SmartLogger3000

Benutzerhandbuch

Ausgabe	09
Datum	2023-09-20



HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2023. 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


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

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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
⚠ GEFAHR	Zeigt eine hohe Gefahr an, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht vermieden wird.
⚠ WARNUNG	Zeigt eine mittlere Gefahr an, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
⚠ VORSICHT	Zeigt eine geringe Gefahr an, die zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Symbol	Beschreibung
HINWEIS	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.
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 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: **6.3.16 Festlegen der PID-Modulparameter**.

Aktualisiert: **6.3.16.1.1 Betriebsparameter des PID-Moduls**.

Aktualisiert: **6.3.16.2 Festlegen der SmartPID2000-Parameter**.

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

Aktualisiert: **6.7.7 Einstellen von DRM-Parametern**.

Aktualisiert: **7.4.6 Verwalten von Lizenzen**.

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**.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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 Festlegen der ESU-Parameter**.

Aktualisiert: **6.3.16 Festlegen der PID-Modulparameter**.

Aktualisiert: **6.3.17 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: **6.6 Einstellen der Funktionsparameter**.

Aktualisiert: **6.7.2 Einstellen der Wirkleistungssteuerung**.

Aktualisiert: **6.7.8.2 Einstellen der Fernabschaltung NA-Schutz**.

Aktualisiert: **7.4.11 Start erzwingen**.

Aktualisiert: **8.13 Welche Modelle der Leistungsmesser und EMIs werden vom SmartLogger unterstützt?**.

Hinzugefügt: **8.17 Zurücksetzen des Passworts**.

Aktualisiert: **E Kurzwörter und Abkürzungen**.

Ausgabe 07 (05.01.2023)

Aktualisiert: **6.1.3 WebUI-Menüs**.

Aktualisiert: **6.2.1 Vorbereitungen und Anmeldung beim WebUI**.

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 von SUN2000-Parametern**.

Aktualisiert: **6.3.10 Festlegen der PCS-Parameter**.

Aktualisiert: **6.3.11 Festlegen der CMU-Parameter**.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Aktualisiert: **6.3.12 Festlegen der ESU-Parameter**.

Aktualisiert: **6.3.15 Festlegen der HVAC-Parameter**.

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

Aktualisiert: **6.3.19 Einstellen der STS-Parameter**.

Aktualisiert: **6.7.2 Einstellen der Wirkleistungssteuerung**.

Aktualisiert: **6.7.3 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 Festlegen der PCS-Parameter**.

Aktualisiert: **6.3.11 Festlegen der CMU-Parameter**.

Aktualisiert: **6.3.12 Festlegen der ESU-Parameter**.

Aktualisiert: **6.3.15 Festlegen der HVAC-Parameter**.

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

Hinzugefügt: "Festlegen der Kapazitätsgrenze".

Aktualisiert: **6.7.2 Einstellen der Wirkleistungssteuerung**.

Aktualisiert: **6.7.3 Einstellen der Blindleistungsregelung**.

Aktualisiert: **6.7.5 Einstellen von Einspeisebegrenzungsparametern**.

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: **7.4.10 Anpassen des Gesamtenergieertrags**.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Aktualisiert: **8.13 Welche Modelle der Leistungsmesser 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 von SUN2000-Parametern**.

Aktualisiert: **6.3.17 Festlegen von Leistungsmesserparametern**.

Aktualisiert: **6.3.18 Einstellen von EMI-Parametern**.

Hinzugefügt: **6.3.23 Intelligenter Tracking-Algorithmus**.

Aktualisiert: **6.7.2 Einstellen der Wirkleistungssteuerung**.

Aktualisiert: **6.7.3 Einstellen der Blindleistungsregelung**.

Aktualisiert: **6.7.5 Einstellen von Einspeisebegrenzungsparametern**.

Aktualisiert: **6.7.6 Einstellen der Parameter für die intelligente Blindleistungskompensierung**.

Hinzugefügt: **6.7.8.2 Einstellen der Fernabschaltung NA-Schutz**.

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-Betriebsvorgänge**.

Aktualisiert: **9.1 Technische Daten des SmartLoggers**.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Ausgabe 01 (24.09.2019)

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

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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 Anschließen eines MBUS-Kabels 45
4.1.5 Anschließen eines DI-Signalkabels 49
4.1.6 Anschließen des Ausgangsstromkabels 50
4.1.7 Anschließen des AI-Signalkabels 51
4.1.8 Anschließen des DO-Signalkabels 53

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

4.1.9 Anschließen des Ethernet-Kabels....53
4.1.10 Anschließen der Glasfaser-Verbindungskabel....54
4.1.11 Installation einer SIM-Karte und einer 4G-Antenne....56
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-Betriebsvorgänge....70
6.1 Einführung in das WebUI....70
6.1.1 WebUI-Layout....71
6.1.2 Erläuterung der Symbole....75
6.1.3 WebUI-Menüs....77
6.2 Inbetriebnahme des Zugangsgeräts....85
6.2.1 Vorbereitungen und Anmeldung beim WebUI....85
6.2.2 Inbetriebnahme mit dem Bereitstellungsassistenten (V300R001C00)....88
6.2.3 Inbetriebnahme mit dem Bereitstellungsassistenten (V800R021C10)....89
6.2.4 Inbetriebnahme mit dem Bereitstellungsassistenten(V300R023C00)....93
6.3 Parametereinstellungen....112
6.3.1 Einstellen der Benutzerparameter....112
6.3.2 Einstellen der Parameter für die Verbindung mit dem Verwaltungssystem (V300R001C00)....115
6.3.3 Einstellen der Parameter für die Verbindung mit dem Verwaltungssystem....123
6.3.4 Einstellen der Parameter für die RS485-Kommunikation....132
6.3.5 Festlegen der SPPC-Kommunikationsparameter....134
6.3.6 Einstellen der Parameter für den Slave-SmartLogger....135
6.3.7 Einstellen der Parameter für die GOOSE-Kommunikation....137
6.3.8 Einstellen der MBUS-Parameter....139
6.3.8.1 Einstellen der Parameter für das integrierte MBUS-Modul....139
6.3.8.2 Einstellen der Parameter für ein externes MBUS-Modul....142
6.3.8.2.1 Festlegen der SmartMBUS CCO01A-Parameter....143
6.3.8.2.2 Festlegen der SmartMBUS CCO01B-Parameter....146
6.3.9 Einstellen von SUN2000-Parametern....150

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

6.3.9.1 Betriebsparameter ... 151
6.3.9.2 Tracking-System ... 168
6.3.9.3 Kennlinien ... 172
6.3.9.4 Akku ... 172
6.3.10 Festlegen der PCS-Parameter ... 175
6.3.10.1 Betriebsparameter ... 176
6.3.10.2 Kennlinie ... 192
6.3.11 Festlegen der CMU-Parameter ... 192
6.3.12 Festlegen der ESU-Parameter ... 194
6.3.13 Festlegen der ESC-Parameter ... 194
6.3.14 Festlegen der ESR-Parameter ... 195
6.3.15 Festlegen der HVAC-Parameter ... 196
6.3.16 Festlegen der PID-Modulparameter ... 197
6.3.16.1 Festlegen der PID01-Parameter ... 199
6.3.16.1.1 Betriebsparameter des PID-Moduls ... 199
6.3.16.1.2 Betriebsparameter der PID-PVBOX ... 202
6.3.16.1.3 Betriebsparameter der PID-SSC ... 203
6.3.16.2 Festlegen der SmartPID2000-Parameter ... 203
6.3.17 Festlegen von Leistungsmesserparametern ... 208
6.3.17.1 Festlegen der DL/T645-Leistungsmesserparameter ... 208
6.3.17.2 Einstellen der Modbus-RTU-Parameter des Leistungsmessers ... 209
6.3.18 Einstellen von EMI-Parametern ... 213
6.3.18.1 Einstellen der Modbus-RTU-Parameter des Umgebungsüberwachungsgeräts ... 213
6.3.18.2 Einstellen von AI-EMI-Parametern ... 217
6.3.19 Einstellen der STS-Parameter ... 218
6.3.20 Einstellen von IEC103-Geräteparametern ... 220
6.3.21 Einstellen von IEC104-Geräteparametern ... 223
6.3.22 Einstellen von Parametern für ein benutzerdefiniertes Gerät ... 225
6.3.23 Intelligenter Tracking-Algorithmus ... 227
6.4 Festlegen der Parameter für die Akkusteuerung ... 228
6.5 Festlegen der Parameter für die EMS-Steuerung ... 242
6.6 Einstellen der Funktionsparameter ... 248
6.7 Stromnetzplanung ... 248
6.7.1 Beschreibung der Anpassung der Stromversorgung ... 248
6.7.2 Einstellen der Wirkleistungssteuerung ... 249
6.7.3 Einstellen der Blindleistungsregelung ... 257
6.7.4 Einstellung der Parameter für „Bei hohem Einspeisungsstrom herunterfahren“ ... 268
6.7.5 Einstellen von Einspeisebegrenzungsparametern ... 269
6.7.6 Einstellen der Parameter für die intelligente Blindleistungskompensierung ... 272
6.7.7 Einstellen von DRM-Parametern ... 273
6.7.8 Setting Remote-Aus ... 277
6.7.8.1 Einstellen von Potenzialfreier Kontakt ... 277

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

6.7.8.2 Einstellen der Fernabschaltung NA-Schutz....279
7 Gerätewartung....281
7.1 Routinewartung....281
7.2 Fehlerbehebung....281
7.3 Alarmliste....285
7.4 WebUI-Wartungsarbeiten....293
7.4.1 Aktualisieren der Firmwareversion des Geräts....293
7.4.2 Einstellen der Sicherheitsparameter....294
7.4.3 Senden eines Systemwartungsbefehls....296
7.4.3.1 Exportieren aller Konfigurationsdateien....297
7.4.3.2 Importieren aller Konfigurationsdateien....297
7.4.4 Exportieren von Geräteprotokollen....298
7.4.5 Starten eines Vor-Ort-Tests....299
7.4.6 Verwalten von Lizenzen....300
7.4.7 Verwalten des SmartModules....302
7.4.8 Verwalten von Benutzern....302
7.4.9 Erfassen von Leistungsdaten....303
7.4.10 Anpassen des Gesamtenergieertrags....304
7.4.11 Start erzwingen....304
7.5 Geräteentsorgung....305
8 Häufig gestellte Fragen (FAQ)....306
8.1 Wie verbinde ich den SmartLogger mit der SUN2000-App oder der FusionSolar-App?....306
8.2 Wie lege ich FTP-Parameter fest?....308
8.3 Wie lege ich E-Mail-Parameter fest?....311
8.4 Wie ändere ich die SSID und das Kennwort des integrierten WLAN?....313
8.5 Wie verwende ich DI-Anschlüsse?....314
8.6 Wie werden DO-Anschlüsse verwendet?....315
8.7 Wie verwende ich den USB-Anschluss?....317
8.8 Wie ändere ich einen Gerätenamen?....319
8.9 Wie ändere ich die Kommunikationsadresse?....319
8.10 Wie exportiere ich die Parameter von Wechselrichtern?....320
8.11 Wie lösche ich Alarme?....321
8.12 Wie aktiviere ich den AI1-Anschluss, um SPD-Alarme zu erkennen?....321
8.13 Welche Modelle der Leistungsmesser und EMIs werden vom SmartLogger unterstützt?....321
8.14 Wie überprüfe ich den SIM-Kartenstatus?....325
8.15 Wie verwende ich die Funktion „Freigabe des Mobilfunknetzes“?....326
8.16 WebUI lässt nur die Anmeldung auf Chinesisch zu und kündigt den Wechsel zu Chinesisch an....328
8.17 Zurücksetzen des Passworts....329
9 Technische Daten....331
9.1 Technische Daten des SmartLoggers....331
9.2 Technische Daten des SmartModules....336

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

A Produktbenutzerlisten....338

B Domänennamensliste der Managementsysteme....340

C Liste der Anschlussnummern....341

D Zertifikatsverwaltung und -wartung....343

D.1 Haftungsausschluss für vorkonfigurierte Zertifikate....343

D.2 Anwendungsszenarien vorkonfigurierter Zertifikate....343

E Kurzwörter und Abkürzungen....345

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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 Dienstanbieter 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, Blitzeinschläge, 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 Umständen installiert oder verwendet, die nicht den internationalen, nationalen oder regionalen Standards entsprechen.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

- Das Gerät wird von nicht qualifiziertem Personal installiert oder verwendet.
- Sie missachten die Bedienungsanweisungen und Sicherheitshinweise auf dem Produkt und im Dokument.
- Sie entfernen oder modifizieren das Produkt oder modifizieren 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.

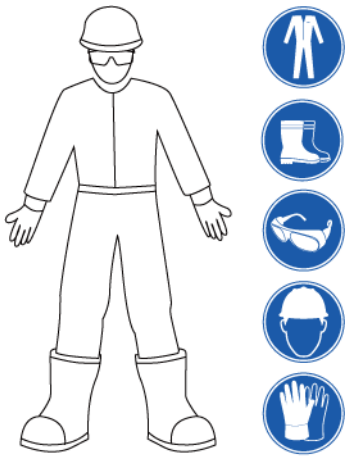
⚠ GEFAHR

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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

- 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 Bränden oder Stromschlägen führen.

⚠ GEFAHR

Verhindern Sie, dass Fremdkörper während des Betriebs in das Gerät eindringen. Anderenfalls kann es zu Geräteschäden, Leistungsabfall, Stromausfällen oder Personenschäden kommen.

⚠ WARNUNG

Installieren Sie das Erdungskabel bei Geräten zuerst, die geerdet werden müssen, 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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

- 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 Grate 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.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

1.3 Umweltanforderungen

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 Klimaanlagen, 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 und vor Staub und Kondensation geschützt ist.
- Halten Sie die Installations- und Betriebsumgebungen der Geräte innerhalb der zulässigen Bereiche. Andernfalls werden Leistung und Sicherheit beeinträchtigt.
- Installieren, verwenden oder betreiben Sie keine für den Außenbereich vorgesehenen Geräte und Kabel (einschließlich, aber nicht beschränkt auf das Bewegen von Geräten, das Bedienen von Geräten und Kabeln, das Einstecken von Steckern in oder das Entfernen von Steckern von Signalports, die mit Einrichtungen im Freien verbunden sind, das Arbeiten in der Höhe, das Ausführen von Installationen im Freien und das Öffnen von Türen) bei 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 ätzenden 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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

- Installieren Sie das Gerät nicht in einem Bereich mit starken Vibrationen, Lärm oder elektromagnetischen Interferenzen.
- Entfernen Sie nach der Installation des Geräts das Verpackungsmaterial wie Kartons, Schaumstoff, Kunststoffe und Kabelbinder aus dem Gerätebereich.

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

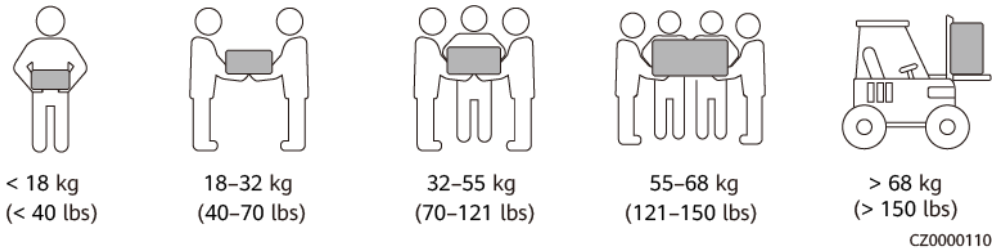
- Führen Sie ohne Bewertung durch das Unternehmen keine Arbeiten wie Lichtbogenschweißen und Schneiden am Gerät durch.
- Installieren Sie keine anderen Geräte oben auf dem Gerät, ohne dies vom Unternehmen geprüft zu haben.
- Verwenden Sie die richtigen Werkzeuge und bedienen Sie sie auf die richtige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

Bewegen schwerer Gegenstände

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

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de



- 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.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

2 Produktübersicht

2.1 SmartLogger

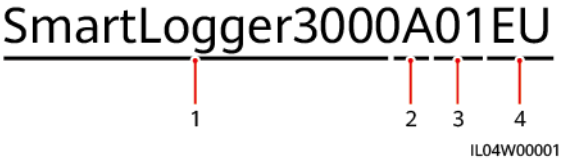
2.1.1 Modell

Modellbeschreibung

Dieses Dokument behandelt die folgenden SmartLogger-Modelle:

- SmartLogger3000A01CN
- SmartLogger3000B01CN
- SmartLogger3000B03CN
- SmartLogger3000A01EU
- SmartLogger3000A03EU
- SmartLogger3000B02EU
- SmartLogger3000A01NH
- SmartLogger3000B00NH
- SmartLogger3000A01KR
- SmartLogger3000A01AU
- SmartLogger3000A00GL

Abbildung 2-1 Modell



 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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

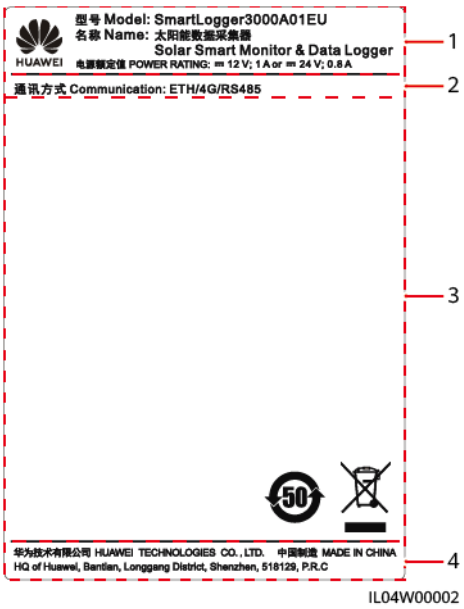
Modellidentifizierung

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

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Abbildung 2-2 Typenschild



(1) Marke, Produktmodell und Nennleistung

(2) Kommunikationsmodus

(3) Konformitätssymbole

(4) Name des Unternehmens und Herstellungsort

ANMERKUNG

Die Abbildung des Typenschilds 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 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), MBUS CCO und STS verbunden ist.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

- 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.

