oder mehrere Geräte desselben Typs aus und tippen Sie auf **Weiter**.

Schritt 4 Wählen Sie das Aktualisierungspaket aus und tippen Sie auf **Weiter**.

Schritt 5 Bestätigen Sie das Aktualisierungspaket und das zu aktualisierende Gerät und tippen Sie auf **Fertig stellen**, um die Aktualisierung des Geräts zu starten.

ANMERKUNG

Nach Abschluss der Aktualisierung startet das Gerät automatisch neu.

Schritt 6 Nach Abschluss der Aktualisierung entfernen Sie den USB-Massenspeicher.

----Ende

8.8 Wie ändere ich einen Gerätenamen?

Vorgehensweise

Schritt 1 Wählen Sie **Wartung > Geräte-Mgmt. > Geräteliste** aus.

Schritt 2 Ändern Sie den Gerätenamen entsprechend der tatsächlichen Situation, wählen Sie die geänderten Einträge und klicken Sie auf **Gerätedaten ändern**.

ANMERKUNG

- Sie können auch Geräteinformationen in eine .csv-Datei exportieren, die Datei ändern und die geänderte Datei importieren, um die Geräteinformationen zu aktualisieren.
- Verwenden Sie beim Ändern eines Gerätenamens keines der folgenden Zeichen: -!#?~^<>'&/@`=+";|*%&

----Ende

8.9 Wie ändere ich die Kommunikationsadresse?

Der SmartLogger ermöglicht Ihnen das Ändern der Kommunikationsadressen von Huawei-Geräten auf der Seite **Gerät anschließen** oder **Geräteliste**.

Ändern der Kommunikationsadresse auf der Seite **Gerät anschließen**

- Schritt 1** Wählen Sie **Wartung > Geräte-Mgmt. > Gerät anschließen** aus.
- Schritt 2** Klicken Sie auf **Adresse autom. zuweisen**, stellen Sie die Startadresse für die Zuweisung ein und bestätigen Sie die Adresszuweisung.
- Schritt 3** Bestätigen Sie die Adresszuweisung, passen Sie bei Bedarf die Geräteadresse an und klicken Sie auf **Adressanpassung**.
- Schritt 4** Bestätigen Sie die erneute Suche nach dem Gerät.
- Schritt 5** Klicken Sie nach Abschluss der Suche auf **Schließen**.

----Ende

Ändern der Kommunikationsadresse auf der Seite **Geräteliste**

- Schritt 1** Wählen Sie **Wartung > Geräte-Mgmt. > Geräteliste** aus.
- Schritt 2** Ändern Sie die Kommunikationsadresse des Geräts und den Gerätenamen entsprechend den Anforderungen vor Ort, wählen Sie die geänderten Einträge aus und klicken Sie auf **Gerätedaten ändern**.
- Schritt 3** Wählen Sie **Wartung > Geräte-Mgmt. > Gerät anschließen** aus und klicken Sie auf **Auto. Suchen**.
- Schritt 4** Wenn die Suche abgeschlossen ist, klicken Sie auf **Schließen**.

----Ende

8.10 Wie exportiere ich die Parameter von Wechselrichtern?

Kontext

Sie können Konfigurationsparameter mehrerer Solarwechselrichter in eine .csv-Datei exportieren. Anschließend können Techniker vor Ort überprüfen, ob die Solarwechselrichterkonfigurationen in der exportierten Datei korrekt sind.

Vorgehensweise

- Schritt 1** Wählen Sie **Wartung > Geräte-Mgmt. > Export-Param.** aus.
- Schritt 2** Wählen Sie den Namen des Geräts aus, dessen Parameter exportiert werden sollen, und klicken Sie auf **Exportieren**.

Schritt 3 Beobachten Sie den Fortschrittsbalken und warten Sie, bis der Export abgeschlossen ist.

Schritt 4 Klicken Sie nach erfolgreichem Abschluss des Exports auf **Protokollarchivierung**, um die Datei zu speichern.

----Ende

8.11 Wie lösche ich Alarme?

Kontext

Sie können alle aktiven und historischen Alarme des ausgewählten Geräts löschen und Alarmdaten erneut erfassen.

Vorgehensweise

Schritt 1 Wählen Sie **Wartung > Geräte-Mgmt. > Alarm löschen** aus.

Schritt 2 Wählen Sie den Namen des Geräts aus, dessen Alarme gelöscht werden sollen. Klicken Sie auf **Senden** und wählen Sie **Alle**, **Lokal synchronisierte Alarme** oder **Auf Geräten gespeicherte Alarme** aus, um Alarme zu löschen.

ANMERKUNG

Falls Alarme für den SmartLogger gelöscht werden, müssen Sie die Alarme im Verwaltungssystem zurücksetzen. Andernfalls kann das Verwaltungssystem die vom SmartLogger erneut gesammelten Alarminformationen nicht abrufen.

Wenn der SmartLogger auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt oder Benutzerdaten gelöscht werden, werden Alarme im Verwaltungssystem nicht synchron zurückgesetzt. Sie müssen Alarme manuell zurücksetzen.

----Ende

8.12 Wie aktiviere ich den AI1-Anschluss, um SPD-Alarme zu erkennen?

Kontext

In einem Anwendungsszenario mit dem Smart Array Controller kann der AI1-Anschluss auf dem SmartLogger mit dem SPD-Alarmausgang verbunden werden, um einen Alarm auszulösen, wenn das SPD fehlerhaft ist.

Vorgehensweise

Schritt 1 Wählen Sie **Einstell. > Andere Parameter** und stellen Sie **AI1 SPD-Erkennungsalarm** auf **Aktivieren** ein.

----Ende

8.13 Welche Modelle von Stromzählern und EMIs werden vom SmartLogger unterstützt?

Tabelle 8-1 Unterstützte Stromzähler

Anbieter	Modell	Exportbegrenzung
ABB	A44	-
Acrel	PZ96L	Unterstützt
Algodue	UPM209	Unterstützt ANMERKUNG Wenn der Stromzähler mit dem SmartLogger verbunden wird, muss ein externer 120-Ohm-Widerstand an den RS485-Bus des Stromzählers angeschlossen werden. Einzelheiten hierzu finden Sie im Benutzerhandbuch des Stromzählers.
-	BackUp-CT	Unterstützt
CHNT	DTSU666	-
-	DTSU666-H	Unterstützt
-	DTSU666-HW	Unterstützt
-	DDSU666-H	Unterstützt
Elster	A1800ALPHA	-
GAVAZZI	EM210	-
Janitza	UMG103-CBM	Unterstützt
Janitza	UMG104	-
Janitza	UMG604	Unterstützt
Janitza	UMG96-S2	-
Lead	LD-C83	-
MingHua	CRDM-830	-
Mitsubishi	EMU4-BD1-MB	Unterstützt ANMERKUNG ● Gilt nicht für Szenarien mit einphasigem Strom. ● Wenn der Stromzähler mit dem SmartLogger verbunden wird, muss ein externer 120-Ohm-Widerstand an den RS485-Bus des Stromzählers angeschlossen werden. Einzelheiten hierzu finden Sie im Benutzerhandbuch des Stromzählers.

Anbieter	Modell	Exportbegrenzung
Mitsubishi	M8FM-N3LTR	-
Mitsubishi	ME110NSR-MB	-
Mitsubishi	ME110SR-MB	-
Mitsubishi	ME110SSR-MB	-
Mitsubishi	ME110SSR-4APH	-
NARUN	PD510	-
NetBiter	CEWE	-
People	RM858E	-
REAL ENERGY SYSTEM	PRISMA-310A	-
Rishabh	LM1360	Unterstützt
Schneider	PM1200	-
Schneider	PM2xxx	-
Schneider	PM5100	-
Schneider	PM5300	-
SFERE	PD194Z	-
Socomec	COUNTIS E43	Unterstützt ANMERKUNG ● Gilt nicht für Szenarien mit einphasigem Strom. ● Wenn der Stromzähler mit dem SmartLogger verbunden wird, muss ein externer 120-Ohm-Widerstand an den RS485-Bus des Stromzählers angeschlossen werden. Einzelheiten hierzu finden Sie im Benutzerhandbuch des Stromzählers.
Toshiba	S2MS	-
Wave Energy	PWM-72	-
WEG	MMW03-M22CH	Unterstützt
YADA	YDS60-80	Unterstützt ANMERKUNG Gilt nur für Szenarien mit dreiphasigem Strom.
YADA	YDS70-C16	Unterstützt ANMERKUNG Gilt nur für Szenarien mit einphasigem Strom.

Anbieter	Modell	Exportbegrenzung
YADA	YDS60-C24	Unterstützt ANMERKUNG Gilt nur für Szenarien mit dreiphasigem Strom.
Linyang	DDSU71	Unterstützt ANMERKUNG Gilt nur für Szenarien mit einphasigem Strom.
Linyang	DTSU71	Unterstützt ANMERKUNG Gilt nur für Szenarien mit dreiphasigem Strom.
Wisdom	DDSU1079-CT	Unterstützt ANMERKUNG Gilt nur für Szenarien mit einphasigem Strom.
Wisdom	DHSU1079-CT	Unterstützt ANMERKUNG Gilt nur für Szenarien mit dreiphasigem Strom.
Wisdom	DHSU1079-ZT	Unterstützt

Tabelle 8-2 Unterstützte EMIs

Anbieter	Modell	EMI-Informationen
ABB	VSN800-12	Gesamtstrahlung, Umgebungstemperatur und PV-Modultemperatur
	VSN800-14	Gesamtstrahlung, Umgebungstemperatur, Temperatur des PV-Moduls, Windrichtung und Windgeschwindigkeit
Gill MetPak Pro	Gill MetPak Pro	Gesamtstrahlung, Umgebungstemperatur, Temperatur des PV-Moduls, Windrichtung und Windgeschwindigkeit
Hukseflux SRx	Hukseflux SRx	Gesamtstrahlung und Umgebungstemperatur
Ingenieurbüro Si-RS485TC	Ingenieurbüro Si-RS485TC	Gesamtstrahlung, Umgebungstemperatur, PV- Modultemperatur und Windgeschwindigkeit
Kipp&Zonen	SMPx-Baureihe	Gesamtstrahlung und Umgebungstemperatur

Anbieter	Modell	EMI-Informationen
Lufft	WSx-UMB	Gesamtstrahlung, Umgebungstemperatur, Windrichtung und Windgeschwindigkeit
	WSx-UMB (externe Sensoren)	Gesamtstrahlung, Umgebungstemperatur, Temperatur des PV-Moduls, Windrichtung und Windgeschwindigkeit
Meier-NT ADL-SR	Meier-NT ADL-SR	Gesamtstrahlung, Umgebungstemperatur, PV- Modultemperatur und Windgeschwindigkeit
MeteoControl	SR20-D2	Gesamtstrahlung und Umgebungstemperatur
RainWise	PVmet-150	Gesamtstrahlung, Umgebungstemperatur und PV-Modultemperatur
	PVmet-200	Gesamtstrahlung, Umgebungstemperatur, Temperatur des PV-Moduls, Windrichtung und Windgeschwindigkeit
Soluzione Solare	SunMeter	Gesamtstrahlung und Umgebungstemperatur
Jinzhong Licheng	Jinzhong Licheng	Gesamtstrahlung, Umgebungstemperatur, Temperatur des PV-Moduls, Windrichtung und Windgeschwindigkeit
Jinzhong Solargiga	PC-4	Gesamtstrahlung, Umgebungstemperatur, Temperatur des PV-Moduls, Windrichtung und Windgeschwindigkeit
Handan	RYQ-3	Gesamtstrahlung, Umgebungstemperatur, Temperatur des PV-Moduls, Windrichtung und Windgeschwindigkeit

Anbieter	Modell	EMI-Informationen
Sensor ADAM ANMERKUNG Der Sensor-Typ EMI (Strom- oder Spannungstyp) kommuniziert mit dem SmartLogger über den ADAM-Analog-Digital-Wandler.	-	-

8.14 Wie überprüfe ich den SIM-Kartenstatus?

Wählen Sie **ÜberblickMobile Daten**, um den SIM-Kartenstatus zu überprüfen.