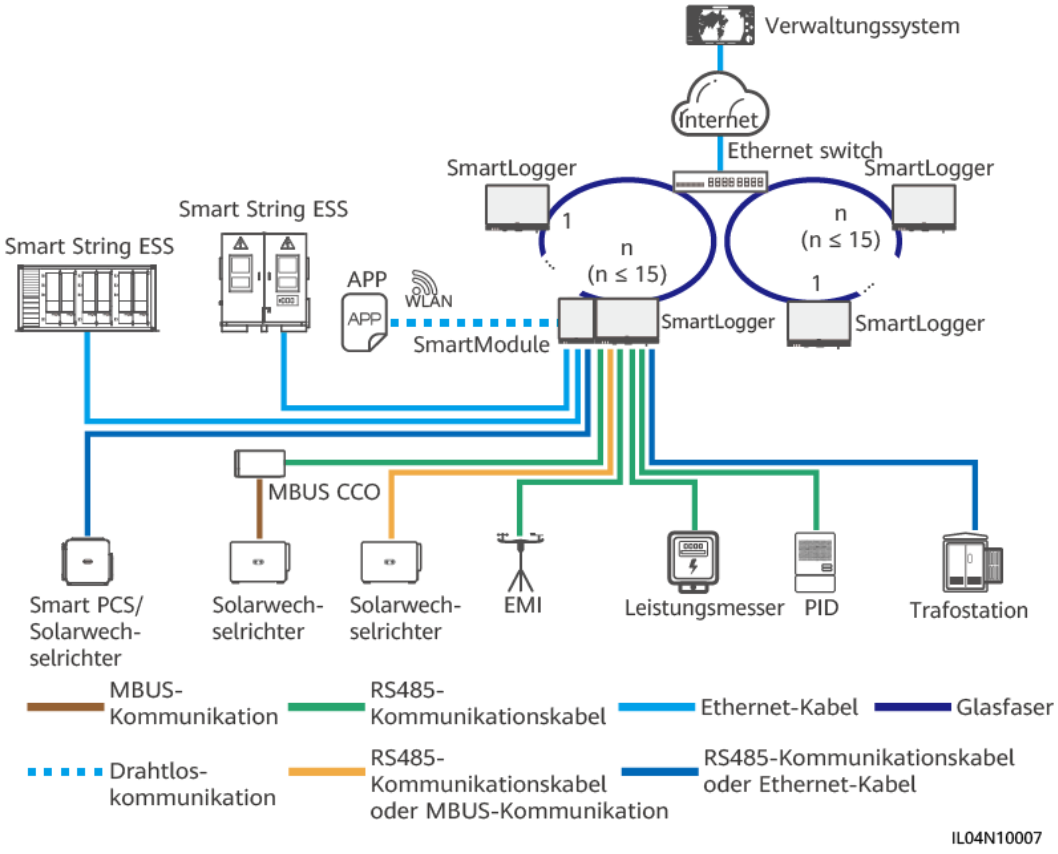
ANMERKUNG

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



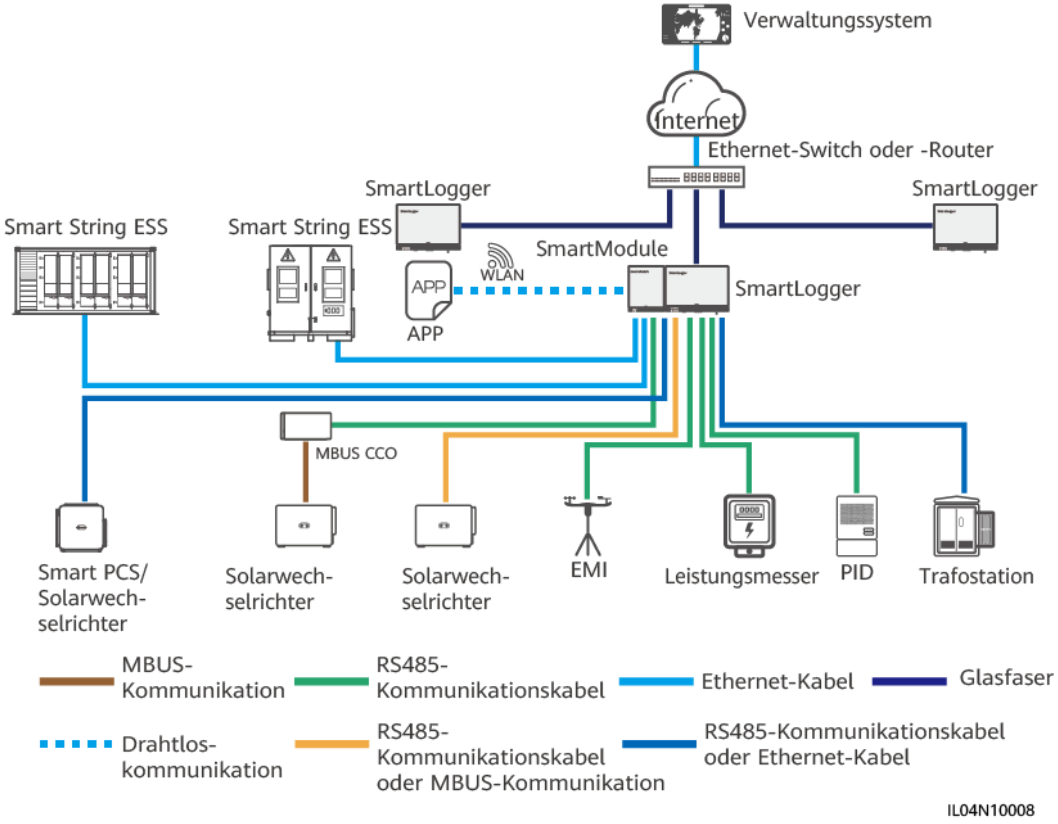
 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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



ANMERKUNG

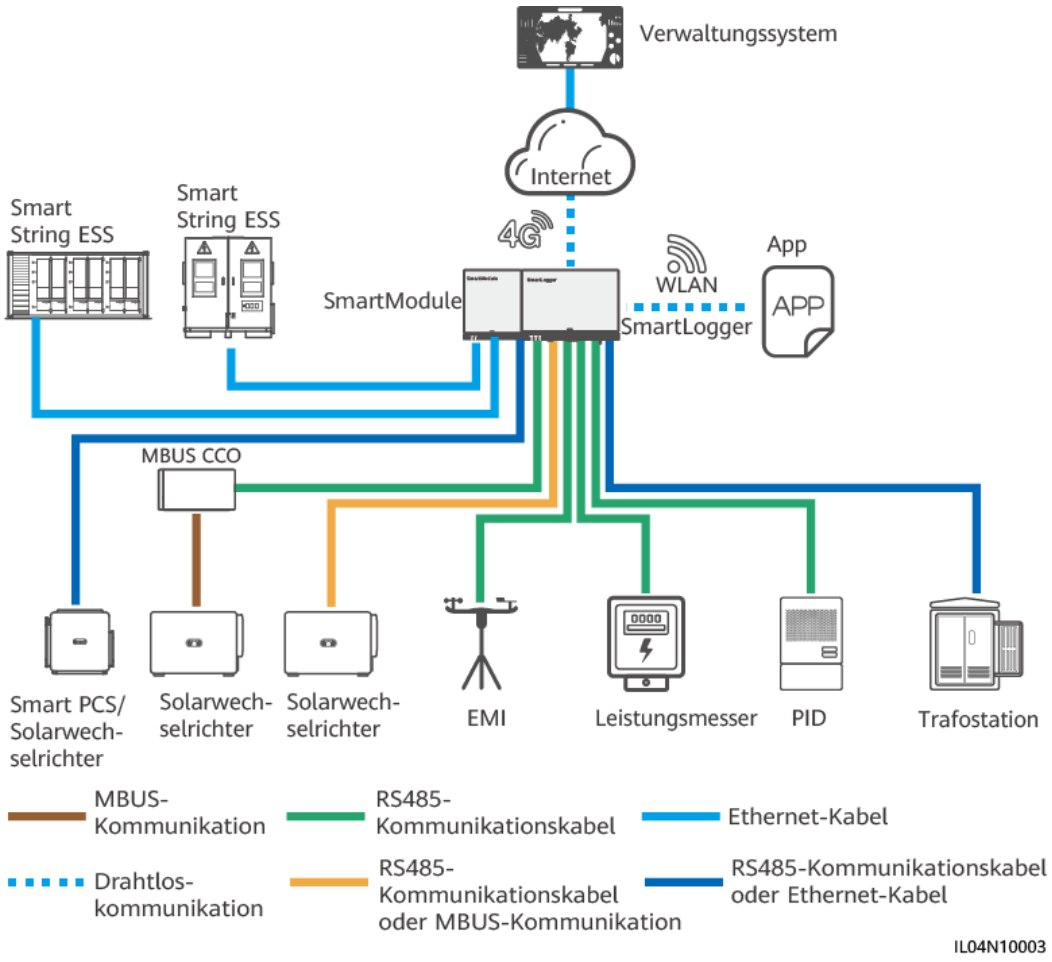
- Mehrere SmartLogger können über einen Ethernet-Switch mit dem Verwaltungssystem verbunden werden.
- Wenn der SmartLogger über Lichtwellenleiter mit einem Ethernet-Switch verbunden ist, beträgt die maximale Kommunikationsentfernung 12 km (mit dem 100M-LWL-Modul) oder 10 km (mit dem 1000M-LWL-Modul). 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.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

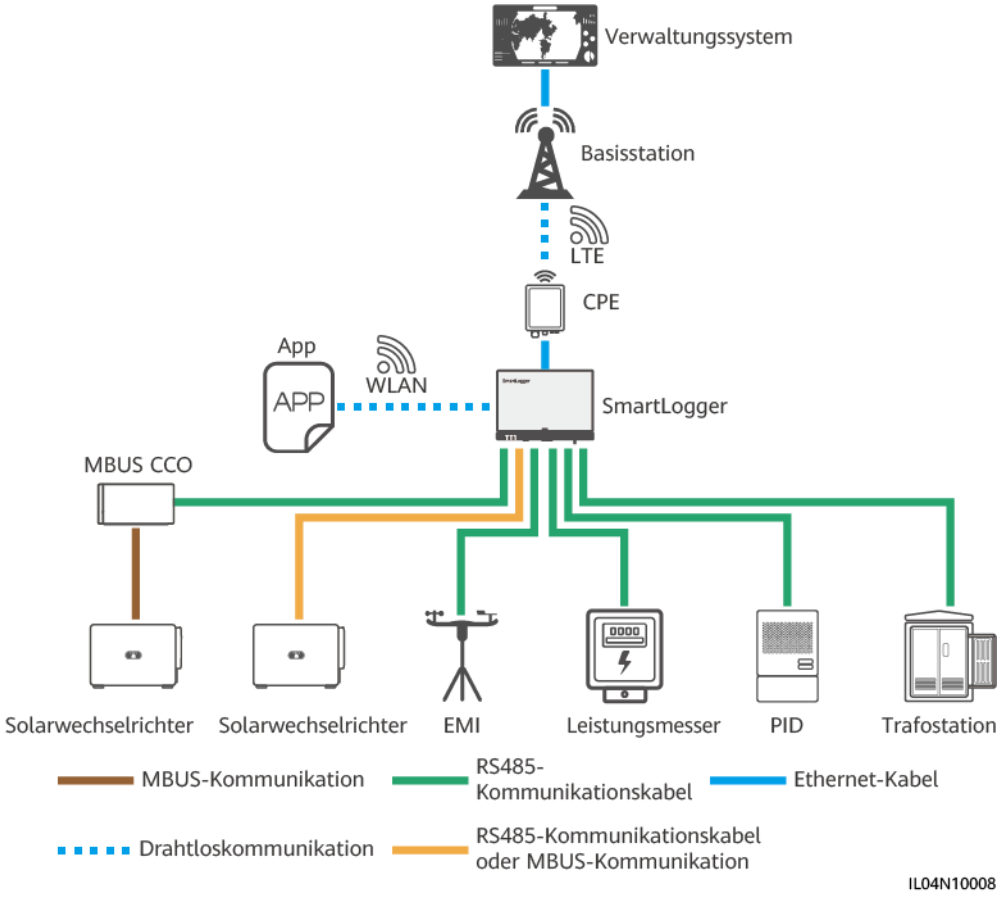
Abbildung 2-5 4G-Netz



 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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.

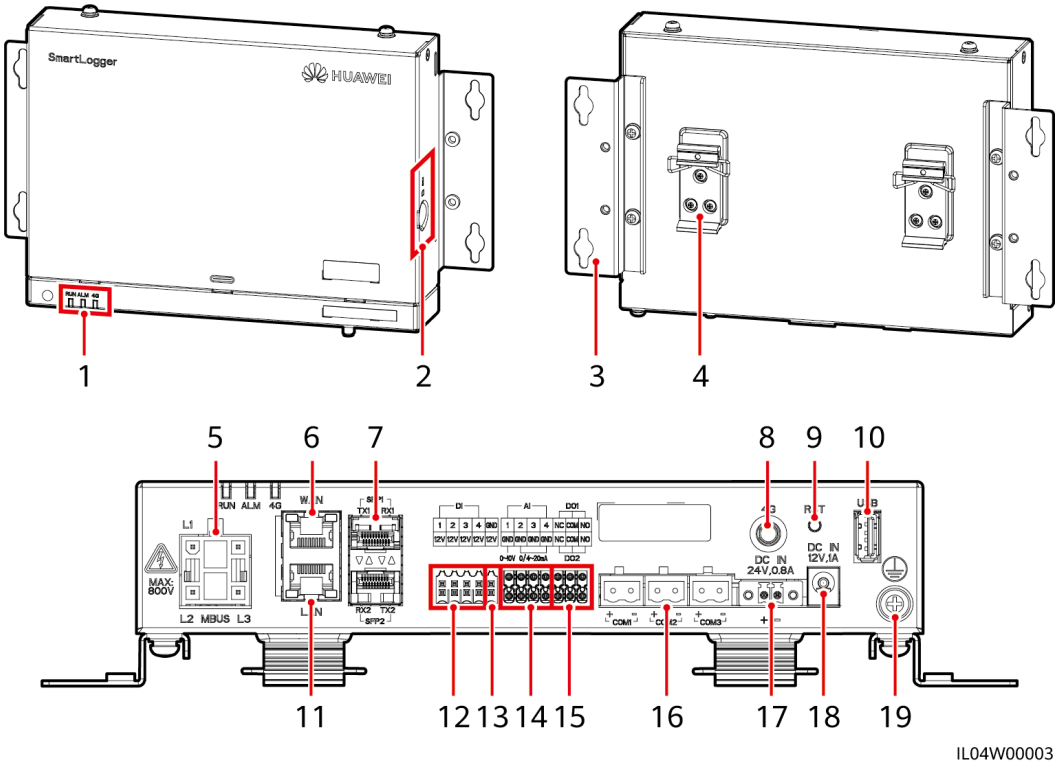
Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

2.1.3 Beschreibung des Geräts

Beschreibung des Geräts

Abbildung 2-7 SmartLogger



(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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Tabelle 2-2 Kontrollleuchte

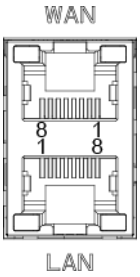
Kontrollleuchte	Status		Beschreibung
Betriebsanzeige (RUN) RUN 	Grün aus		Der SmartLogger ist nicht eingeschaltet.
	Grünes Blinken in langsamer Abfolge (1 s lang ein und 1 s lang aus)		Die Kommunikation mit dem Verwaltungssystem ist normal.
	Grünes Blinken in schneller Abfolge (0,125 s lang ein und 0,125 s lang aus)		Die Kommunikation mit dem Verwaltungssystem ist unterbrochen.
Alarm-/ Wartungskontroll-leuchte (ALM) 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) 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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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.

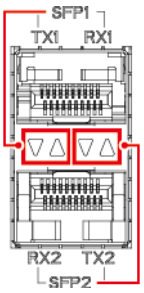
- SFP-Anschlüsse: umfassen zwei LWL-Ethernet-Anschlüsse (SFP1 und SFP2), unterstützen den Zugriff auf 100M/1000M SFP- oder eSFP-LWL-Module sowie die Implementierung eines Ringnetzwerks mithilfe von RSTP oder STP.

ANMERKUNG

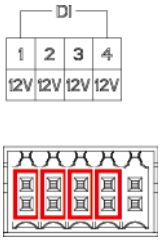
- Wenn RSTP verwendet wird, kann der LWL-Ringschutz innerhalb von 10 Sekunden durchgeführt werden. Wenn STP verwendet wird, kann der LWL-Ringschutz innerhalb von 60 Sekunden durchgeführt werden.
- Die Anschlüsse SFP1 und SFP2 sind LWL-Ethernet-Anschlüsse und befinden sich im gleichen Netzwerksegment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

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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.

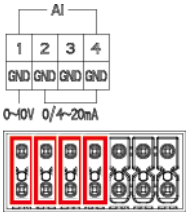
- DI-Anschlüsse: digitale Eingänge, die für eine Verbindung zu DI-Befehlen zur Stromnetzplanung oder Alarmsignalen verwendet werden.

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	

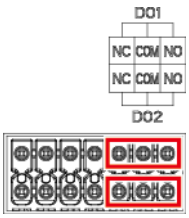
- AI-Anschlüsse: digitale Eingänge, die für eine Verbindung zu AI-Befehlen zur Stromnetzplanung oder Umgebungsüberwachungssensoren verwendet werden.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

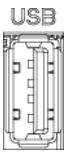
Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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	

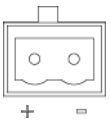
- USB-Anschluss: unterstützt USB2.0 zum Anschluss eines USB-Massenspeichers.

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.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

- 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
	12-V-Stromeingang	DC IN 12 V, 1 A	DC2.0-Stromeingang, der den 12-V-Gleichstromeingang unterstützt; wird zum Anschluss eines Netzteils verwendet.
	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.

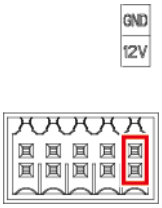
- 12-V-Stromausgang: Es gibt einen 12-V-Stromausgang. Die maximale Ausgangskapazität beträgt 0,1 A. Der Anschluss dient dazu, das Zwischenrelais bei Einspeisebegrenzungen oder akustischen und visuellen Alarmszenarien anzusteuern.

HINWEIS

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

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

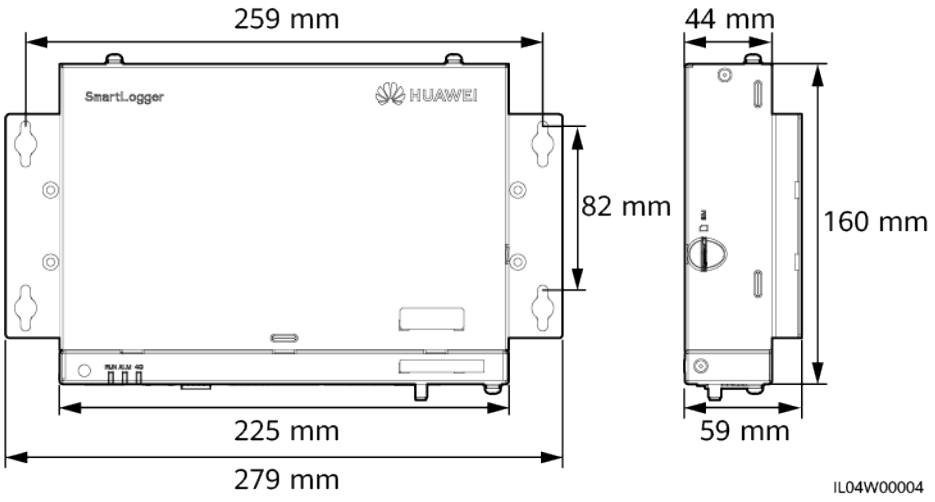
Beschreibung des Geräts	Stromausgang		Beschreibung
	12-V-Stromausgang	GND	Stromversorgung–
		12V	Stromversorgung+

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



 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

2.2 SmartModule

2.2.1 Modell

Modellbeschreibung

Dieses Dokument behandelt das folgenden SmartModule-Modell:

- SmartModule1000A01

Abbildung 2-9 Modell

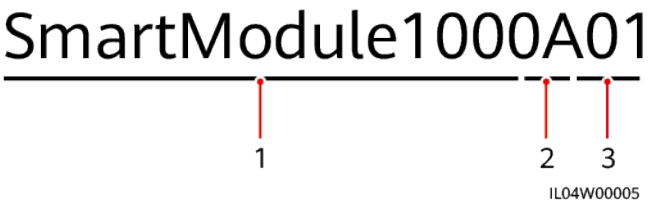


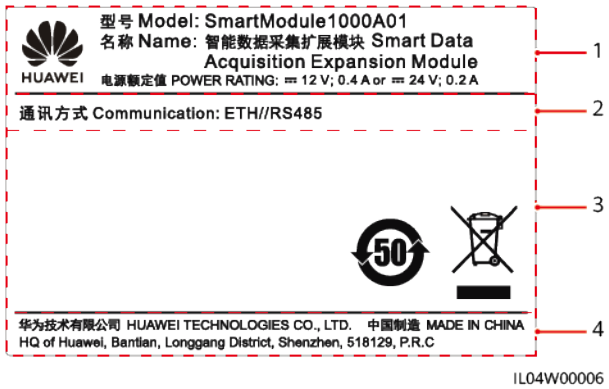
Tabelle 2-3 Modellbeschreibung

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

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

(3) Konformitätssymbole (4) Name des Unternehmens und Herstellungsort

ANMERKUNG

Die Abbildung des Typenschilds 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

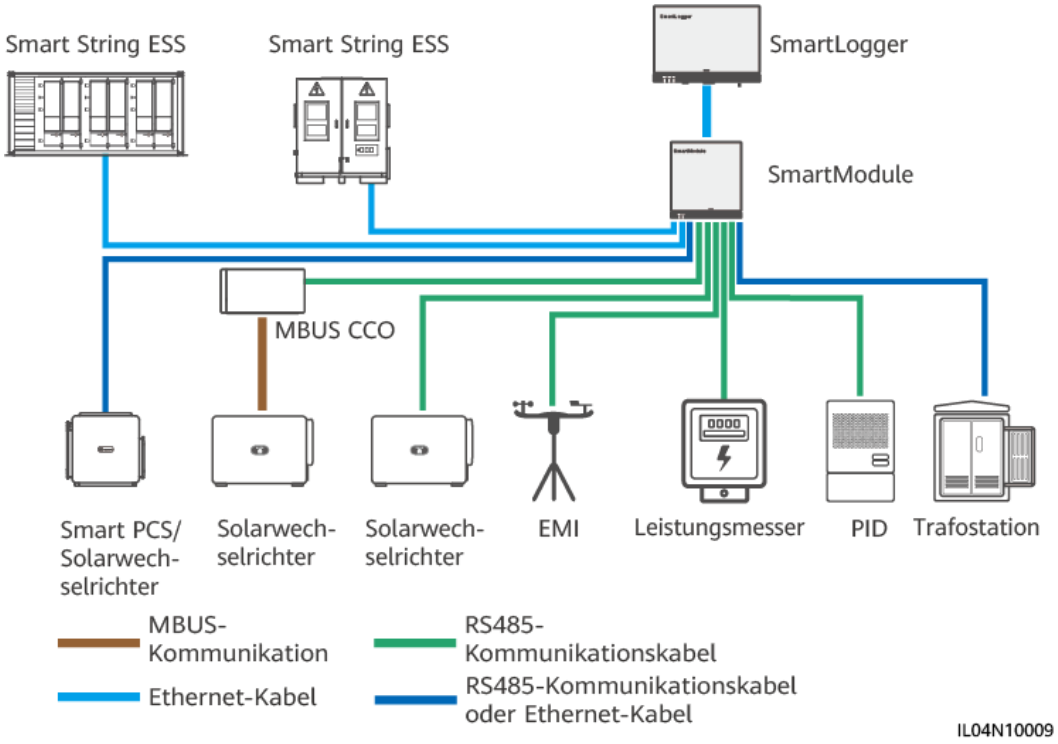
Das SmartModule ist für PV- und Energiespeichersysteme geeignet. Es unterstützt Folgendes:

- 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.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Abbildung 2-11 Vernetzung



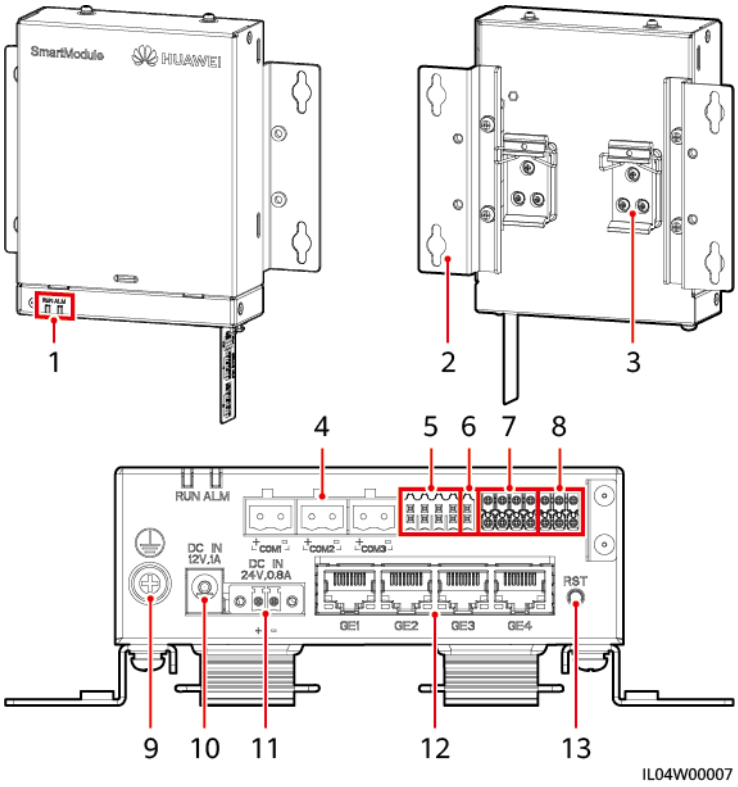
 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Kontrollleuchten

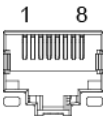
Kontrollleuchte	Status		Beschreibung
Betriebsanzeige (RUN) 	Grün aus		Das SmartModule ist nicht eingeschaltet.
	Grünes Blinken in langsamer Abfolge (1 s lang ein und 1 s lang aus)		Die Kommunikation mit dem SmartLogger ist normal.
	Grünes Blinken in schneller Abfolge (0,125 s lang ein und 0,125 s lang aus)		Die Kommunikation mit dem SmartLogger ist unterbrochen.
Alarm-/ Wartungskontroll-leuchte (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

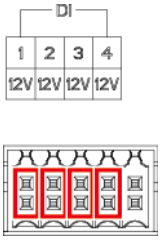
- GE-Anschlüsse: vier elektrische Ethernet-Anschlüsse. Schließen Sie den LAN-Anschluss des SmartLoggers mithilfe eines Ethernet-Kabels an einen GE-Anschluss des SmartModules an. Das SmartModule erhält eine IP-Adresse vom DHCP-Server und registriert sich automatisch beim SmartLogger. Der SmartLogger kann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

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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.

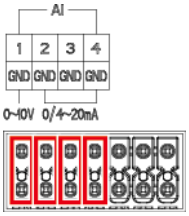
- DI-Anschlüsse: digitale Eingänge, die für eine Verbindung zu DI-Befehlen zur Stromnetzplanung oder Alarmsignalen verwendet werden.

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	

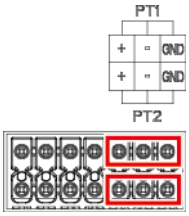
- AI-Anschlüsse: digitale Eingänge, die für eine Verbindung zu AI-Befehlen zur Stromnetzplanung oder Umgebungsüberwachungssensoren verwendet werden.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

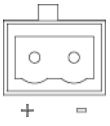
Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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. ● Dreileiter: Kabellänge < 2 m für PT100; Kabellänge < 20 m für PT1000 ● Zweileiter: Kabellänge < 2 m für einen PT-Temperatursensor
		–	
		GND	
	PT2	+	
		–	
		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.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

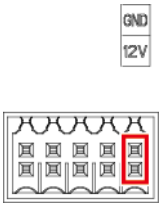
Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Beschreibung des Geräts	Stromeingang		Beschreibung
	12-V-Stromeingang	DC IN 12 V, 1 A	DC2.0-Stromeingang, der den 12-V-Gleichstromeingang unterstützt; wird zum Anschluss eines Netzteils verwendet.
	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+

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

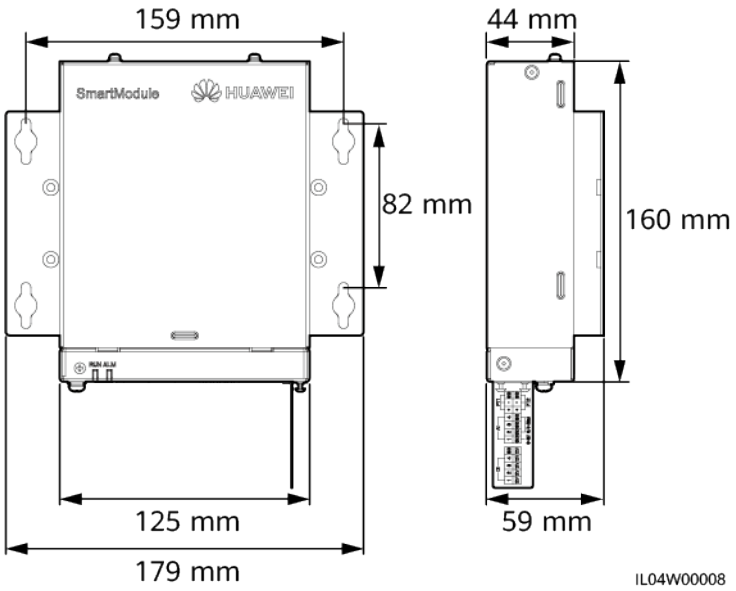
Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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

Abbildung 2-13 Abmessungen



Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

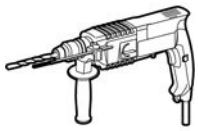
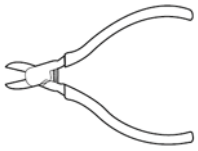
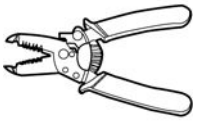
Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

3 Geräteinstallation

3.1 Kontrolle vor der Montage

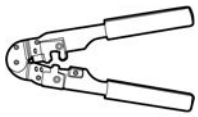
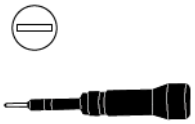
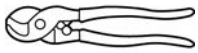
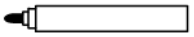
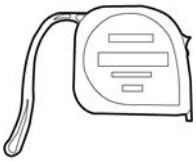
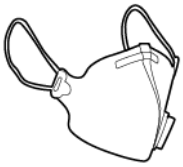
Zu prüfender Punkt	Kriterien
Äußere Verpackung	Die äußere Verpackung ist intakt. Wenn sie beschädigt ist oder anormal aussieht, packen Sie ihn nicht aus und wenden Sie sich an Ihren Händler.
Lieferumfang	Überprüfen Sie die Menge der gelieferten Komponenten anhand der *Packliste* im Paket. Falls eine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

3.2 Werkzeuge

Typ	Werkzeug			
Montage	 Schlagbohrmaschine	 Seitenschneider	 Abisolierzange	 Crimpwerkzeug

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Typ	Werkzeug			
	 RJ45-Crimpwerkzeug	 Schlitzschrauben-dreher	 Isolierter Phillips-Drehmomentschrau bendreher	 Isolierter Drehmomentschrau-bendreher mit Flachkopf
	 Universalmesser	 Kabelschneider	 Staubsauger	 Markierstift
	 Maßband	 Kabelbinder	 Heißluftpistole	 Multimeter
	 Wärmeschrumpfsch lauch	 Wasserwaage	 Gummihammer	-
PSA	 Isolierende Handschuhe	 Schutzbrille	 Staubschutzmaske	 Sicherheitsschuhe

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

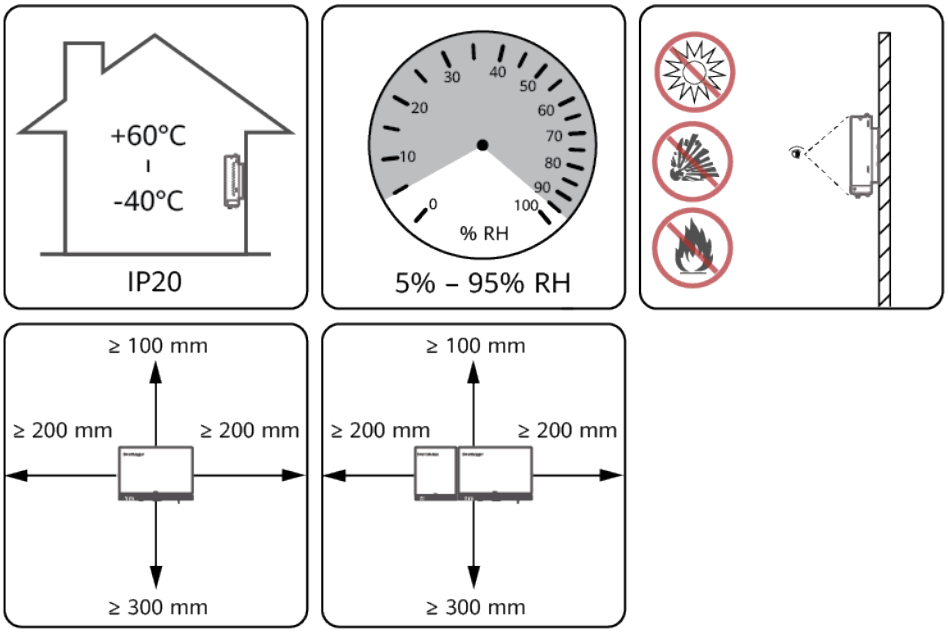
Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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



3.4 Montage des SmartLoggers

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

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

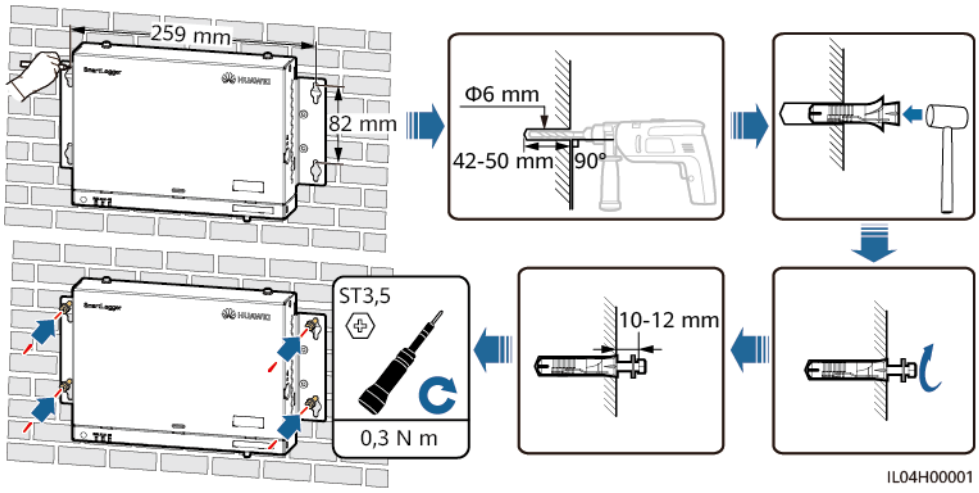
Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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

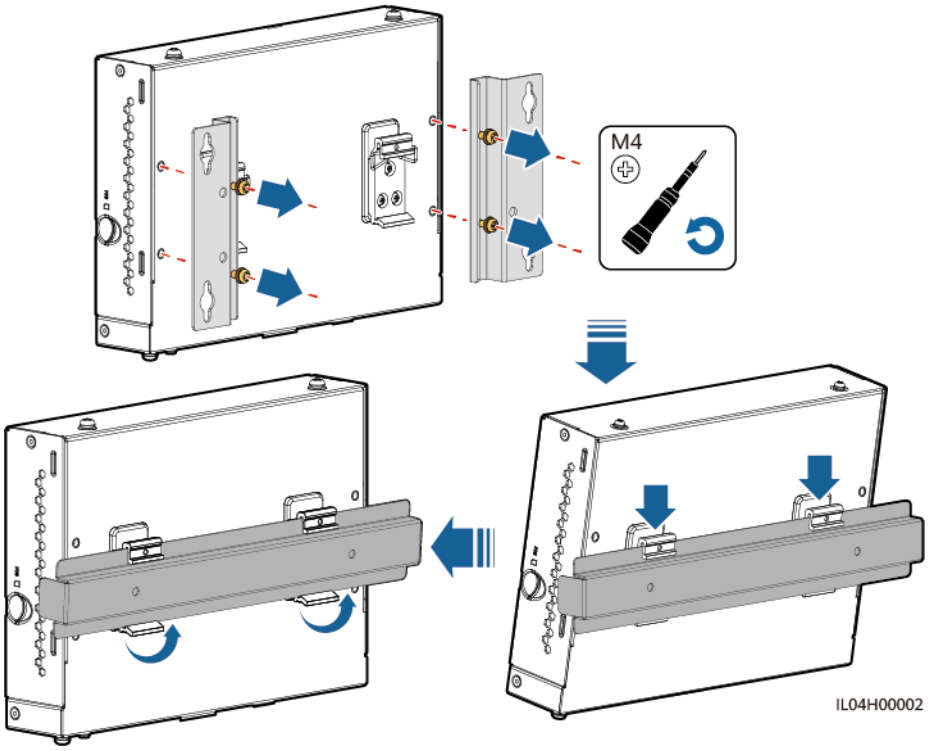
Bereiten Sie eine 35-mm-Standard-Tragschiene vor. Stellen Sie sicher, dass die Tragschiene folgende Anforderungen erfüllt:

- 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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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.

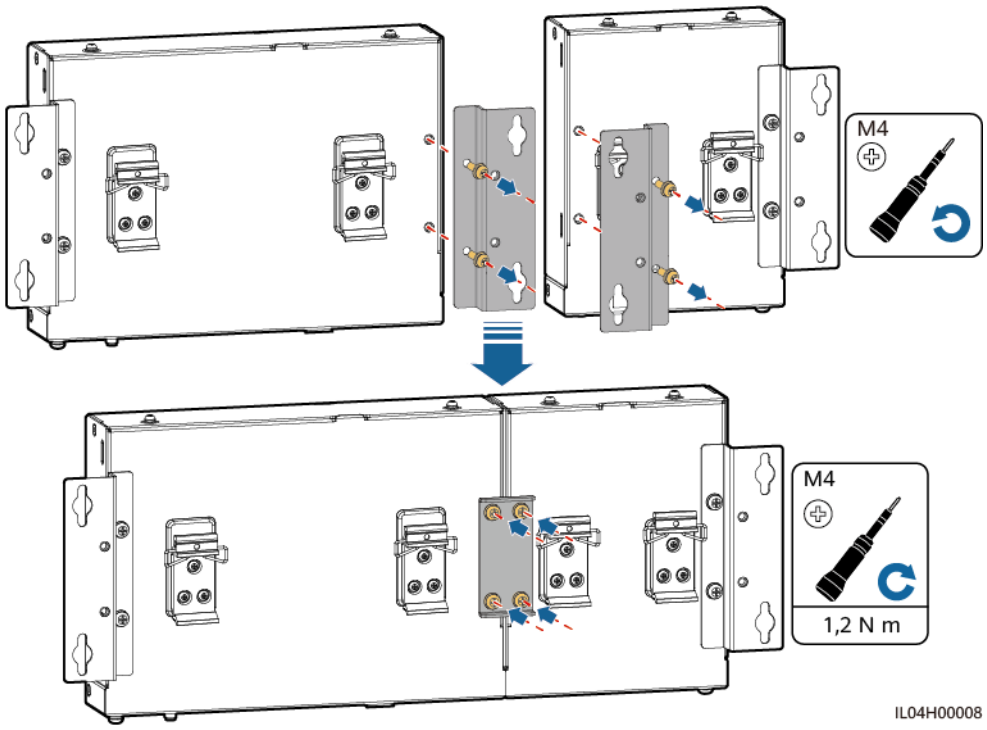
ANMERKUNG

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

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

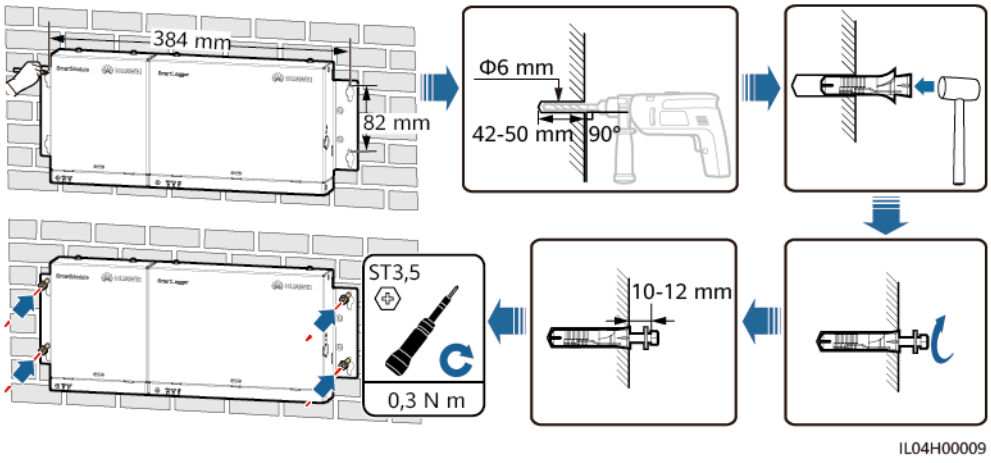
Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

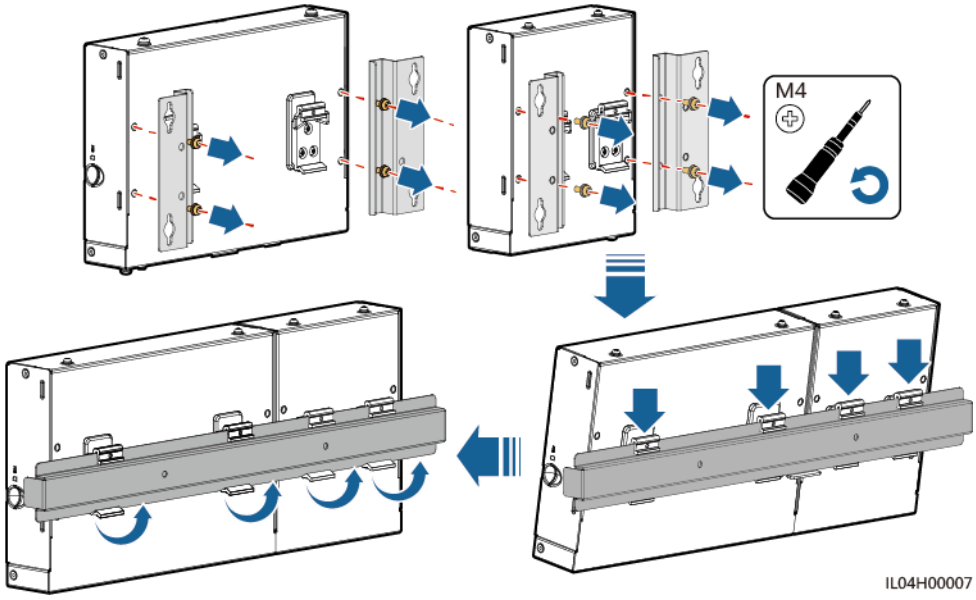
Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

- 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.