Tabelle 8-3 Status der SIM-Karte

Parameter	Status	Beschreibung
4G-Modulstatus	Karte nicht vorhanden	Es wurde keine SIM-Karte erkannt. Legen Sie eine SIM-Karte ein.
	Kartenregistrierung fehlgeschlagen.	1. Prüfen Sie, ob das Guthaben auf dem SIM-Kartenkonto aufgebraucht ist. Falls ja, laden Sie das Konto auf. 2. Prüfen Sie, ob die Netzqualität schlecht ist. Falls ja, verwenden Sie eine SIM-Karte eines anderen Betreibers mit guter Signalqualität. 3. Überprüfen Sie, ob die SIM-Karte an ein anderes Gerät gebunden wurde. Falls ja, heben Sie die Bindung der SIM-Karte an das Gerät auf oder ersetzen Sie die SIM-Karte.
	● Nicht verbunden ● Die Karte ist in Position.	Der SmartLogger versucht, eine Einwahlverbindung herzustellen. Warten Sie, bis die Verbindung hergestellt wurde.
	Verbunden	Die Einwahlverbindung wurde erfolgreich hergestellt.
	Geben Sie die PIN ein.	Die SIM-Karte wurde so eingestellt, dass eine persönliche Identifikationsnummer (PIN) erforderlich ist. Wenden Sie sich an den Betreiber der SIM-Karte, um den PIN zu erhalten. Wählen Sie Einstellungen > WLAN-Netzwerk aus und geben Sie den korrekten PIN ein.

Parameter	Status	Beschreibung
	Geben Sie den PUK ein.	Wenn die Anzahl der falschen PIN-Versuche die Obergrenze überschreitet, müssen Sie den PIN-Entsperrschlüssel (PUK) eingeben. Wenden Sie sich an den Betreiber der SIM-Karte, um den PUK zu erhalten. Wählen Sie Einstellungen > WLAN-Netzwerk aus und geben Sie den korrekten PUK ein.
Datenverkehrsstatus	Normal	Das genutzte Datenvolumen übersteigt nicht das monatliche Datenvolumen und das verbleibende Datenvolumen ist ausreichend.
	Warnung	Das genutzte Datenvolumen übersteigt 80 % des monatlichen Datenvolumens und das verbleibende Datenvolumen ist nicht ausreichend.
	Aufgebraucht	Das genutzte Datenvolumen übersteigt das monatliche Datenvolumen. Das Datenvolumen ist aufgebraucht. Laden Sie umgehend Ihr SIM-Kartenkonto auf.
	Kein Paket konfiguriert	Wählen Sie Einstellungen > WLAN-Netzwerk aus und konfigurieren Sie ein monatliches Datenverkehrspaket.

8.15 Wie verwende ich die Funktion „Freigabe des Mobilfunknetzes“?

Fernzugriff auf das WebUI über ein mobiles Netzwerk

ANMERKUNG

Ein 4G-SmartLogger unterstützt den Fernzugriff auf das SmartLogger-WebUI über die integrierte drahtlose 4G-Kommunikation.

- Schritt 1** Stecken Sie eine SIM-Karte mit einer festen IP-Adresse in den SIM-Kartensteckplatz des SmartLoggers ein. Wählen Sie **Over View > Mobile Daten** zur Überprüfung des Status von der SIM-Karte und stellen Sie sicher, dass die drahtlose 4G-Kommunikation normal ist.
- Schritt 2** Wählen Sie **Einstellungen > Andere Parameter** und setzen Sie **Teilen des Mobilfunknetzes** auf **Aktivieren**.

HINWEIS

- Sobald diese Funktion aktiviert ist, wird der SmartLogger im öffentlichen Netzwerk angezeigt und ist Netzwerkangriffen ungeschützt ausgesetzt.
- Daten, die aktiv über E-Mail und FTP verschickt werden, werden bevorzugt über die 4G-Mobilfunkverbindung übertragen. Wenn die Funktion des aktiven Versendens von Daten per E-Mail und FTP verwendet wird, stellen Sie sicher, dass der entsprechende Zielsever über 4G-Mobilfunk verbunden werden kann.

Abbildung 8-4 Andere Parameter

The screenshot shows the 'Andere Parameter' configuration page in the SmartLogger3000 web interface. The page has a sidebar on the left with various configuration categories. The main content area lists several parameters with their current values and control buttons (Aktivieren, Deaktivieren, Keine Kontrolle, etc.). The parameters include:

- Autonegotiation für RS485-Aktualisierungsrate: Aktivieren
- Datenweiterleitung: Aktivieren
- IEC 104 Push-Datenperiode: 0 (0, 3600) s
- All SPD-Erkennungsalarm: Deaktivieren
- STS-Übertemperaturschutz: Aktivieren
- Externen Router zurücksetzen: Keine Kontrolle
- Teilen des Mobilfunknetzes: Deaktivieren
- Server von Drittanbietern: 0, 0, 0, 0
- Zielnetzwerk: WAN
- SSH: Aktivieren
- enspire-Passwort: (Empty field with a note: 'Das Passwort darf nicht eines der fünf letzten Passwörter sein. a-z, A-Z, 0-9 (8-20 Zeichen mindestens zweier Arten. Muss sich von der normalen oder umgedrehten Schreibweise des Benutzernamens unterscheiden).')
- enspire-Passwort bestätigen: (Empty field)
- Eingebautes MBUS-Erfassungsintervall: 0 (0, 15) s
- Betrieb und Wartung vor Ort über WAN-Anschlüsse: Deaktivieren
- Druckintervall für ESS-Protokoll: 5min

A 'Senden' button is located at the bottom right of the configuration area.

Schritt 3 Öffnen Sie einen Webbrowser, und geben Sie **https://XX.XX.XX.XX** ein. (XX.XX.XX.XX ist die feste IP-Adresse der SIM-Karte) in das Adressfeld ein und drücken Sie **Eintreten**. Die Anmeldeseite wird angezeigt.

----Ende

Teilen eines Mobilfunknetzes mit anderen Geräten

ANMERKUNG

Ein 4G-SmartLogger unterstützt die gemeinsame Nutzung des integrierten 4G-Netzwerks mit anderen Geräten für den Internetzugang.

Schritt 1 Schließen Sie das Netzkabel eines anderen Geräts an den WAN-Anschluss des SmartLogger an.

Schritt 2 Wählen Sie **Einstellungen > Andere Parameter** und setzen Sie **Teilen des Mobilfunknetzes** auf **Aktivieren**.

HINWEIS

- Sobald diese Funktion aktiviert ist, wird der SmartLogger im öffentlichen Netzwerk angezeigt und ist Netzwerkangriffen ungeschützt ausgesetzt.
- Daten, die aktiv über E-Mail und FTP verschickt werden, werden bevorzugt über die 4G-Mobilfunkverbindung übertragen. Wenn die Funktion des aktiven Versendens von Daten per E-Mail und FTP verwendet wird, stellen Sie sicher, dass der entsprechende Zielservers über 4G-Mobilfunk verbunden werden kann.

Abbildung 8-5 Andere Parameter

Schritt 3 Wählen Sie **Einstellungen > Komm. Param. > Kabelgebundenes Netzwerk** und legen Sie Netzwerkparameter für andere Geräte fest.

1. IP-Adresse des Geräts, das mit dem gemeinsam genutzten Netzwerk verbunden ist: Die IP-Adresse muss sich im selben Netzwerksegment wie die des SmartLoggers befinden und darf nicht mit anderen Geräten in Konflikt stehen.
2. Subnetz-Maske des Geräts, das mit dem gemeinsam genutzten Netzwerk verbunden ist: Stellen Sie sie auf die Subnetz-Maske des SmartLogger ein.
3. Gateway des Geräts, das mit dem gemeinsam genutzten Netzwerk verbunden ist: Stellen Sie es auf die IP-Adresse des SmartLogger ein.
4. IP-Adresse des Drittanbieter-Servers: IP-Adresse des Drittanbieter-Servers, auf den über das 4G-Netzwerk zugegriffen werden kann. Sie müssen die IP-Adresse des Drittanbieter-Servers festlegen, damit andere Geräte, die das integrierte 4G-Netzwerk gemeinsam nutzen, eine Verbindung zum Drittanbieter-Server herstellen können.

ANMERKUNG

Um die Netzwerkparameter des SmartLogger abzufragen, wählen Sie **Einstellungen > Komm. Param. > Kabelgebundenes Netzwerk**.

----Ende

8.16 WebUI lässt nur die Anmeldung auf Chinesisch zu und kündigt den Wechsel zu Chinesisch an

Wenn die WebUI eine andere Sprache als Chinesisch verwendet und der SmartLogger erkennt, dass ein nur auf dem Festlandchina verkaufter Wechselrichter angeschlossen ist, wird eine Meldung angezeigt, dass die WebUI nur eine Anmeldung in chinesischer Sprache zulässt oder nach der Anmeldung zum Wechseln auf Chinesisch auffordert.

Abbildung 8-6 WebUI lässt nur Anmeldung auf Chinesisch zu

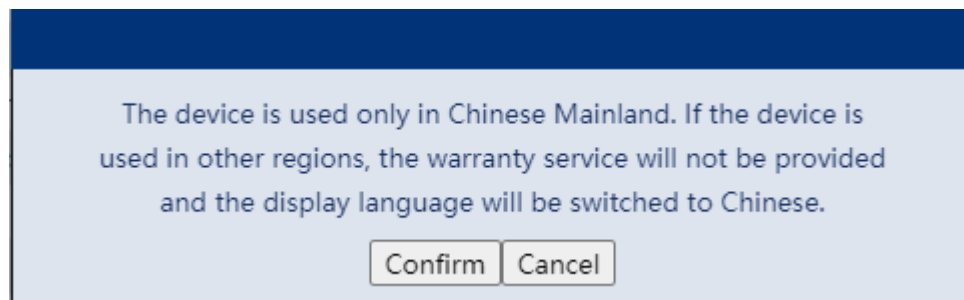
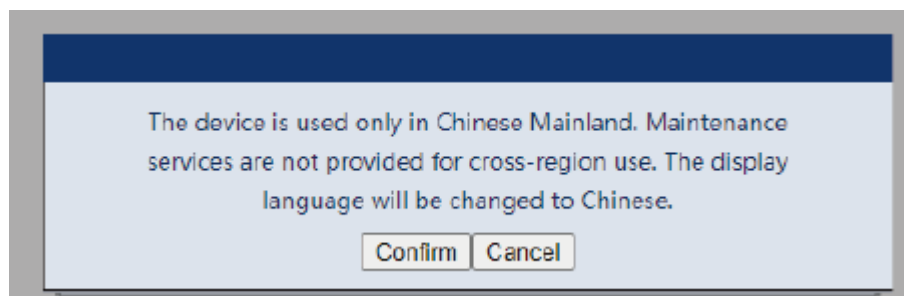


Abbildung 8-7 WebUI fordert zum Wechseln auf Chinesisch auf



8.17 Wie erkenne ich die Verdrahtungsrichtung des Messgeräts auf dem SmartLogger?

- Korrekte Verdrahtung: Wenn das Werk Strom in das Netz einspeist, ist die Wirkleistung des Zählers ein negativer Wert. Wenn das Werk Strom aus dem Netz bezieht, ist die Wirkleistung des Zählers ein positiver Wert.
- Umgekehrte Verdrahtung: Wenn das Werk Strom in das Netz einspeist, ist die Wirkleistung des Zählers ein positiver Wert. Wenn das Werk Strom aus dem Netz bezieht, ist die Wirkleistung des Zählers ein negativer Wert. Es kann zu einer negativen Verdrahtung kommen.