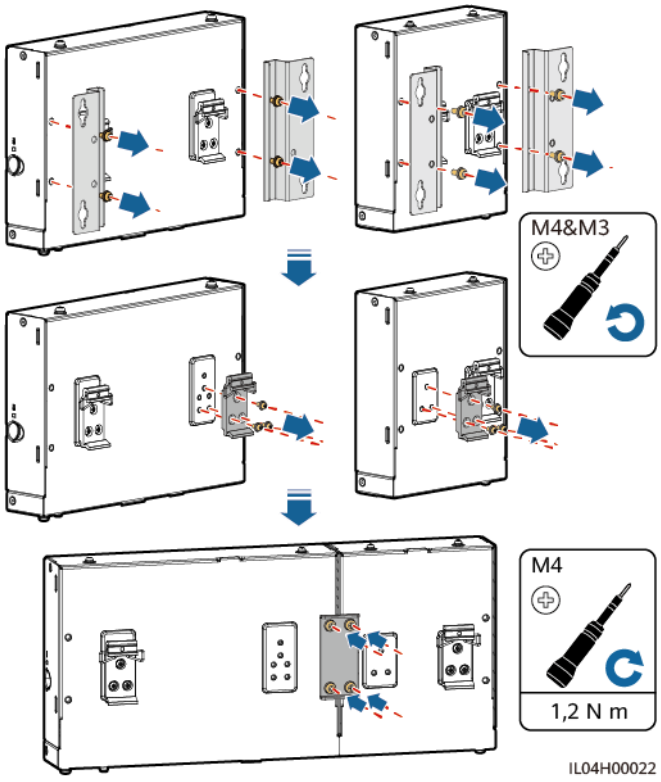
ANMERKUNG

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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

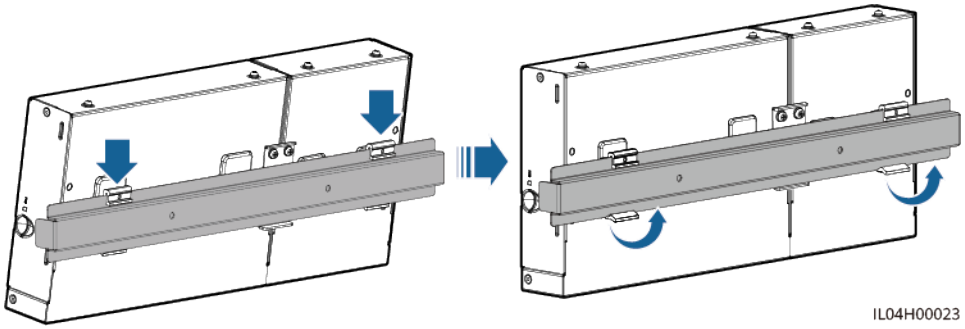
Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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)

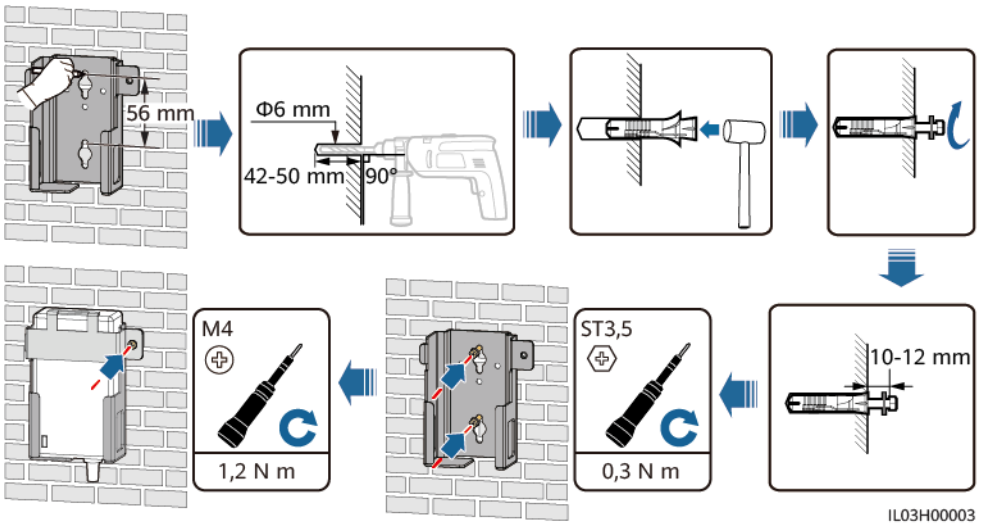
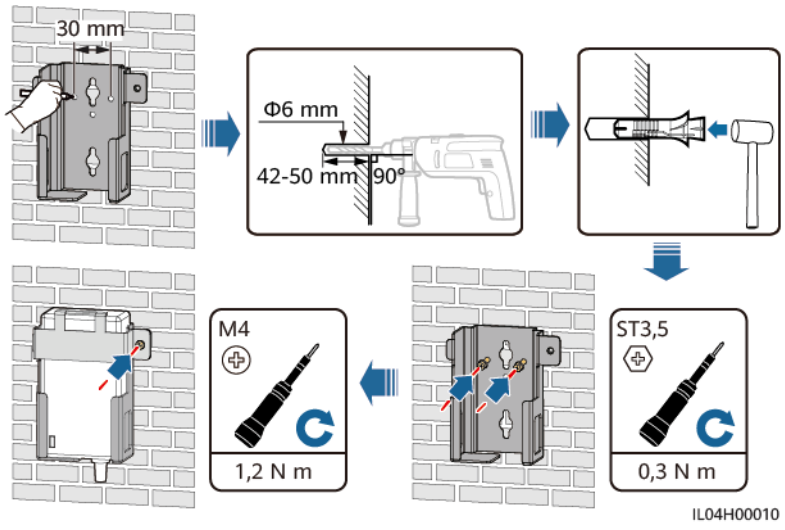


Abbildung 3-10 Wandmontage (Modus 2)



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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

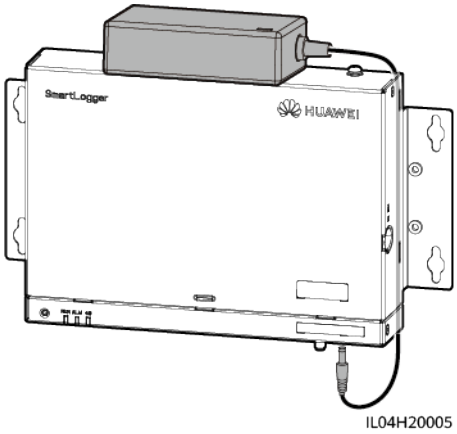
Schritt 1 Platzieren Sie das Netzteil waagerecht auf der Oberseite des SmartLoggers.

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

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

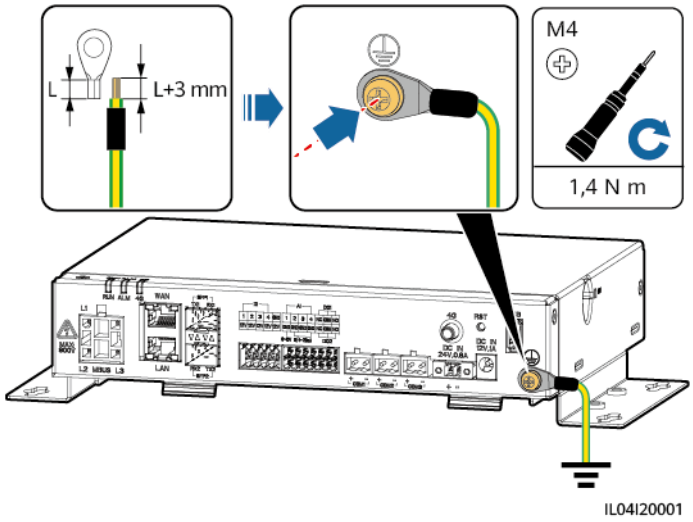
Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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.

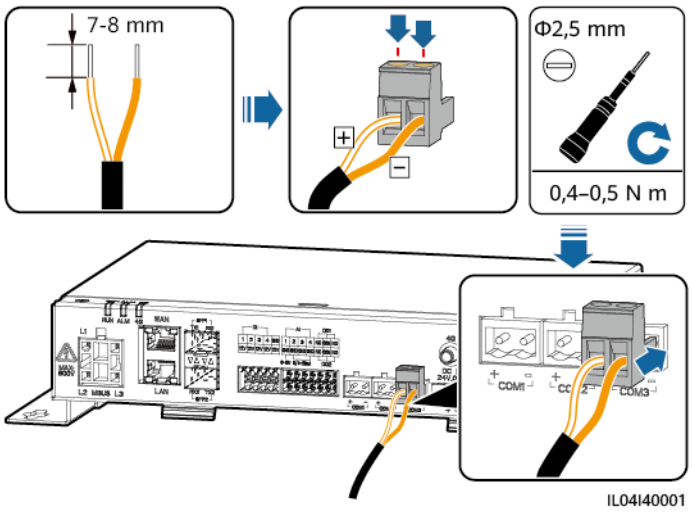
Vorgehensweise

Schritt 1 Schließen Sie das RS485-Kommunikationskabel an.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Abbildung 4-2 Anschließen eines RS485-Kommunikationskabels



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

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

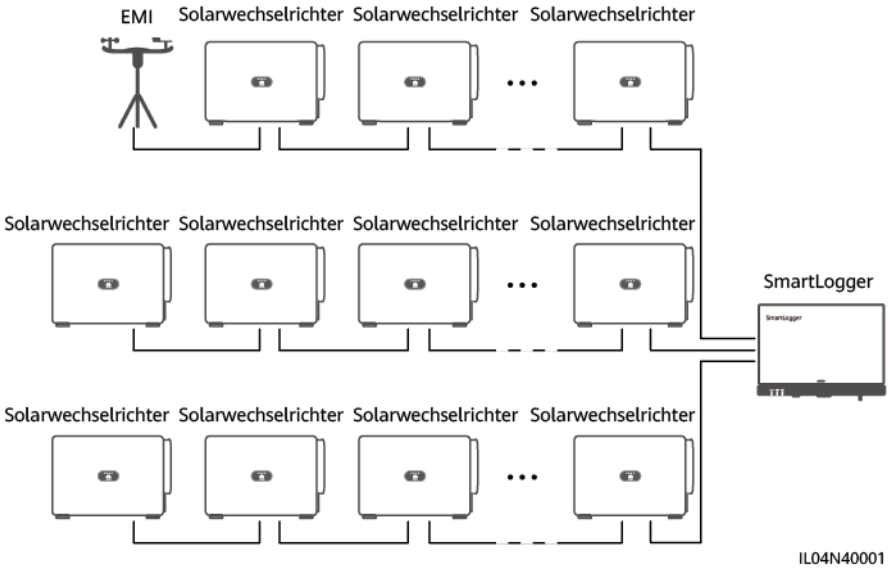
HINWEIS

- 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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Abbildung 4-3 Kaskadierende Verbindung



----Ende

4.1.4 Anschließen eines MBUS-Kabels

Kontext

- Wenn der SmartLogger und der Solarwechselrichter MBUS unterstützen, kann der SmartLogger über ein Wechselstromkabel mit dem Solarwechselrichter verbunden werden. In diesem Fall muss kein RS485-Kommunikationskabel am Solarwechselrichter angeschlossen werden.
- Wenn der SmartLogger ein Wechselstromkabel als Kommunikationskabel verwendet, müssen ein Leitungsschutzschalter (LS) und ein Trennschalter installiert werden, um im Kurzschlussfall einen Geräteschaden zu vermeiden.

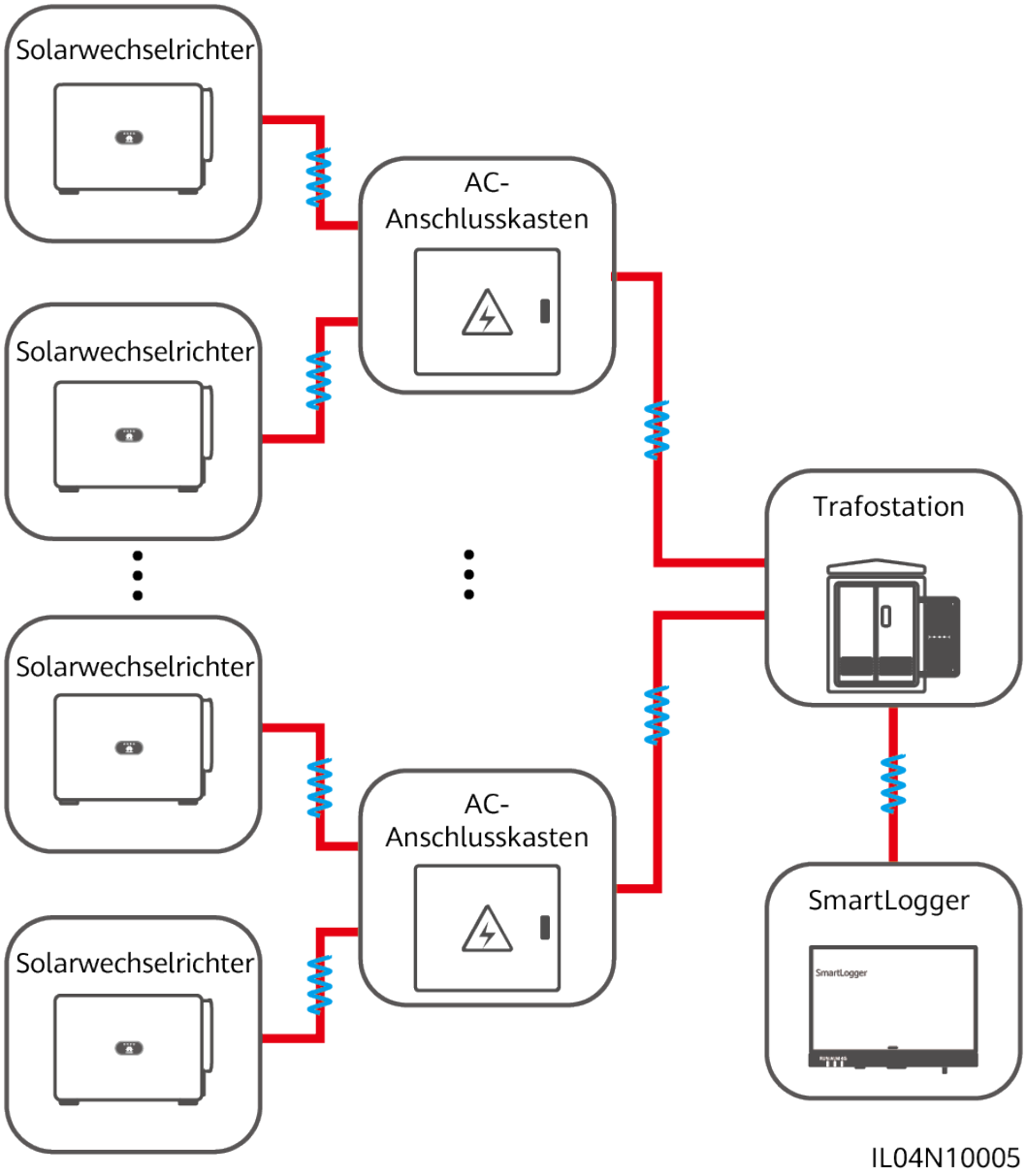
HINWEIS

Die Nennleistung des am MBUS-Anschluss des SmartLoggers angeschlossenen PV-Systems muss größer als 75 kW sein.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Abbildung 4-4 MBUS-Netzwerk



Vorgehensweise

Schritt 1 Schließen Sie das MBUS-Kabel an.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Abbildung 4-5 Anschließen eines MBUS-Kabels

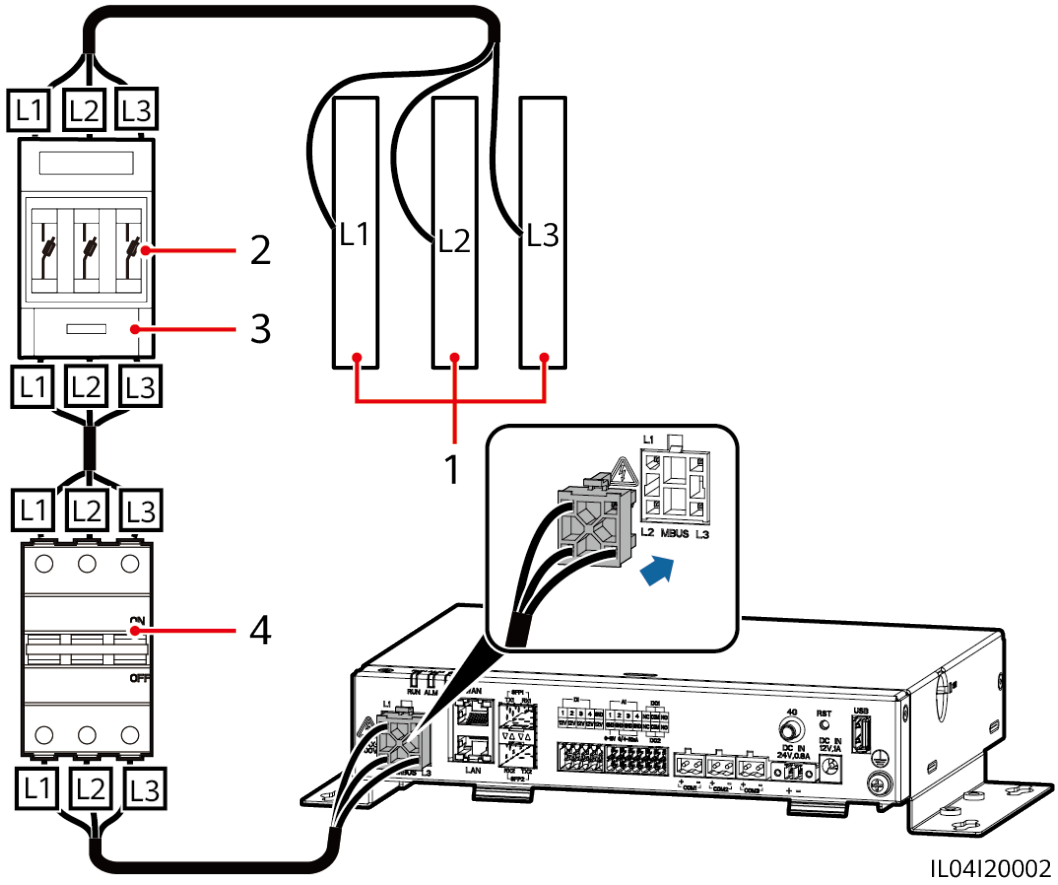


Tabelle 4-1 Komponenten

Nr.	Bauelement	Spezifikationen	Menge
1	Busschiene L1/L2/L3	Nicht zutreffend	Q 1

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Nr.	Bauelement	Spezifikationen	Menge
2	Sicherung	● Wenn die Nennwechselspannung auf der Niederspannungsseite des Transformatorkastens niedriger oder gleich 500 V ist, sollte die Nennspannung mindestens 500 V betragen. Wenn die Nennwechselspannung auf der Niederspannungsseite des Transformatorkastens mehr als 500 V und weniger als oder gleich 800 V beträgt, sollte die Nennspannung mindestens 800 V betragen. ● Wenn die Nennwechselspannung auf der Niederspannungsseite des Transformatorkastens niedriger oder gleich 500 V ist, sollte die Nennstromstärke mindestens 6 A betragen. Wenn die Nennwechselspannung auf der Niederspannungsseite des Transformatorkastens mehr als 500 V und weniger als oder gleich 800 V beträgt, sollte die Nennstromstärke mindestens 32 A betragen.	3
3	Messersicherungsschalter-Box	● Wenn die Nennwechselspannung auf der Niederspannungsseite des Transformatorkastens niedriger oder gleich 500 V ist, sollte die Nennspannung mindestens 500 V betragen. Wenn die Nennwechselspannung auf der Niederspannungsseite des Transformatorkastens mehr als 500 V und weniger als oder gleich 800 V beträgt, sollte die Nennspannung mindestens 800 V betragen. ● Wenn die Nennwechselspannung auf der Niederspannungsseite des Transformatorkastens niedriger oder gleich 500 V ist, sollte die Nennstromstärke mindestens 6 A betragen. Wenn die Nennwechselspannung auf der Niederspannungsseite des Transformatorkastens mehr als 500 V und weniger als oder gleich 800 V beträgt, sollte die Nennstromstärke mindestens 32 A betragen. Anzahl der Pole: 3	Q 1

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Nr.	Bauelement	Spezifikationen	Menge
4	LS	● Wenn die Nennwechselspannung auf der Niederspannungsseite des Transformatorkastens niedriger oder gleich 500 V ist, sollte die Nennspannung mindestens 500 V betragen. Wenn die Nennwechselspannung auf der Niederspannungsseite des Transformatorkastens mehr als 500 V und weniger als oder gleich 800 V beträgt, sollte die Nennspannung mindestens 800 V betragen. ● Wenn die Nennwechselspannung auf der Niederspannungsseite des Transformatorkastens niedriger oder gleich 500 V ist, beträgt die Nennstromstärke mindestens 6 A und höchstens 32 A. Wenn die Nennwechselspannung auf der Niederspannungsseite des Transformatorkastens mehr als 500 V und weniger als oder gleich 800 V beträgt, ist die Nennstromstärke 32 A.	Q 1

----Ende

4.1.5 Anschließen eines DI-Signalkabels

Kontext

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

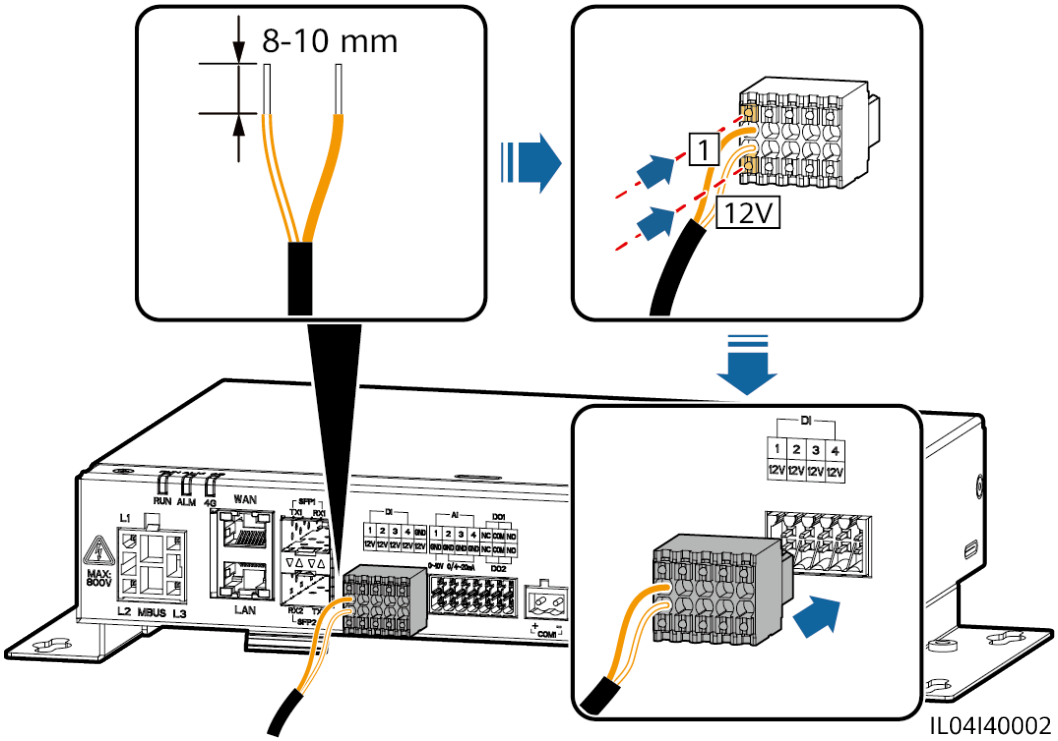
Vorgehensweise

Schritt 1 Schließen Sie das DI-Signalkabel an.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Abbildung 4-6 Anschließen eines 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

4.1.6 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.