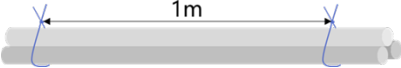
8.18 Zurücksetzen des Passworts

Rolle	Beschreibung
Administrator	Wenn Sie die RST-Taste 10 bis 20 Sekunden lang gedrückt halten, wechselt der SmartLogger in den Sicherheitsmodus. In diesem Fall bleiben die Konfigurationsparameter des Geräts erhalten, aber die persönlichen und sensiblen Privatsphärendaten, einschließlich des Anmeldepassworts und der E-Mail-Adresse, werden gelöscht.
Nicht-Administrator	Das Passwort eines Nicht-Administratorkontos muss mit dem Administratorkonto zurückgesetzt werden. Der Administrator setzt das Passwort zurück und gibt das ursprüngliche Passwort ein. Der Benutzer meldet sich mit dem vom Administrator vergebenen Anfangspasswort am System an. Nach der Anmeldung wird der Benutzer aufgefordert, sein Passwort zu ändern.

9 Technische Daten

9.1 Technische Daten des SmartLoggers

Geräteverwaltung

Parameter	Technische Daten
Anzahl der Solarwechselrichter	● SmartLogger3000A: kann mit maximal 80 Solarwechselrichtern verbunden sein. ● SmartLogger3000B: kann maximal an 150 Solarwechselrichter angeschlossen werden. ● SmartLogger3000C: kann maximal an 80 Solarwechselrichter angeschlossen werden.
Kommunikationsmodus	RS485, ETH, MBUS (optional), 4G (optional) und SFP (optional)
Maximale Kommunikationsentfernung	● RS485: 1000 m ● ETH: 100 m ● MBUS (mehradriges Kabel): 1000 m; MBUS (einadriges Kabel): 400 m (Die Dreiphasenkabel müssen in Abständen von 1 m gebunden werden)  ● Glasfaser (Singlemode, optisches 1310-nm-Modul): 10.000 m (mit dem optischen 1000M-Modul); 12.000 m (mit dem optischen 100M-Modul)

Allgemeine Spezifikationen

Parameter	Technische Daten
Netzadapter	● AC-Eingang: 100–240 V, 50/60 Hz ● DC-Ausgang: 12 V, 2 A
Gleichstromversorgung	24 V, 0,8 A
Energieverbrauch	● SmartLogger3000A: 8 W (typisch) ● SmartLogger3000B: 9 W (typisch) ● SmartLogger3000B + SmartModule1000A: 10 W (typisch) ● 15 W (maximal)
Abmessungen (B x H x T)	● 259 mm x 160 mm x 59 mm (einschließlich Montagelaschen) ● 225 mm x 160 mm x 44 mm (ausgenommen Montagelaschen)
Nettogewicht	2 kg
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C
Lagertemperatur	-40°C bis +70°C
Relative Feuchte	5–95 % RF
IP-Schutzart	IP20
Installationsmodus	Montiert an einer Wand oder Tragschiene
Höchste Einsatzhöhe	4000 m
Verschmutzungsgrad	2
Korrosionsniveau	Klasse B

Anschlüsse

Parameter	Technische Daten
Elektrischer Ethernet-Anschluss (WAN und LAN)	2 Stück; 10M/100M/1000M automatische Aushandlung
LWL-Ethernet-Anschluss (SFP)	2 Stück; unterstützt 100M/1000M SFP/eSFP-LWL-Module
MBUS-Anschluss	1 Stück; unterstützt AC-Eingangsspannung von höchstens 800 V
RS485-Anschluss (COM)	3 Stück; unterstützte Baudraten: 1200 Bit/s, 2400 Bit/s, 4800 Bit/s, 9600 Bit/s, 19.200 Bit/s und 115.200 Bit/s

Parameter	Technische Daten
USB-Anschluss	USB2.0
Stromausgang	1 Stück; DC-Ausgang: 12 V, 0,1 A
Digitaleingang (DI)	4 Stück; Zugriff auf passives potenzialfreies Kontaktsignal
Digitalausgang (DO)	2 Stück; Ausgänge für potenzialfreie Relaiskontakte, unterstützt NO- oder NC-Kontakte; unterstützt Signalspannung von 12 V, 0,5 A
Analogeingang (AI)	4 Stück; AI1: unterstützt 0–10 V Spannung (passiv); AI2–AI4: unterstützt 4–20 mA oder 0–20 mA Eingangsstrom (passiv)
4G-Antennenanschluss (4G)	1 Stück; SMA-K-Anschluss (Außengewinde und Buchse), wird zusammen mit der Antenne mit dem SMA-J-Anschluss (Überwurfmutter und Pin) verwendet

Drahtloskommunikation

Parameter	Technische Daten
4G/3G/2G	Der SmartLogger3000A01CN unterstützt 2G-, 3G- und 4G-Netze von China Mobile und China Unicom sowie 4G-Netze von China Telecom. Die folgenden Frequenzbänder werden unterstützt: ● LTE FDD: B1, B3, B8 ● LTE TDD: B38, B39, B40, B41 ● WCDMA: B1, B5, B8, B9 ● TD-SCDMA: B34, B39 ● GSM: 900 MHz / 1800 MHz
	Der SmartLogger3000A01EU und der SmartLogger3000A03EU unterstützen die folgenden Frequenzbänder: ● LTE FDD: B1, B3, B7, B8, B20 ● LTE TDD: B38, B40 ● WCDMA: B1, B5, B8 ● GSM: 900 MHz/1800 MHz

Parameter	Technische Daten
	SmartLogger3000A01NH: Unterstützt 3G/4G von Docomo und SoftBank. Die folgenden Frequenzbänder werden unterstützt: ● LTE FDD: B1, B3, B8, B18, B19, B26 (nur Tokyo, Nagoya und Osaka unterstützen B3) ● LTE TDD: B41 ● WCDMA: B1, B6, B8, B19
	Der SmartLogger3000A01KR unterstützt Netze der SK Telecom. Die folgenden Frequenzbänder werden unterstützt: ● LTE FDD: B1, B3, B5, B7 ● WCDMA: B1
	Der SmartLogger3000A01AU unterstützt die folgenden Frequenzbänder: ● LTE FDD: B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B28 ● LTE TDD: B40 ● WCDMA: B1, B2, B5, B8 ● GSM: 850 MHz/900 MHz/1800 MHz/1900 MHz
WLAN (lokale Wartung über App)	2,4 G

RF-Bänder des 4G-Moduls (SmartLogger3000A01EU und SmartLogger3000A03EU)

Frequenzband	Tx	Rx
WCDMA Band 1	1920-1980 MHz	2110-2170 MHz
WCDMA Band 5	824-849 MHz	869-894 MHz
WCDMA Band 8	880-915 MHz	925-960 MHz
GSM 900	880-915 MHz	925-960 MHz
GSM 1800	1710-1785 MHz	1805-1880 MHz
LTE-Frequenzband 1	1920-1980 MHz	2110-2170 MHz
LTE-Frequenzband 3	1710-1785 MHz	1805-1880 MHz
LTE-Frequenzband 5	824-849 MHz	869-894 MHz
LTE-Frequenzband 7	2500-2570 MHz	2620-2690 MHz

Frequenzband	Tx	Rx
LTE-Frequenzband 8	880-915 MHz	925-960 MHz
LTE-Frequenzband 20	832-862 MHz	791-821 MHz
LTE-Frequenzband 38	2570-2620 MHz	
LTE-Frequenzband 40	2300-2400 MHz	

Ausgangsleistung des 4G-Moduls (SmartLogger3000A01EU und SmartLogger3000A03EU)

Frequenzband		Standardwert (Einheit: dBm)	Anmerkungen (Einheit: dB)
GSM 900	GMSK (1Tx Slot)	33	±2
	8PSK (1Tx Slot)	27	±3
GSM 1800	GMSK (1Tx Slot)	30	±2
	8PSK (1Tx Slot)	26	±3
WCDMA Band 1		24	+1/-3
WCDMA Band 5		24	+1/-3
WCDMA-Frequenzband 8		24	+1/-3
LTE-Frequenzband 1		23	±2
LTE-Frequenzband 3		23	±2
LTE-Frequenzband 5		23	±2
LTE-Frequenzband 7		23	±2
LTE-Frequenzband 8		23	±2
LTE-Frequenzband 20		23	±2
LTE-Frequenzband 38		23	±2
LTE-Frequenzband 40		23	±2

WLAN

Parameter	Technische Daten
Frequenzband	2,4 GHz: 2,4-2,4835 GHz
Gewinn	2,4 GHz: 2,85 dBi

Parameter	Technische Daten
Sendeleistung	2,4 GHz: 1 x 100 mW
Maximaler Durchsatz	2,4 GHz: 65 Mbit/s
Einzel-/Dualbandmodus	Einzel
MIMO	2,4-GHz-Frequenzband: 1T1R
Maximale Anzahl von Online-Benutzern	6
Polarisationsmodus	Linear
Richtwirkung	Mehrdimensionale
Protokollstandard	802.11b/g/n
Bandbreite	20 MHz
Maximale Sendeleistung	≤ 20 dBm EIRP

9.2 Technische Daten des SmartModules

Geräteverwaltung

Parameter	Technische Daten
Kommunikationsmodus	RS485, ETH
Maximale Kommunikationsentfernung	● RS485: 1000 m ● ETH: 100 m

Allgemeine Spezifikationen

Parameter	Technische Daten
Gleichstromversorgung	● DC 12 V: DC 2.0-Stecker für Strombuchse ● DC 24 V: Kabelendklemme
Stromverbrauch	Typisch: 4 W; Maximum: 5 W
Abmessungen (H x B x T)	● Mit Montagelaschen: 160 mm x 179 mm x 59 mm ● Ohne Befestigungslaschen: 160 mm x 125 mm x 44 mm
Nettogewicht	1 kg
Betriebstemperatur	-40°C bis +60°C

Parameter	Technische Daten
Lagertemperatur	-40°C bis +70°C
Luftfeuchtigkeit	5–95 % RF
Schutzart	IP20
Installationsmodus	Montiert an einer Wand oder Tragschiene
Maximale Betriebshöhe über N.N.	4000 m
Verschmutzungsgrad	Level 2
Korrosionsniveau	Klasse B

Anschlüsse

Parameter	Technische Daten
Elektrischer Ethernet-Anschluss (GE)	4 Stück; 10M/100M/1000M automatische Aushandlung
RS485-Anschluss (COM)	3 Stück; unterstützte Baudraten: 1200 Bit/s, 2400 Bit/s, 4800 Bit/s, 9600 Bit/s, 19.200 Bit/s und 115.200 Bit/s
Stromausgang	1 Stück; DC-Ausgang: 12 V, 0,1 A
Digitaleingang (DI)	4 Stück; Zugriff auf passives potenzialfreies Kontaktsignal
PT-Anschluss (PT)	2 Stück; unterstützt den Zugriff von Signalen von einem Dreileiter- oder Zweileiter-PT100/PT1000-Temperatursensor
Analogeingang (AI)	4 Stück; AI1: unterstützt 0–10 V Spannung (passiv); AI2–AI4: unterstützt 4–20 mA oder 0–20 mA Eingangsstrom (passiv)

A Produktbenutzerlisten

Tabelle A-1 Benutzerliste

Anmelde- modus	SmartLogger-Version	Benutzername	Anfangspasswort
App	Werksversion früher als V800R021C10SPC020	Installer	00000a
		User	
	Aktualisiert auf V300R023C00 oder höher	installer	00000a
		user	
	Werksversion V300R023C00 oder später	installer	Keine. Sie müssen bei der ersten Anmeldung ein Passwort festlegen.
		user	
WEB	Werksversion früher als V300R023C00	admin	Changeme
	Aktualisiert auf V300R023C00 oder höher	installer	Keine. Sie müssen bei der ersten Anmeldung ein Passwort festlegen.
		admin	Changeme
	Werksversion V300R023C00 oder später	installer	Keine. Sie müssen bei der ersten Anmeldung ein Passwort festlegen.

Tabelle A-2 Zweite Challenge-Authentifizierung

Authentifizierungs- modus	Benutzername	Anfangskennwort
SmartLogger- Authentifizierung durch das Verwaltungssystem	emscomm	/EzFp+2%r6@IxSCv

Authentifizierungsmodus	Benutzername	Anfangskennwort
SmartModule-Authentifizierung durch den SmartLogger	SmoduleAdmin	/EzFp+2%r6@IxSCv

Tabelle A-3 Liste der Betriebssystembenutzer

Benutzername	Anfangskennwort
enspire	Changeme
root	Changeme
prorunacc	Kein Anfangskennwort
bin	Kein Anfangskennwort
daemon	Kein Anfangskennwort
nobody	Kein Anfangskennwort
sshd	Kein Anfangskennwort

B Domänennamensliste der Managementsysteme

 ANMERKUNG

Die Liste unterliegt Änderungen.