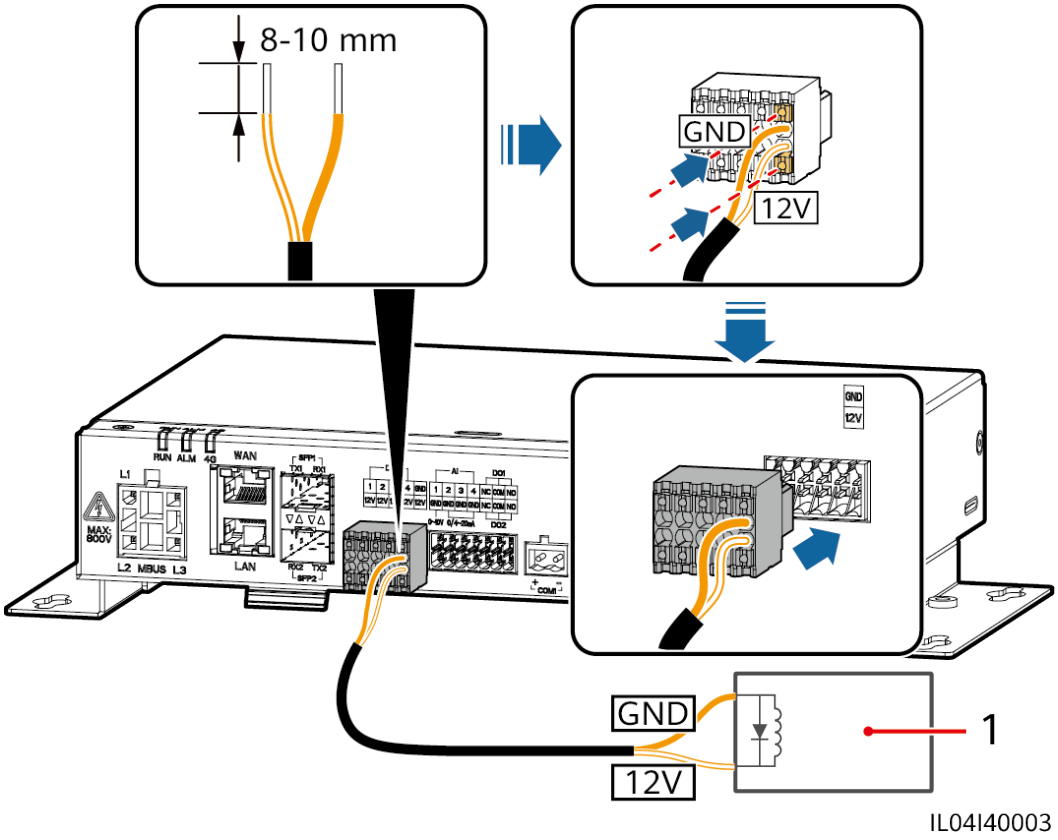
Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Vorgehensweise

Schritt 1 Verbinden Sie das Ausgangsstromkabel.

Abbildung 4-7 Anschließen des Ausgangsstromkabels



(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.

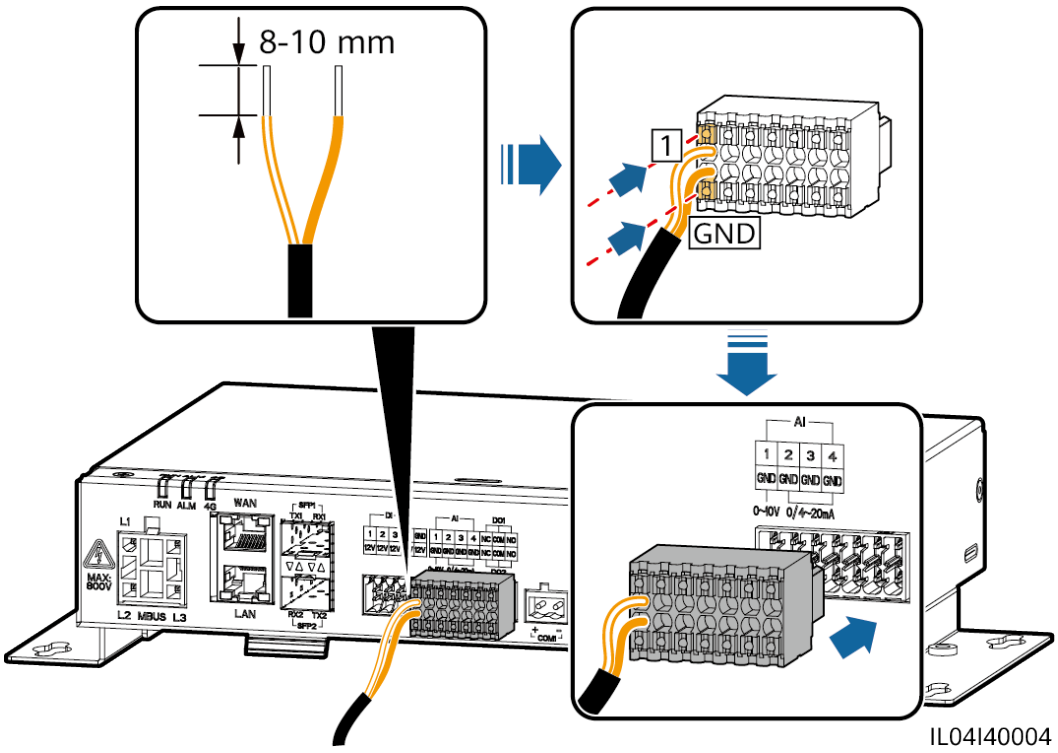
Vorgehensweise

Schritt 1 Schließen Sie das AI-Signalkabel an.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

4.1.8 Anschließen des DO-Signalkabels

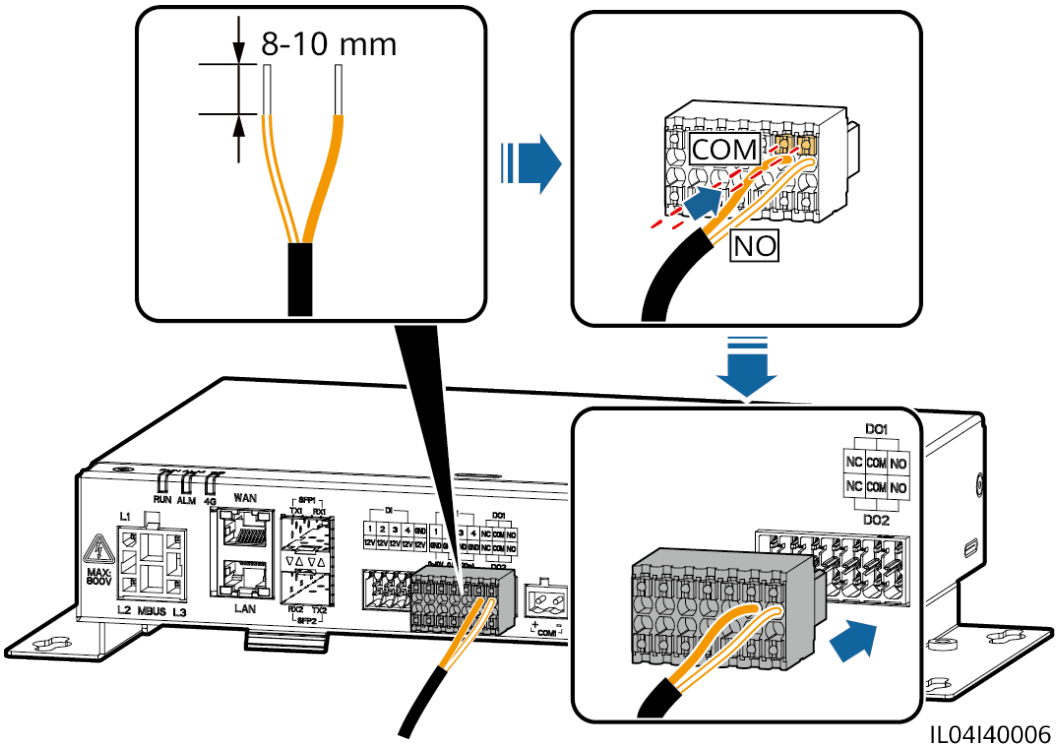
Kontext

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.

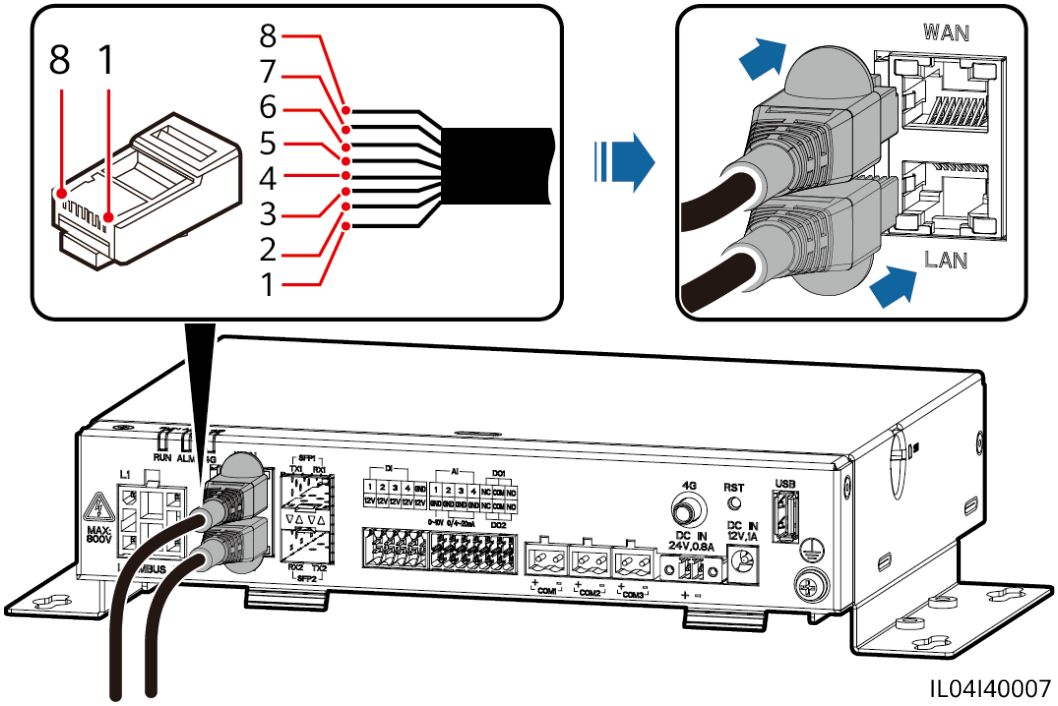
Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

ANMERKUNG

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

Abbildung 4-10 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

4.1.10 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.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

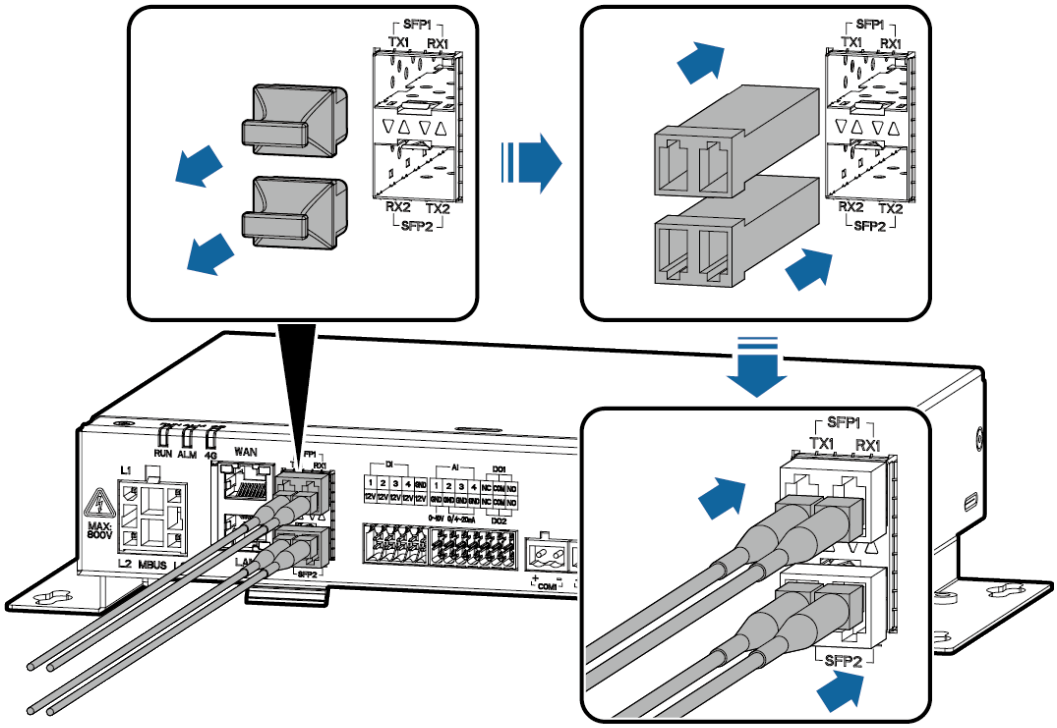
Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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 größer oder gleich 12 km sein. Die Übertragungsentfernung, die vom 1000M-LWL-Modul unterstützt wird, muss größer 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



----Ende

Zusätzliche Bedingung

Die Trennung kann in umgekehrter Reihenfolge durchgeführt werden.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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 ermöglicht eine drahtlose Kommunikation über 4G. Für die Einwahl kann eine SIM-Karte eines lokalen Mobilfunkanbieters eingesetzt werden.

Legen Sie eine Standard-SIM-Karte bereit (Größe: 25 mm x 15 mm; Kapazität ≥ 64 KB). Monatlicher Datenverkehr der SIM-Karte ≥ Monatlicher Datenverkehr des Solarwechselrichters + Monatlicher Datenverkehr des Leistungsmessers + Monatlicher Datenverkehr des Umgebungsüberwachungsgeräts. Wenn andere Geräte im Netzwerk an den SmartLogger angeschlossen sind, muss das monatliche Datenvolumen der SIM-Karte nach Bedarf erhöht werden.

Tabelle 4-2 Datenverkehr der SIM-Karte – Beschreibung

Zugriffs-NMS-Typ	Anforderungen an das monatliche Datenvolumen für die SIM-Karte		Ausgangswert für Datenverkehr
FusionSolar Smart PV-Managementsystem	Solarwechselrichter	10 MB + 4 MB x Anzahl der Solarwechselrichter	• Daten zur Geräteleistung können alle 5 Minuten aktualisiert werden. • Die Protokolle der Solarwechselrichter und die Daten der I-V-Kennlinien-Diagnose können monatlich exportiert werden. Die Solarwechselrichter können monatlich aktualisiert werden.
	Leistungsmesser	3 MB x Anzahl der Stromzähler	
	EMI	3 MB x Anzahl der EMIs	

Vorgehensweise

Schritt 1 Stecken Sie eine SIM-Karte in den SIM-Kartensteckplatz.

HINWEIS

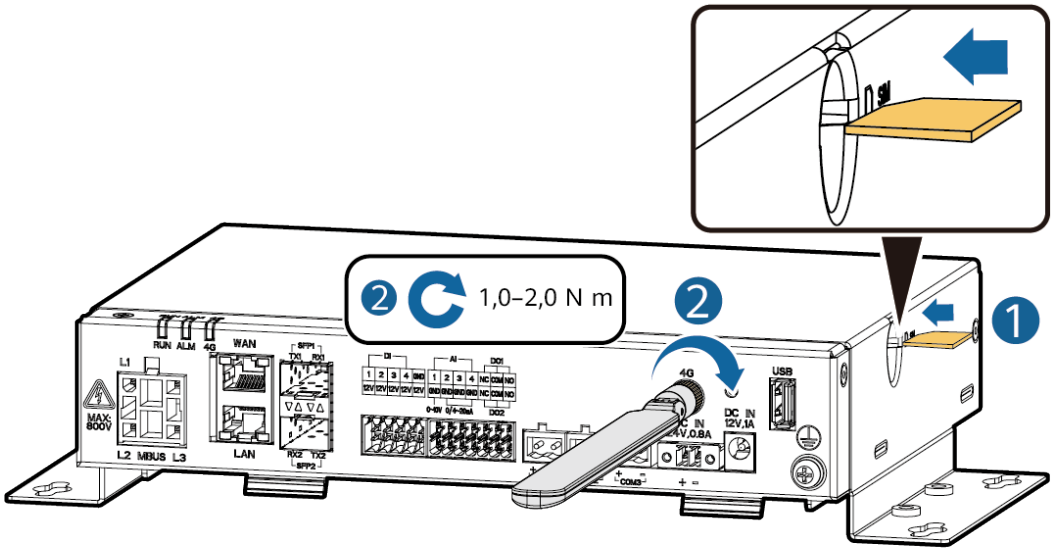
- In welcher Richtung die SIM-Karte einzulegen ist, können Sie anhand des Aufdrucks feststellen.
- Drücken Sie die SIM-Karte hinein, bis sie an ihrem Platz einrastet. In diesem Fall ist die SIM-Karte richtig eingesteckt.
- Wenn Sie die SIM-Karte entfernen, drücken Sie die Karte nach innen, um sie auszuwerfen.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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.