Tabelle B-1 Domänennamen der Managementsysteme

Domänenname	Datentyp	Szenario
intl.fusionsolar.huawei.com	Öffentliche IP-Adresse	FusionSolar SmartPVMS ANMERKUNG Der Domänenname ist kompatibel mit cn.fusionsolar.huawei.com (Festlandchina).
neteco.alsoenergy.com	Öffentliche IP-Adresse	Partnerverwaltungssystem
re-ene.kyuden.co.jp	Öffentliche IP-Adresse	Remote-Ausgangssteuerungsserver von Kyushu Electric Power Company
re-ene.yonden.co.jp	Öffentliche IP-Adresse	Remote-Ausgangssteuerungsserver von Shikoku Electric Power Company

C Liste der Anschlussnummern

Tabelle C-1 Anschlussnummer

Typ des verbundenen Zugriffsmanagements	Verwaltungssystemeinstellung - Anschlussnummer	Nummer des offenen Router-Ports (Firewall)	Anmerkungen
NetEco	16100	16100, 2121, 11000–11500	● 16100: wird verwendet, um Daten zwischen SmartLogger und Verwaltungssystem abzufragen und einzustellen. ● 2121 und 11000–11500: werden verwendet, um Daten oder Dateien zwischen SmartLogger und Verwaltungssystem über FTPS hoch- und herunterzuladen.
FusionSolar SmartPVMS	16100	16100, 2121, 2122, 10000–12000	Die Leistungsdaten des Geräts werden in Echtzeit aktualisiert. Jedes Gerät benötigt 3 MB Datenverkehr pro Tag. ● 16100: wird verwendet, um Daten zwischen SmartLogger und Verwaltungssystem abzufragen und einzustellen. ● 2121, 2122 und 10000–12000: werden zum Hoch- und Herunterladen von Daten oder Dateien zwischen dem SmartLogger und dem Verwaltungssystem über FTPS verwendet.

Typ des verbundenen Zugriffsmanagements	Verwaltungssystemeinstellung - Anschlussnummer	Nummer des offenen Router-Ports (Firewall)	Anmerkungen
	27250	27250, 27251, 2122, 10000–12000	Port zur Minimierung des Datenverkehrs. Dieser Port wird verwendet, wenn der SmartLogger im Drahtlosmodus mit dem Verwaltungssystem verbunden ist. Die Leistungsdaten des Geräts werden alle 5 Minuten aktualisiert. ● 27250 und 27251: werden verwendet, um Daten zwischen SmartLogger und Verwaltungssystem abzufragen und einzustellen. ● 2122 und 10000–12000: werden zum Hoch- und Herunterladen von Daten oder Dateien zwischen dem SmartLogger und dem Verwaltungssystem über FTPS verwendet.

ANMERKUNG

- Wenn ein Verwaltungssystem eines Drittanbieters über Modbus TCP mit dem SmartLogger verbunden wird, ist die Portnummer des SmartLoggers 502. Dieser Anschluss wird verwendet, um Daten zwischen SmartLogger und Verwaltungssystem des Drittanbieters abzufragen und einzustellen.
- Wenn ein Verwaltungssystem eines Drittanbieters über IEC104 eine Verbindung zum SmartLogger herstellt, lautet die SmartLogger-Portnummer 2404, die zum Abfragen und Festlegen von Daten zwischen dem SmartLogger und dem Verwaltungssystem des Drittanbieters verwendet wird.
- Wenn der SmartLogger über FTP eine Verbindung zu einem FTP-Server eines Drittanbieters herstellt, ist die gemeinsame Portnummer 21, die zum regelmäßigen Hochladen von Leistungsdaten auf den FTP-Server des Drittanbieters verwendet wird.
- Wenn der SmartLogger über SMTP eine Verbindung zu einem E-Mail-Server eines Drittanbieters herstellt, ist die gemeinsame Portnummer 25, 465 oder 587, die zum Senden von E-Mails an den E-Mail-Server verwendet wird.
- Wenn der SmartLogger über NTP eine Verbindung zu einem NTP-Server eines Drittanbieters herstellt, lautet die gemeinsame Portnummer 123, die für die Zeitsynchronisierung mit dem NTP-Server verwendet wird.
- Wenn der SmartLogger über HTTPS eine Verbindung zu einem Remote-Ausgabeserver der Japan Electric Power Company herstellt, lautet die übliche Portnummer 443, die zur Synchronisierung der Planungstabelle mit dem Energieversorgungsunternehmen verwendet wird.

D Zertifikatsverwaltung und -wartung

D.1 Haftungsausschluss zum Risiko für vorkonfigurierte Zertifikate

Bei den von Huawei ausgestellten Zertifikaten, die bei der Herstellung von Huawei-Geräten vorkonfiguriert werden, handelt es sich um obligatorische Identitätsnachweise für Huawei-Geräte. Die Haftungsausschlusserklärungen für die Verwendung der Zertifikate lauten wie folgt:

1. Vorkonfigurierte, von Huawei ausgestellte Zertifikate werden nur in der Bereitstellungsphase verwendet, um erste Sicherheitskanäle zwischen Geräten und dem Netzwerk des Kunden einzurichten. Huawei verspricht oder garantiert keine Sicherheit vorkonfigurierter Zertifikate.
2. Der Kunde trägt die Folgen aller Sicherheitsrisiken und -vorfälle, die sich aus der Verwendung vorkonfigurierter, von Huawei ausgestellter Zertifikate als Service-Zertifikate ergeben.
3. Ein von Huawei ausgestelltes vorkonfiguriertes Zertifikat gilt vom Herstellungsdatum bis Dezember 2099.
4. Services, die ein von Huawei ausgestelltes vorkonfiguriertes Zertifikat verwenden, werden bei Ablauf des Zertifikats unterbrochen.
5. Es wird empfohlen, dass Kunden ein PKI-System bereitstellen, um Zertifikate für Geräte und Software im Live-Netzwerk auszustellen und den Lebenszyklus der Zertifikate zu verwalten. Zur Gewährleistung der Sicherheit werden Zertifikate mit kurzen Gültigkeitsdauern empfohlen.