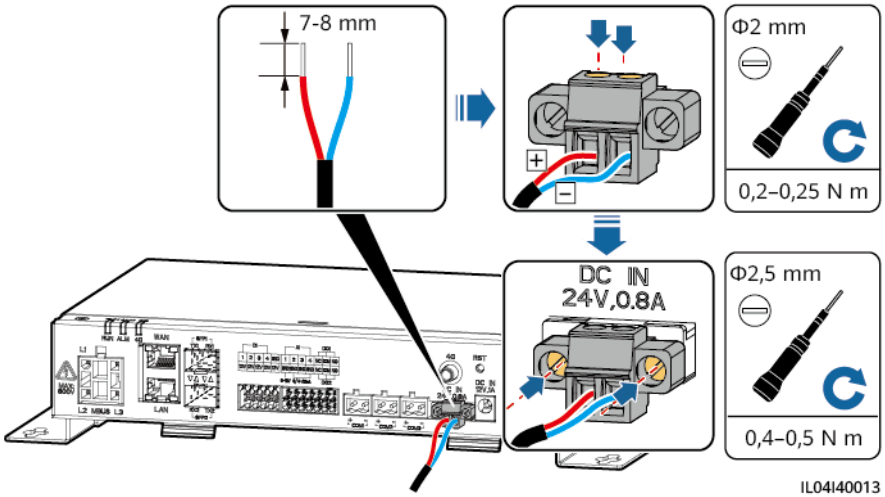
Vorgehensweise

Schritt 1 Schließen Sie das Eingangsstromkabel an.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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
Netzwerkkabel	Das Kabel wird mit dem SmartModule mitgeliefert und ist 35 cm 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.
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 Kabelverbindungsvorgängen finden Sie in den Dokumenten im Lieferumfang des PT100/PT1000.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

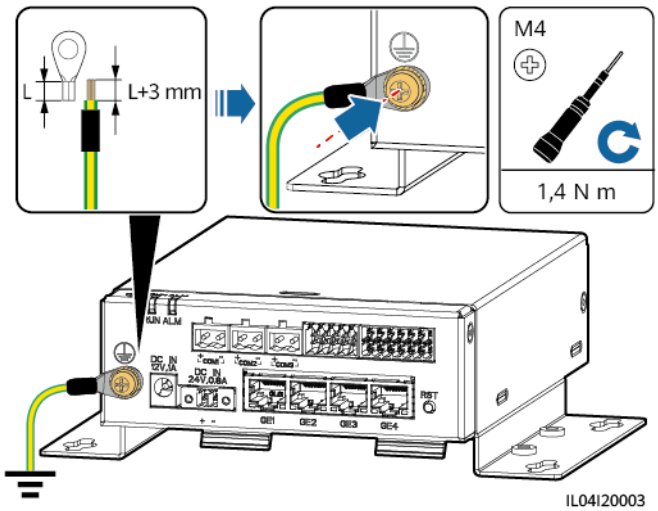
Typ	Empfohlene Kabelspezifikationen
(Optional) 24-V-Eingangsstromkabel	Zweiadriges Kabel mit einem Querschnitt von 0,2 – 1,5 mm^2 oder 24 – 16 AWG

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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

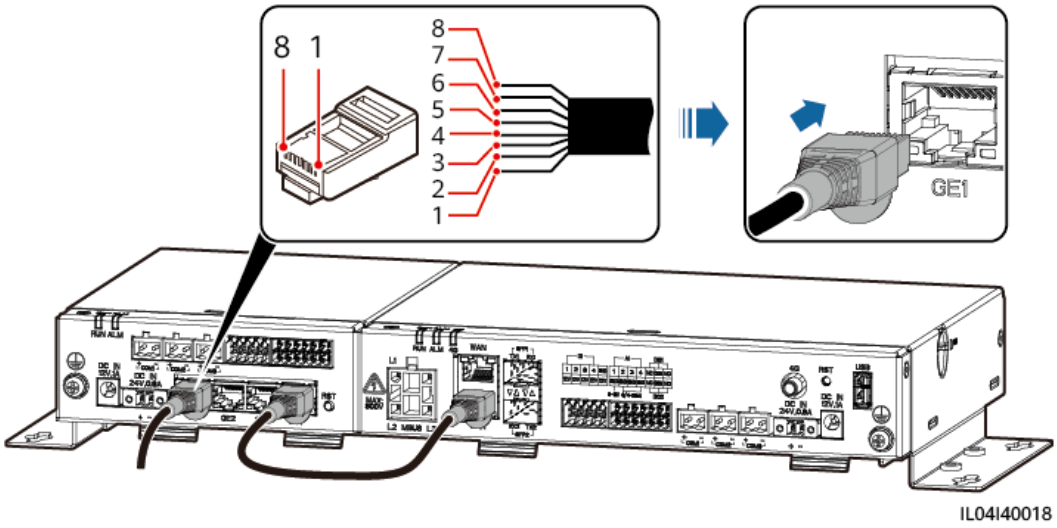
Vorgehensweise

Schritt 1 Schließen Sie das Ethernet-Kabel an.

ANMERKUNG

Achten Sie beim Crimpen des Netzwerkkabels 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.

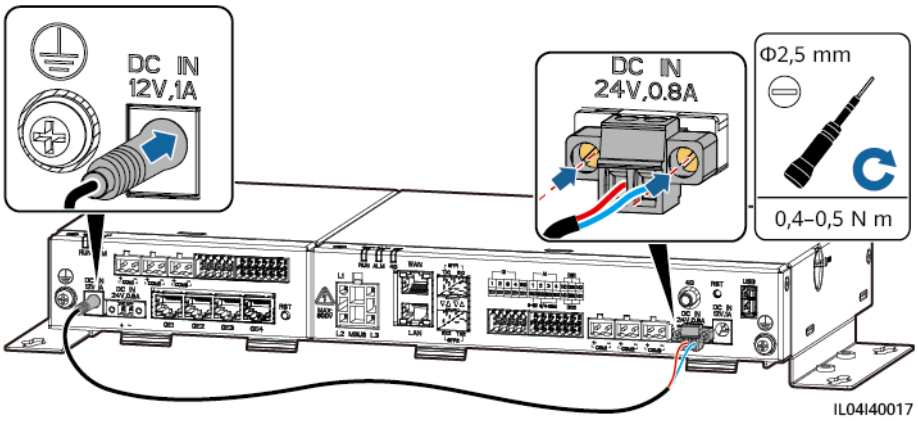
Vorgehensweise

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

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Abbildung 4-16 Anschließen des 12-V-Eingangsstromkabels



----Ende

4.2.5 Anschließen des RS485-Kommunikationskabels

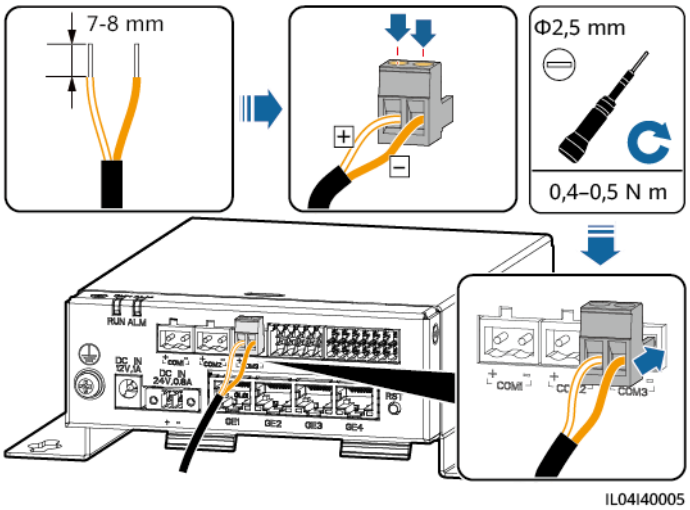
Kontext

- 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



 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

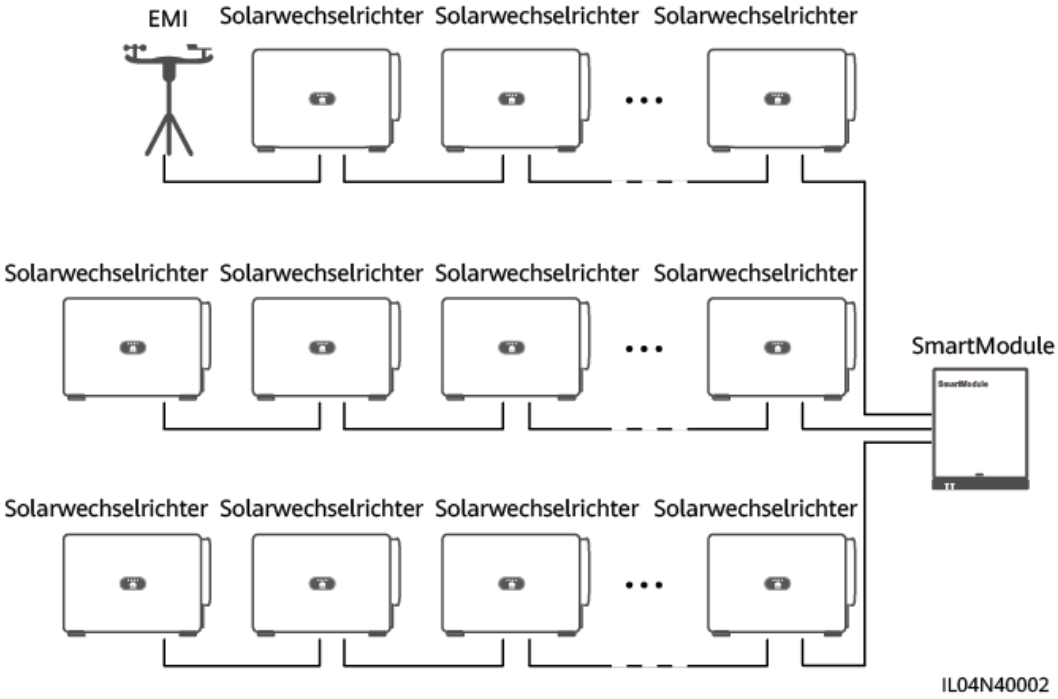
Anschluss	Aufdruck	Beschreibung
COM1, COM2 und COM3	+	RS485A-, RS485-Differenzialsignal +
	–	RS485B-, RS485-Differenzialsignal –

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



----Ende

4.2.6 Anschließen des DI-Signalkabels

Kontext

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

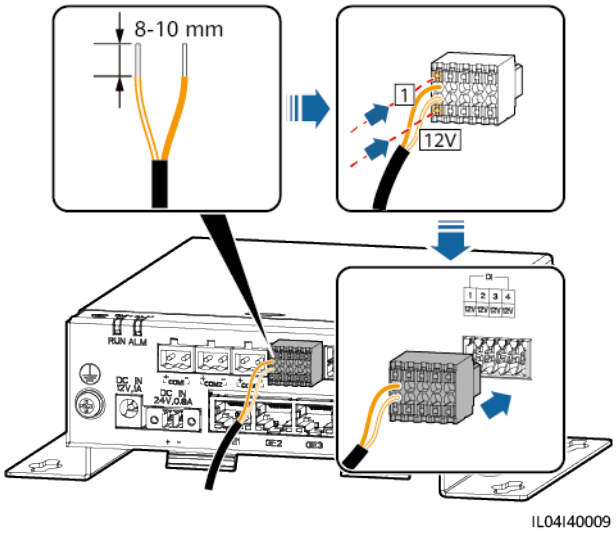
Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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.

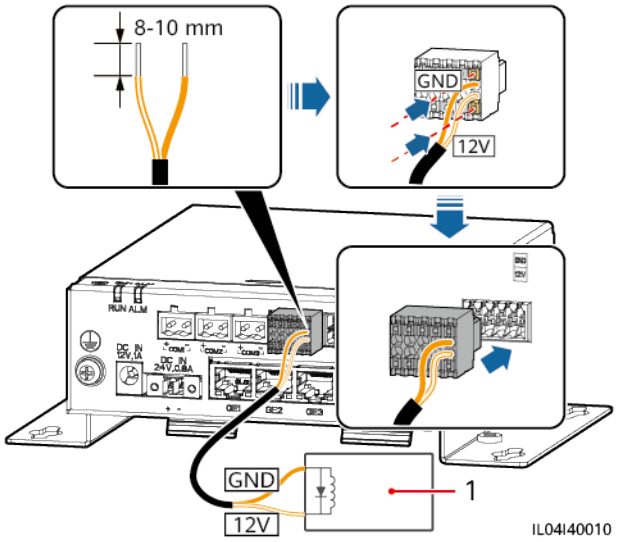
Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Vorgehensweise

Schritt 1 Verbinden Sie das Ausgangsstromkabel.

Abbildung 4-20 Anschließen des Ausgangsstromkabels



(1) Zwischenrelais

----Ende

4.2.8 Anschließen des AI-Signalkabels

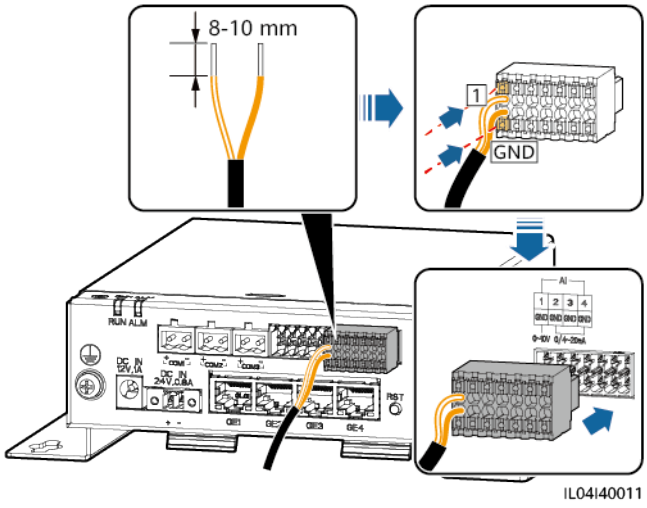
Kontext

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

Vorgehensweise

Schritt 1 Schließen Sie das AI-Signalkabel an.

Abbildung 4-21 Anschließen des AI-Signalkabels



Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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.

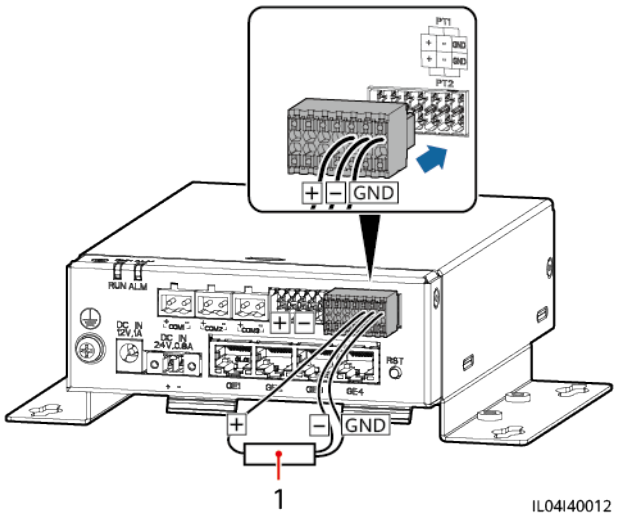
Vorgehensweise

Schritt 1 Schließen Sie das PT-Signalkabel an.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

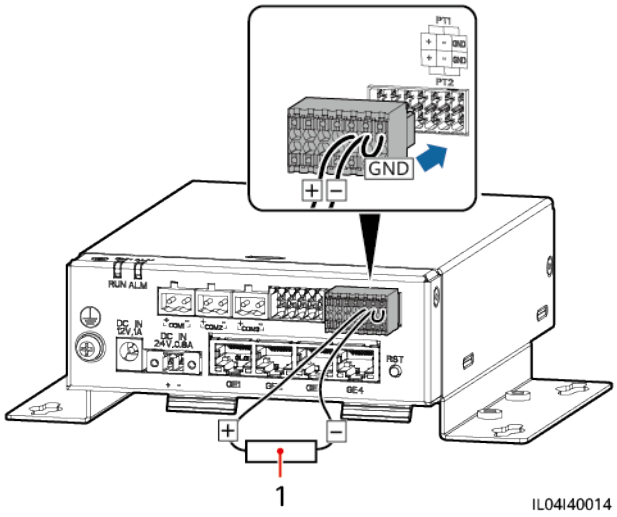
Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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



(1) PT100/PT1000-Temperatursensor

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



(1) PT100/PT1000-Temperatursensor

----Ende

4.2.10 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: Das SmartModule ist über den 12-V-Stromeingang mit dem Netz verbunden. Das 24-V-Eingangsstromkabel fungiert als 12-V-Stromausgang, um ein Gerät mit Strom zu versorgen.

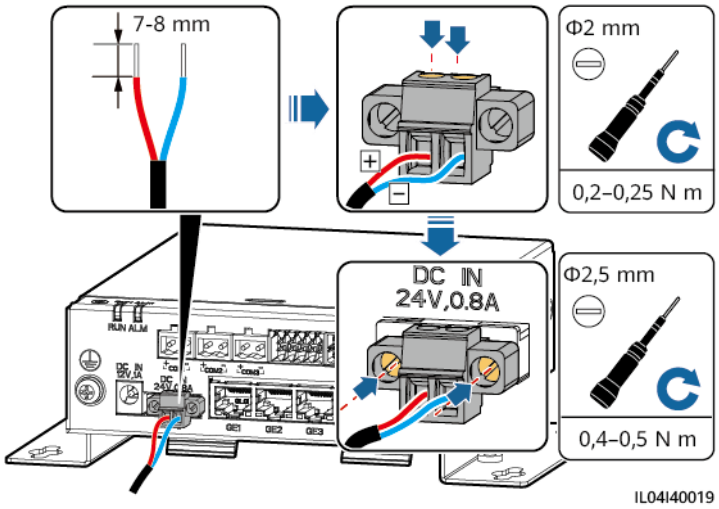
 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Vorgehensweise

Schritt 1 Schließen Sie das Eingangsstromkabel an.

Abbildung 4-24 Anschließen des Eingangsstromkabels



----Ende

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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.

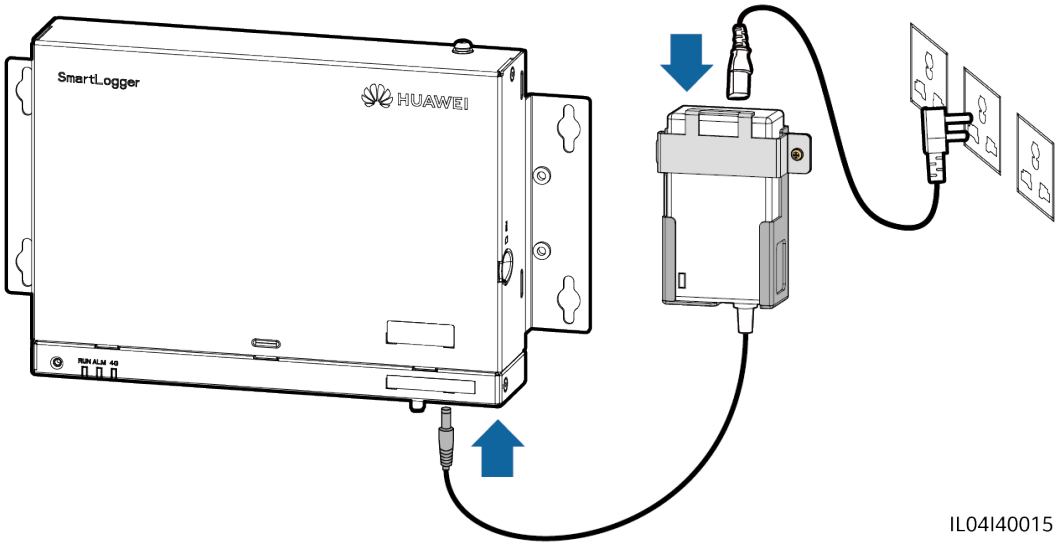
  ANMERKUNG

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

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Abbildung 5-1 Stromversorgung über das Netzteil



- **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

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

6 WebUI-Betriebsvorgänge

6.1 Einführung in das WebUI

HINWEIS

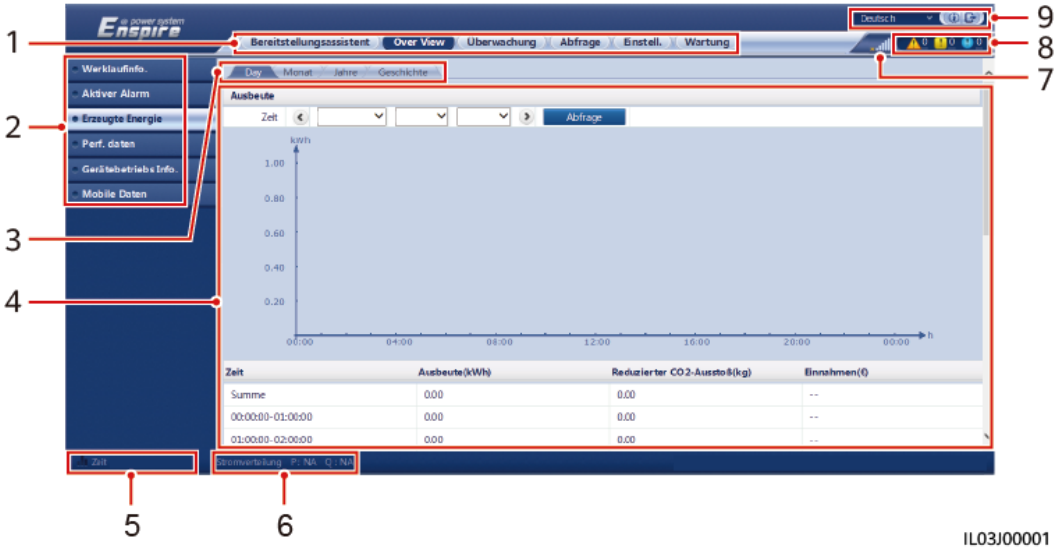
- Die Web-Softwareversionen, die für die WebUI-Screenshots in diesem Dokument verwendet werden, sind V300R001C00SPC050 und V300R023C00. Die Screenshots dienen nur als Referenz.
- Die Namen, Wertebereiche und Standardwerte der Parameter können sich ändern. Die tatsächliche Anzeige hat Vorrang.
- Das Senden 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.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

6.1.1 WebUI-Layout

Abbildung 6-1 WebUI-Layout



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	Stromnetzplanung	Zeigt die 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	Anzeigensprache	Wählen Sie die Anzeigensprache aus oder melden Sie sich ab.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