D.2 Anwendungsszenarien vorkonfigurierter Zertifikate

Dateipfad und Name	Anwendungsszenario	Ersatz
/mnt/log/smodule_ca.crt	Authentifiziert die Gültigkeit des Peer-Erweiterungsmoduls für die Kommunikation mit dem TLS-Erweiterungsmodul.	Einzelheiten zum Ersetzen eines Zertifikats erhalten Sie von den Technikern des technischen Supports, um das entsprechende Sicherheitswartungshandbuch zu erhalten.
/mnt/log/smodule_server.crt		
/mnt/home/cert/web/server.crt	Authentifiziert die Gültigkeit des zu verbindenden Peer-Webmoduls.	
/mnt/log/ca_1.crt	Authentifiziert die Gültigkeit des Peer-NMS für die Kommunikation über Modbus-TCP.	
/mnt/log/client_1.crt		
/mnt/log/ca_2.crt		
/mnt/log/client_2.crt		
/mnt/log/client2_ca.crt		
/mnt/log/client2.crt		
/mnt/log/ca_new.crt		
/mnt/log/client_new.crt		
/mnt/log/tcpmb_server_cert/ca.crt		Authentifiziert die Gültigkeit der mobilen Peer-App für die Kommunikation über Modbus-TCP.
/mnt/log/tcpmb_server_cert/tomcat_client.crt	Einzelheiten zum Ersetzen eines Zertifikats erhalten Sie von den Technikern des technischen Supports, um das entsprechende Sicherheitswartungshandbuch zu erhalten.	
/mnt/app/cert/default/north_tcp_mb_cert_s/ca.crt		
/mnt/app/cert/default/north_tcp_mb_cert_s/tomcat_client.crt		
/mnt/log/cmu_ca.crt	Authentifiziert die Gültigkeit der Peer-CMU für die Kommunikation über Modbus-TCP.	Einzelheiten zum Ersetzen eines Zertifikats erhalten Sie von den Technikern des technischen Supports, um das entsprechende Sicherheitswartungshandbuch zu erhalten.
/mnt/log/cmu_client.crt		
/mnt/log/ca_new.crt	Authentifiziert die Gültigkeit des Peer-STS, PCS oder Wechselrichters für die Kommunikation über Modbus-TCP.	
/mnt/log/client_new.crt		
/mnt/log/ppc_client.crt	Authentifiziert die Gültigkeit des Peer-Endes, wenn der SPPC angeschlossen ist.	
/mnt/log/ppc_ca.crt		
/mnt/home/cert/web/server.crt	Authentifiziert die Gültigkeit des zu verbindenden Peer-Webmoduls.	

Dateipfad und Name	Anwendungsszenario	Ersatz
/mnt/app/cert/default/north_tcp_mb_cert_c/ca.crt	Authentifiziert die Gültigkeit des Peer-SACU für die Kommunikation mit dem SACU über Modbus-TCP.	
/mnt/app/cert/default/north_tcp_mb_cert_c/tomcat_client.crt		
/mnt/app/cert/default/bin_cert_s/ca.crt	Authentifiziert die Gültigkeit des Peer-Flüssigkeitskühlungsreglers (LCC) für die Kommunikation mit dem LCC.	
/mnt/app/cert/default/bin_cert_s/tomcat_client.crt		

E Kontaktinformationen

Wenn Sie Fragen zu diesem Produkt haben, kontaktieren Sie uns.



<https://digitalpower.huawei.com>

Pfad: **Über uns** > **Kontaktieren Sie uns** > **Service Hotline**

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

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

 ANMERKUNG

Informationen zur Repräsentanz in Europa: Huawei Technologies Hungary Kft.

Adresse: HU-1133 Budapest, Váci út 116-118., 1. Gebäude, 6. Stock.

E-Mail: hungary.reception@huawei.com

F Kundenservice für Digital Power



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

G Akronyme und Abkürzungen

A

AC Wechselstrom (Alternating Current)

AI Analogeingang (Analog Input)

AO Analogausgang (Analog Output)

App Application (Anwendung)

B

BMU Battery Monitoring Unit
(Batterieüberwachungseinheit)

C

COM Kommunikation

CPE Customer Premises
Equipment (Geräte in den
Kundeneinrichtungen)

CMU Central Monitoring Unit
(zentrale
Überwachungseinheit)

D

DC	Gleichspannung
DI	Digitaleingang (Digital Input)
DO	Digitalausgang (Digital Output)

E

EMI	Umgebungsüberwachungsgerät (Environmental Monitoring Instrument)
ETH	Ethernet
ESU	Energy Storage Unit (Energiespeichereinheit)
ESC	Smart Rack Controller
ESR	Battery Rack (Akkuträger)
ESM	Battery Pack (Akkupack)

G

GE	Gigabit-Ethernet
GND	Ground (Erdung)

H

HLK	Heizung, Lüftung und Klimatisierung
------------	-------------------------------------

L

LAN	Local Area Network
------------	--------------------

LED	Lichtemittierende Diode (Light-emitting Diode)
LTE	Long Term Evolution (langfristige Entwicklung)
M	
MBUS	Monitoring Bus, Überwachungsbus
N	
NC	Ruhekontakt
NO	Arbeitskontakt
P	
POE	Power over Ethernet (Stromversorgung über Ethernet)
PCS	Smart PCS
R	
RST	Zurücksetzen
RSTP	Rapid Spanning Tree Protocol
S	
SFP	Small Form Factor Pluggable
STP	Spanning Tree Protocol
SOC	State of Charge (Ladestatus)

SOH	State of Health (Integritätsstatus)
T	
TCU	Temperature Control Unit (Temperaturregelungseinheit)
U	
USB	Universal Serial Bus
W	
WAN	Wide Area Network
WEEE	Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (Waste Electrical and Electronic Equipment)