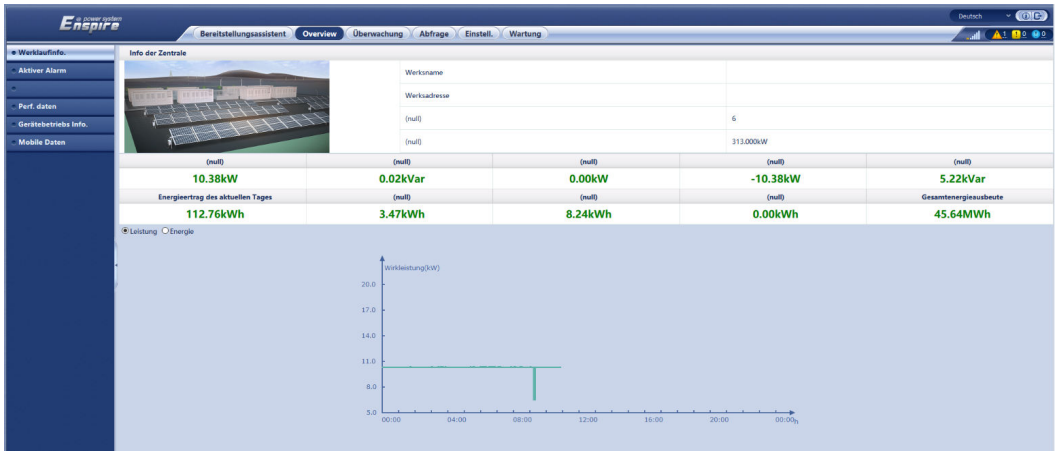
Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Abbildung 6-2 Betriebsinformationen einer Anlage (ohne Akku oder Leistungsmesser)



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	Verringerter CO_2-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 Betriebsinformationen einer Anlage (mit Leistungsmesser, aber ohne Akku)



 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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	Ladeleistung	Vektorsumme der Wirkleistung und netzgekoppelten Wirkleistung
4	Netzgekoppelte Wirkleistung	Wirkleistung des Einspeisezählers: Ein positiver Wert zeigt, dass Elektrizität gekauft wird. Ein negativer Wert zeigt, dass Elektrizität verkauft wird.
5	Netzgekoppelte Blindleistung	Blindleistung des Einspeisezählers: 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 Gesamt-Wirkenergie des Einspeisezählers – Negative Wirkenergie gesamt um 00:00 am aktuellen Tag
9	Tägliche Versorgung vom Netz	Aktuelle positive Gesamtwirkenergie des Einspeisezählers – Positive Gesamtwirkenergie um 00:00 am aktuellen Tag
10	Gesamtenergieer-trag	Gesamtenergieertrag der Wechselrichter

Abbildung 6-4 Betriebsinformationen einer Anlage (mit Akku, aber ohne Leistungsmesser)



 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Nr.	Parameter	Beschreibung
1	Wirkleistung	Vektorsumme der Wirkleistung der Wechselrichter und der Smart PCS: 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 der Smart PCS: 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	Gesamtenergieertrag der Wechselrichter und Smart PCS am aktuellen Tag
4	Heutige Stromversorgung vom Netz	Gesamtleistung, die vom Netz an die Wechselrichter und Smart PCS am aktuellen Tag geleitet wird

Abbildung 6-5 Anlagenbetriebsinformation



Nr.	Parameter	Beschreibung
1	Wirkleistung	Vektorsumme der Wirkleistung zwischen dem Wechselrichter und dem Smart PCS: 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 zwischen dem Wechselrichter und dem Smart PCS: Ein positiver Wert zeigt, dass Strom an das Netz übermittelt wird. Ein negativer Wert zeigt, dass Strom vom Netz übertragen wird.
3	Ladeleistung	Vektorsumme der Wirkleistung und netzgekoppelten Wirkleistung

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Nr.	Parameter	Beschreibung
4	Netzgekoppelte Wirkleistung	Wirkleistung des Einspeisezählers: Ein positiver Wert zeigt, dass Elektrizität gekauft wird. Ein negativer Wert zeigt, dass Elektrizität verkauft wird.
5	Netzgekoppelte Blindleistung	Blindleistung des Einspeisezählers: 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 des Wechselrichters und des Smart PCS an einem Tag
7	Heutige Stromversorgung vom Netz	Gesamtleistung, die an einem Tag vom Netz an den Wechselrichter und das Smart PCS übertragen wird
8	Täglicher Verbrauch	Energieertrag des aktuellen Tages + Tägliche Versorgung vom Netz – Tägliche Versorgung an das Netz – Heutige Stromversorgung vom Netz
9	Tägliche Versorgung vom Netz	Aktuelle positive Gesamtwirkleistung des Einspeisezählers – 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“.		Alarme werden als dringende, nicht dringende und warnende Alarme klassifiziert. Klicken Sie zum Abfragen eines Alarms auf das Symbol „Alarm“.
	Klicken Sie zum Anpassen der Zeit auf das Symbol „Erhöhen/ Verringern“.		Klicken Sie zum Starten des Geräts auf das Symbol „Start“.
	Das Symbol „Auswählen“ zeigt an, dass ein Parameter ausgewählt ist.		Klicken Sie zum Ausschalten des Geräts auf das Symbol „Stopp“.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
	Das Symbol „Auswählen“ zeigt an, dass ein Parameter nicht ausgewählt ist. Klicken Sie auf das Symbol, um einen Parameter zu wählen.		Klicken Sie zum Zurücksetzen des Geräts auf das Symbol „Zurücksetzen“.
	Symbol zum Ausblenden und Symbol zum Anzeigen.		● Wechselrichter und Smart PCS befinden sich im **Betriebsstatus**. ● Das Gerät, z. B. Umgebungsüberwachungsgerät, Leistungsmesser, Slave-SmartLogger oder MBUS, hat den Status „**Online**". ● Das PID-Modul hat den Status „**Laufend**".
	Das Gerät hat den Status „**Getrennt**". Wenn sich ein Gerät im Status **Getrennt** befindet, ist ein Einstellen seiner Parameter nicht möglich.		Wechselrichter und Smart PCS befinden sich im **Ladezustand**.
	● Wechselrichter und Smart PCS befinden sich in einem anormalen netzgekoppelten Energieerzeugungszustand, wie **Initialisierung**, **Aus** und **Ruhezustand**. ● Das PID-Gerät hat den Status „**Aus**", „**Untätig**" oder einen anderen Status, in dem es nicht ordnungsgemäß ausgeführt wird.		Symbol für aufsteigende Reihenfolge oder absteigende Reihenfolge. Klicken Sie auf das Symbol, um die Elemente für die entsprechende Spalte in aufsteigender oder absteigender Reihenfolge zu sortieren.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
	Symbole während der Bereitstellung, einschließlich **Kabelanschlussalarm**, **Gerät hinzufügen**, **Gerät entfernen**, **Geräteinformationen ändern** und **Topologieansicht**.	-	-

6.1.3 WebUI-Menüs

Tabelle 6-1 WebUI-Menüs

Hauptmenü	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 Alarme ab.
	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 sie.
	Gerätebetriebs Info.	Nicht verfügbar	Fragt Betriebsinformationen zum Gerät ab oder exportiert sie.
	Mobile Daten	Nicht verfügbar	Fragt Daten aus dem Mobilfunknetz ab.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Hauptmenü	Zweite Menüebene	Dritte Menüebene	Funktion
Überwachung	SmartLogger3000	Laufende Informationen	Fragt die Betriebsinformationen ab.
		Aktiver Alarm	Fragt aktive Alarme ab.
		Modul (M1)	Fragt das Erweiterungsmodul ab.
		Über	Fragt die Versions- und Kommunikationsdaten des Master-SmartLoggers ab.
	SmartLogger	Über	Fragt die Versions- und Kommunikationsdaten des Slave-SmartLoggers ab.
	Inverter **ANMERKUNG** **SUN2000** wird für V300R001C00 angezeigt.	Laufende Informationen	Fragt die Betriebsinformationen ab.
		Aktiver Alarm	Fragt aktive Alarme ab.
		Leistungsdaten	Fragt Leistungsdaten ab oder exportiert sie.
		Ausbeute	Fragt den Energieertrag ab.
		Laufen Parameter	Legt die Betriebsparameter fest.
		Tracking-System	Legt die Parameter des Tracking-Systems fest.
		Kennlinie	Legt die Kennlinie fest.
		Über	Fragt die Versions- und Kommunikationsdaten ab.
	PCS	Betriebsinfo.	Fragt Betriebsinformationen ab.
		Aktiver Alarm	Fragt aktive Alarme ab.
		Leistungsdaten	Fragt Leistungsdaten ab oder exportiert diese.
		Ertrag	Fragt den Energieertrag ab.
		Betriebsparam.	Legt Betriebsparameter fest.
		Kennlinie	Legt die Kennlinie fest.
		Info	Fragt Versionsinformationen ab.
	CMU	Betriebsinfo.	Fragt Betriebsinformationen ab.
		Aktiver Alarm	Fragt aktive Alarme ab.
		Leistungsdaten	Fragt Leistungsdaten ab oder exportiert diese.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Hauptmenü	Zweite Menüebene	Dritte Menüebene	Funktion
		Ertrag	Fragt den Energieertrag ab.
		Betriebsparam.	Legt Betriebsparameter fest.
		Info	Fragt Versionsinformationen ab.
	ESU	Betriebsinfo.	Fragt Betriebsinformationen ab.
		Aktiver Alarm	Fragt aktive Alarme ab.
		Betriebsparam.	Legt Betriebsparameter fest.
		Info	Fragt Versionsinformationen ab.
	ESC	Betriebsinfo.	Fragt Betriebsinformationen ab.
		Leistungsdaten	Fragt Leistungsdaten ab oder exportiert diese.
		Betriebsparam.	Legt Betriebsparameter fest.
		Info	Fragt Versionsinformationen ab.
	ESR	Betriebsinfo.	Fragt Betriebsinformationen ab.
		Leistungsdaten	Fragt Leistungsdaten ab oder exportiert diese.
		Ertrag	Fragt den Energieertrag ab.
		Betriebsparam.	Legt Betriebsparameter fest.
	ESM	Betriebsinfo.	Fragt Betriebsinformationen ab.
		Betriebsparam.	Legt Betriebsparameter fest.
		Info	Fragt Versionsinformationen ab.
	HVAC	Betriebsinfo.	Fragt Betriebsinformationen ab.
		Betriebsparam.	Legt Betriebsparameter fest.
		Info	Fragt Versionsinformationen ab.
	TCU	Betriebsinfo.	Fragt Betriebsinformationen ab.
		Aktiver Alarm	Fragt aktive Alarme ab.
		Info	Fragt Versionsinformationen ab.
	MBUS	Laufende Informationen	Fragt die Betriebsinformationen ab.
		STA Liste	● Legt die Baudraten der MBUS-Kommunikationsgeräte fest oder synchronisiert sie. ● Exportiert die STA-Liste.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Hauptmenü	Zweite Menüebene	Dritte Menüebene	Funktion
		Netzwerkeinstel-lungen	● Legt die Betriebsparameter fest. ● Verwaltet die SN-Liste.
		Über	Fragt die Versions- und Kommunikationsdaten ab.
	EMI	Laufende Informationen	Fragt die Betriebsinformationen ab.
		Leistungsdaten	Fragt Leistungsdaten ab oder exportiert sie.
		Laufen Parameter	Legt die Betriebsparameter fest.
		Über	Fragt die Kommunikationsdaten ab.
	Meter **ANMERKUNG** **Leistungsmesser** wird für V300R001C00 angezeigt.	Laufende Informationen	Fragt die Betriebsinformationen ab.
		Leistungsdaten	Fragt Leistungsdaten ab oder exportiert sie.
		Laufen Parameter	Legt die Betriebsparameter des DL/T645-Leistungsmessers fest.
		Über	Fragt die Kommunikationsdaten ab.
	PID	Laufende Informationen	Fragt die Betriebsinformationen ab.
		Aktiver Alarm	Fragt aktive Alarme ab.
		Leistungsdaten	Fragt Leistungsdaten ab oder exportiert sie.
		Laufen Parameter	Legt die Betriebsparameter fest.
		Über	Fragt die Versions- und Kommunikationsdaten ab.
	STS	Fernanzeige	Fragt die Fernanzeigeparameter ab.
		Telemetrie	Fragt die Telemetrieparameter ab.
		Fernkontrolle	Legt die Fernkontrollparameter fest.
		Leistungsdaten	Fragt Leistungsdaten ab oder exportiert sie.
		Laufen Parameter	Legt die Betriebsparameter fest.
		Über	Fragt die Kommunikationsdaten ab.
	Kundengerät, IEC103-Gerät und IEC104-Gerät	Laufende Informationen	Fragt die Betriebsinformationen ab.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Hauptmenü	Zweite Menüebene	Dritte Menüebene	Funktion
		Fernanzeige	Fragt die Fernanzeigeparameter ab.
		Telemetrie	Fragt die Telemetrieparameter ab.
		Fernkontrolle	Legt die Fernkontrollparameter fest.
		Ferneinstellung	Legt die Ferneinstellungsparameter fest.
Abfrage	Alarmverlauf	Nicht verfügbar	Fragt historische Alarme ab.
	Ablaufprotokoll	Nicht verfügbar	Fragt Vorgangsprotokolle ab.
	Daten export.	Nicht verfügbar	Exportiert historische Alarme, den Energieertrag, Vorgangsprotokolle und Stromnetzplanungsdaten.
	Sicherheitsereignisse	Nicht zutreffend	Fragt Sicherheitsereignisse ab.
Einstellungen	Wenderparameter	Datum und 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 der Leistungsdaten fest.
	Komm. Param.	Drahtlosnetzwerk	● Legt die Parameter für das integrierte WLAN fest. ● Legt die Parameter für mobile Daten (4G/3G/2G) fest.
		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 die E-Mail-Parameter fest.
		GOOSE	Einstellen von GOOSE-Parametern.
	Leistungsanpassung	Wirkleistungssteuerung	Legt die Parameter für die Wirkleistungssteuerung fest.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Hauptmenü	Zweite Menüebene	Dritte Menüebene	Funktion
		Blindleistungssteuerung	Legt die Parameter für die Blindleistungssteuerung fest.
		Einspeisebegrenzung	Bietet einen Assistenten für die Einspeisebegrenzung. Sie können Parameter mithilfe des Assistenten festlegen.
		Intelligente Blindleistungskompensation	Bietet einen Assistenten für die intelligente Blindleistungskompensierung. Sie können Parameter mithilfe des Assistenten festlegen.
		DRM	Legt die DRM-Parameter fest.
	Akkusteuerung	Akkusteuerung	Legt den Arbeitsmodus der Akkusteuerung fest.
		Kapazitätsgrenze	Legt den Arbeitsmodus der Kapazitätsgrenze fest.
	Remote-Aus	Pot.fr. Kont. für F.absch.	Legt Parameter für das Remote-Herunterfahren über potenzialfreie Kontakte fest.
		Fernabschaltung NA-Schutz	Legt die Fernabschaltung für den NA-Schutz fest.
	DI	DI-Port-Konfiguration	Konfiguriert die DI-Anschluss-Funktion.
		Startverzögerung	Legt den Zeitpunkt der Startverzögerung fest.
	Alarmausgabe	Nicht verfügbar	Legt die Zuordnung zwischen den Alarmen des Solarwechselrichters und den DO-Anschlüssen fest.
	Intelligenter Tracking-Algorithmus	Nicht verfügbar	Legt die Parameter in Bezug auf den Smart-Tracking-Algorithmus fest.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Hauptmenü	Zweite Menüebene	Dritte Menüebene	Funktion
	Andere Parameter	Nicht verfügbar	● Aktiviert oder deaktiviert die Anpassung der RS485-Upgrade-Rate. ● 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 Anschluss zur Reset-Steuerung 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 den Druckintervall der Akku-Protokolle fest. ● Aktiviert oder deaktiviert Last-Tracking. ● Aktiviert oder deaktiviert den Akkurückflussschutz. ● Legt die maximale Netzleistung während der Akkuentladung fest. ● Legt die Anpassung der toten Zone fest. ● Aktiviert oder deaktiviert den DER-AVM-Zugriff.
Wartung	Firmware-Aktualisierung	Nicht verfügbar	Aktualisiert die Firmware des SmartLoggers, Solarwechselrichters, MBUS oder PID.
	Produktinformationen	Nicht verfügbar	Fragt die Produktinformationen ab.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Hauptmenü	Zweite Menüebene	Dritte Menüebene	Funktion
	Sicherheitseinstellungen	Nicht verfügbar	● Ändert das Benutzerkennwort. ● Legt die automatisch Abmeldezeit fest. ● Hochladen eines WebUI-Sicherheitszertifikats. ● Aktualisiert den Schlüssel. ● Einstellen der Zertifikatsalarmzeit. ● Hochladen eines SmartModule-Sicherheitszertifikats. ● Aktivieren oder Deaktivieren der Kommunikation mit einem abgelaufenen SmartModule-Zertifikat. ● Einstellen von Web-TLS1.0, 1.1. ● Legt die Verifizierung der digitalen Signatur fest. ● Aktivieren oder Deaktivieren der Eindringungserkennung.
	Systemwart.	Nicht verfügbar	● Setzt das System zurück. ● Stellt die werkseitigen Voreinstellungen wieder her. ● Löscht Daten. ● Exportiert alle Konfigurationsdateien. ● Importiert alle Konfigurationsdateien. ● Leeren des Caches.
	Geräteprotokoll	Nicht verfügbar	Exportiert die Geräteprotokolle.
	Vor-Ort-Test	Inspektion	Startet die Systemprüfung des Solarwechselrichters.
		Spot-Prüfung	Startet den Spot-Check des Solarwechselrichters.
	Lizenzverwaltung	Nicht verfügbar	● Zeigt die Lizenzinformationen an. ● Exportiert die Lizenz-Anwendungsdatei ● Lädt oder widerruft eine Lizenz.
	Benutzerverwaltung	Nicht verfügbar	Benutzer hinzufügen, bearbeiten oder löschen.
	Geräte-Mgmt.	Gerät anschließen	● Fügt ein Gerät hinzu oder entfernt es. ● Importiert oder exportiert Konfigurationen.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Hauptmenü	Zweite Menüebene	Dritte Menüebene	Funktion
		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 gesamten Energieertrag an.
		Start erzwingen	Senden eines „Start erzwingen“-Befehls an alle Geräte im Array.

ANMERKUNG

Die dritte Menüebene variiert je nach Gerätemodell und Netzcode. Das angezeigte Menü hat Vorrang.

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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Vorgehensweise

Schritt 1 Schließen Sie das Netzwerkkabel 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

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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.

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**.

Wenn ...	Dann ...
Der **Benutzername** auf der Anmeldeseite lautet standardmäßig **admin**.	1. Geben Sie das Anfangspasswort **Changeme** in das Feld **Passwort** ein und klicken Sie auf **Anmelden**. 2. Ändern Sie das Anfangspasswort wie verlangt und melden Sie sich mit dem Benutzernamen **admin** und dem neuen Passwort noch einmal an.
Das Feld für den **Benutzernamen** ist auf der Anmeldeseite standardmäßig leer.	Wählen Sie **installer** im Feld **Benutzername** aus, legen Sie das Anmeldepasswort wie verlangt fest und klicken Sie auf **Anmelden**.

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 Privatsphäredaten, 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.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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 aktualisiert wird, wird der ursprüngliche Admin-Benutzer zu einem erweiterten Benutzer und das Anmeldekennwort bleibt unverändert. Wenn Administratorrechte erforderlich sind, melden Sie sich als **Installateur**-Benutzer beim SmartLogger an. Das Passwort ist das gleiche wie für die Anmeldung an der mobilen App (das anfängliche Passwort ist **00000a**).

----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 Gerätename 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**.

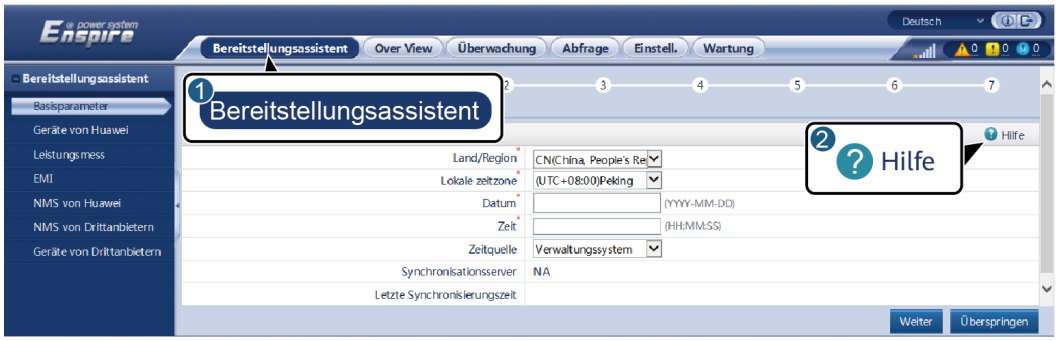
ANMERKUNG

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

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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 Gerätename 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

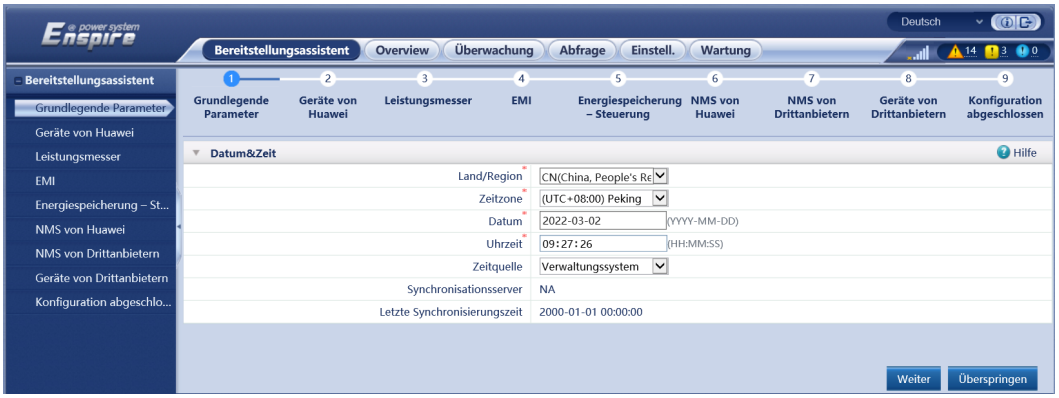
Klicken Sie während der Einstellung der Parameter nach Bedarf auf **Vorheriger Schritt**, **Nächster Schritt** oder **Überspringen**.

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

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

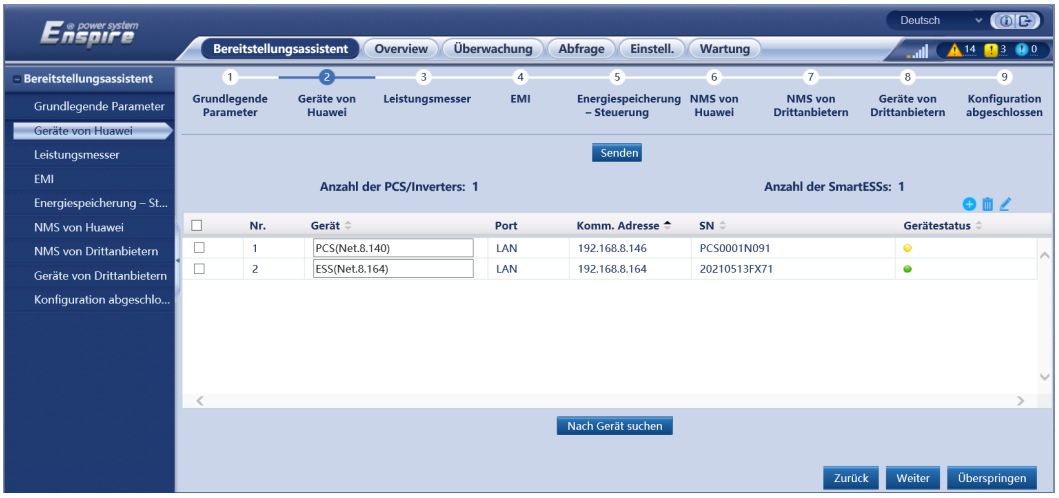
Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Abbildung 6-7 Einstellen der grundlegenden Parameter



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

Abbildung 6-8 Erkennung der Kabelverbindung



 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

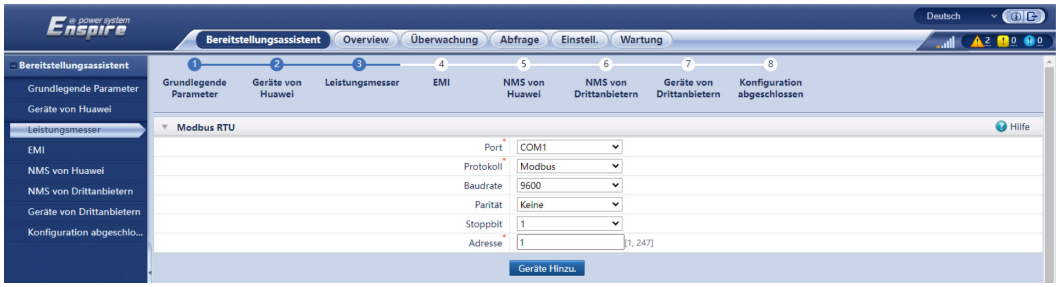
Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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.

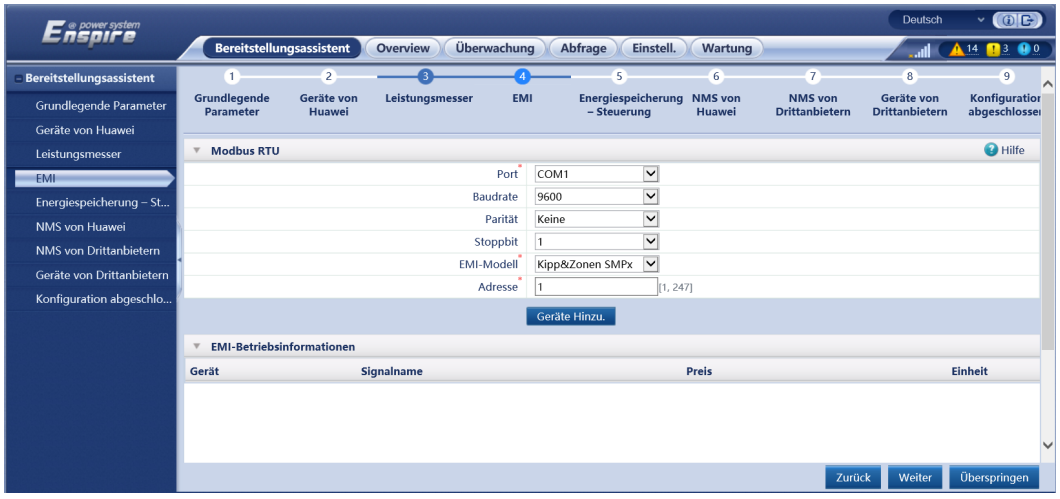
3. Stellen Sie eine Verbindung zum Leistungsmesser her.

Abbildung 6-9 Festlegen von Leistungsmesserparametern



4. Stellen Sie eine Verbindung zum EMI her.

Abbildung 6-10 Einstellen von EMI-Parametern

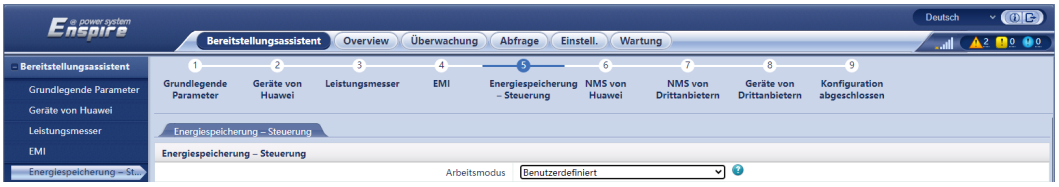


5. Stellen Sie den Akku-Arbeitsmodus ein.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

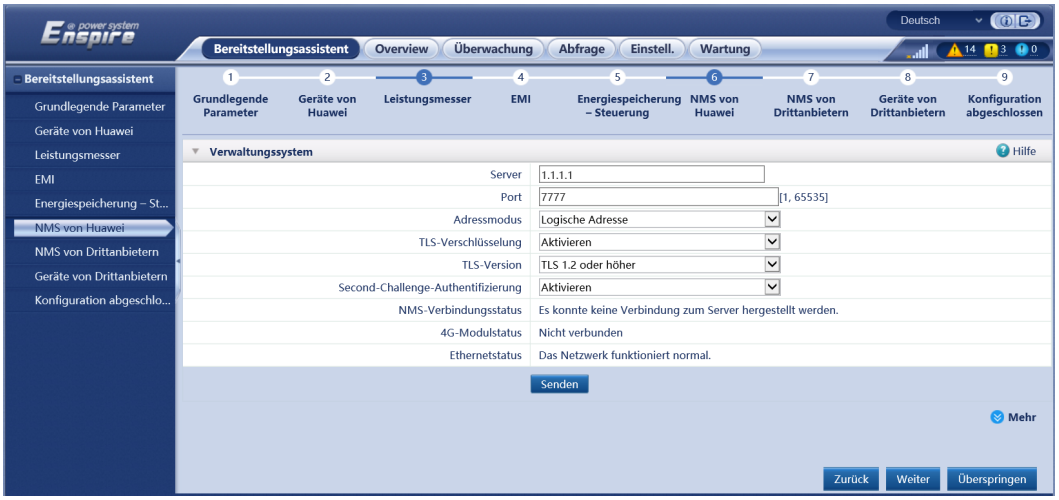
Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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

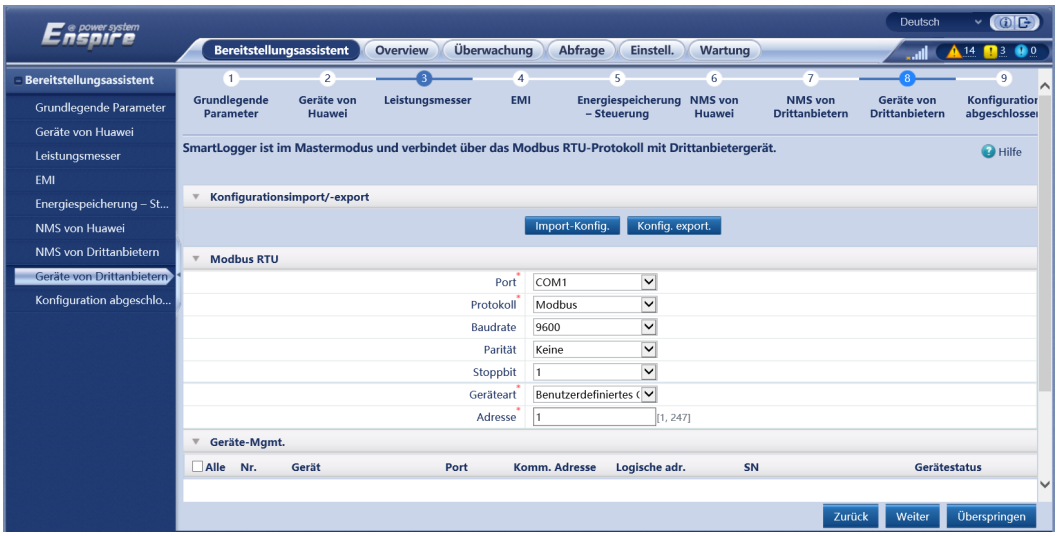


8. Stellen Sie eine Verbindung zu Drittanbieter-Geräten her.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Abbildung 6-14 Gerät von Drittanbietern



9. Schließen Sie die Konfiguration ab.

Abbildung 6-15 Abschließen der Konfiguration



----Ende

6.2.4 Inbetriebnahme mit dem Bereitstellungsassistenten(V300R023C00)

Hintergrundinformationen

Mit dem Bereitstellungsassistenten können Sie grundlegende SmartLogger-Parameter festlegen, Huawei-Geräte, Stromzähler und EMI anschließen, die Akkusteuerung, das NMS von Huawei und das NMS eines Drittanbieters konfigurieren und die Zusammenarbeit mit Geräten von Drittanbietern implementieren. In reinen Speicherszenarien und Microgrid-Szenarien wird die Isolationsfehlersuchfunktion des Smart PCS hinzugefügt, um die Systemsicherheit zu verbessern und die Kosten zu senken.

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

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Voraussetzungen

In reinen Speicherszenarien und Microgrid-Szenarien unterstützt die Isolationsfehlersuchfunktion des Smart PCS nur folgende Huawei-Geräte.

Tabelle 6-2 Gerätenamen und Modelle

Gerätename	Gerätemodell
Smart String ESS	LUNA2000-2.0MWH-4H1, LUNA2000-2.0MWH-2H1, LUNA2000-2.0MWH-2H0, LUNA2000-2.0MWH-1H1, LUNA2000-2.0MWH-1H0, LUNA2000-1.0MWH-1H1, LUNA2000-200KTL-H1 und LUNA2000-200KTL-H0
STS	STS-6000K-H1, STS-3000K-H1 und JUPITER-9000K-H0
SACU	SmartACU2000D-D-03

Vorgang

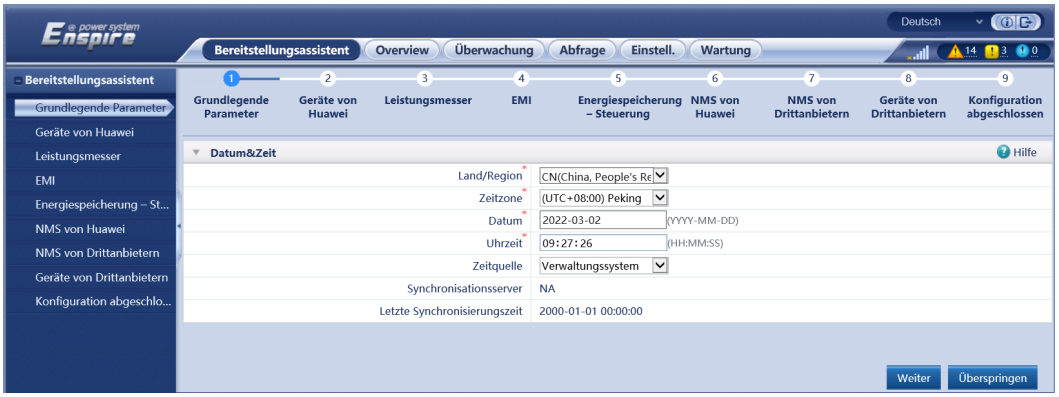
ANMERKUNG

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 entsprechend den Anforderungen vor Ort.

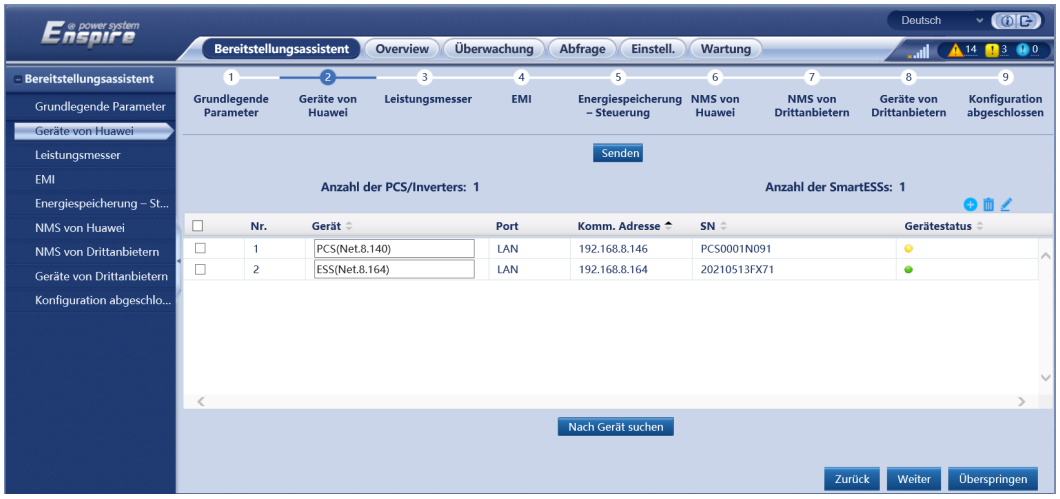
Schritt 2 Stellen Sie eine Verbindung zu Geräten von Huawei her.

- Klicken Sie auf **Nach Gerät suchen**, um die Kabelverbindungen zu überprüfen und Adressen zuzuweisen.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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 Managementsystem oder die WebUI).
- Wenn Sie auf Nach Gerät **suchen** klicken, werden Kabelanschlüsse (DC und AC) vor der Gerätesuche geprüft (das gilt nicht für Geräte von Drittanbietern) und es werden automatisch Geräteadressen 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 den Kabelanschluss 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 im **Bereitstellungsassistent** erneut auf **Nach Gerät suchen**. Andernfalls wird die Systemtopologie nicht aktualisiert.

- Stellen Sie den **Status der Netzverbindung**, die **Mikronetz-Kompatibilität** und den **Netzcode** ein.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Tabelle 6-3 Parametereinstellungen nach der Gerätesuche (für Versionen vor SmartLogger V300R023C10)

Parameter	Beschreibung
Betrieb unter **Status der Netzverbindung**	Stellen Sie diesen Parameter nur für das PCS, jedoch nicht für das SUN2000 ein. – Im netzabhängigen Szenario muss dieser Parameter auf **Netzabhängig (PQ)** eingestellt werden. – Im netzabhängigen Szenario muss dieser Parameter auf **Netzunabhängig (VSG)** eingestellt werden.
Mikronetz-Kompatibilität	– Im netzabhängigen Szenario muss dieser Parameter auf **Deaktivieren** gesetzt werden. – Im netzunabhängigen Szenario muss dieser Parameter auf **Aktivieren** gesetzt werden.
Netzcode	Stellen Sie diesen Parameter entsprechend dem Netzcode des Landes oder der Region ein, in dem/der die Geräte verwendet werden.

HINWEIS

Bei PCS am gleichen DC-Bus muss sichergestellt werden, dass die Einstellungen von **Betrieb** unter **Status der Netzverbindung** und **Mikronetz-Kompatibilität** gleich sind.

Tabelle 6-4 Parametereinstellungen nach der Gerätesuche (SmartLogger V300R023C10 und neuere Versionen)

Parameter	Beschreibung
Szenario unter **Array-Betriebsszenario**	Stellen Sie diesen Parameter nur für das PCS, jedoch nicht für das SUN2000 ein. – Im netzabhängigen Szenario muss dieser Parameter auf **Im Netz** eingestellt werden. – Im netzentkoppelten Szenario muss dieser Parameter auf **Netzentkoppelt** eingestellt werden.
Netzcode	Stellen Sie diesen Parameter entsprechend dem Netzcode des Landes oder der Region ein, in dem/der die Geräte verwendet werden.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung
Arbeitsmodus unter **Parameterkonfiguration**	– Setzen Sie diesen Parameter auf **PQ** für den Stromquellmodus. – Setzen Sie diesen Parameter auf **VSG** für den Spannungsquellmodus.
Mikronetz-Kompatibilität unter **Parameterkonfiguration**	– Im netzabhängigen Szenario muss dieser Parameter auf **Deaktivieren** gesetzt werden. – Im netzunabhängigen Szenario muss dieser Parameter auf **Aktivieren** gesetzt werden.
Grundlinie der Wirkleistung (kW) unter **Parameterkonfiguration**	Legen Sie die untere Grenze der maximalen Scheinleistung fest, die auch als Grundlinie für die Wirkleistungsplanung dient.
Grundlinie der Scheinleistung (kVA) unter **Parameterkonfiguration**	Legen Sie die obere Grenze der maximalen Wirkleistung fest, die auch als Grundlinie für die Blindleistungsplanung dient.
Maximale Überlast-Wirkleisturng (kW) unter **Parameterkonfiguration**	Legen Sie die maximale Überlast-Wirkleistung für die Netzbildung fest.
Maximale Überlast-Scheinleistung (kVA) unter **Parameterkonfiguration**	Legen Sie die maximale Überlast-Scheinleistung für die Netzbildung fest.

Schritt 3 Stellen Sie eine Verbindung zu Stromzählern her.

Abbildung 6-18 Einstellung der Parameter des Stromzählers

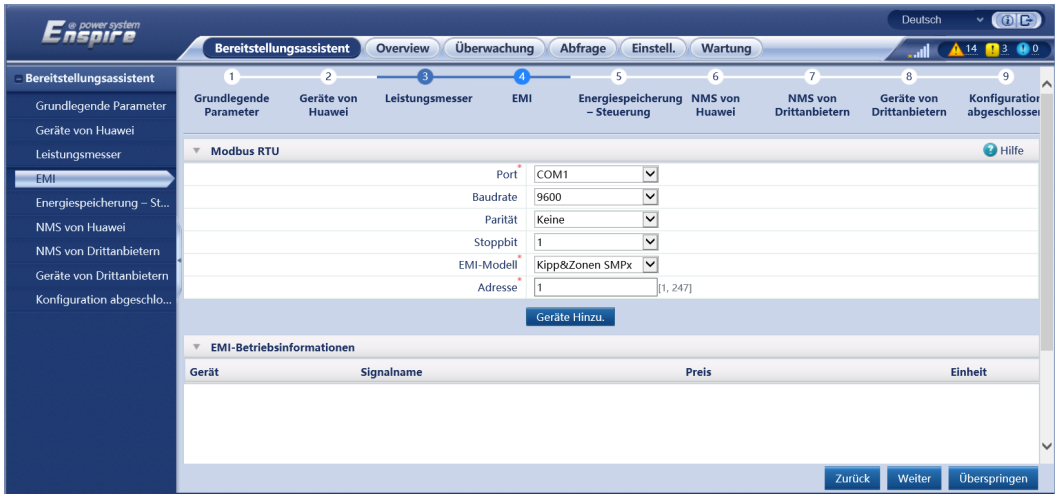


Schritt 4 Stellen Sie eine Verbindung zu EMIs her.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Abbildung 6-19 Einstellen der EMI-Parameter



Schritt 5 (Optional) Stellen Sie die Parameter für die Akkusteuerung ein. Wenn keine CMU angeschlossen ist, überspringen Sie diesen Schritt im Bereitstellungsassistenten. Andernfalls führen Sie diesen Schritt aus.

- Stellen Sie den Arbeitsmodus der Akkusteuerung ein.

Abbildung 6-20 Arbeitsmodus

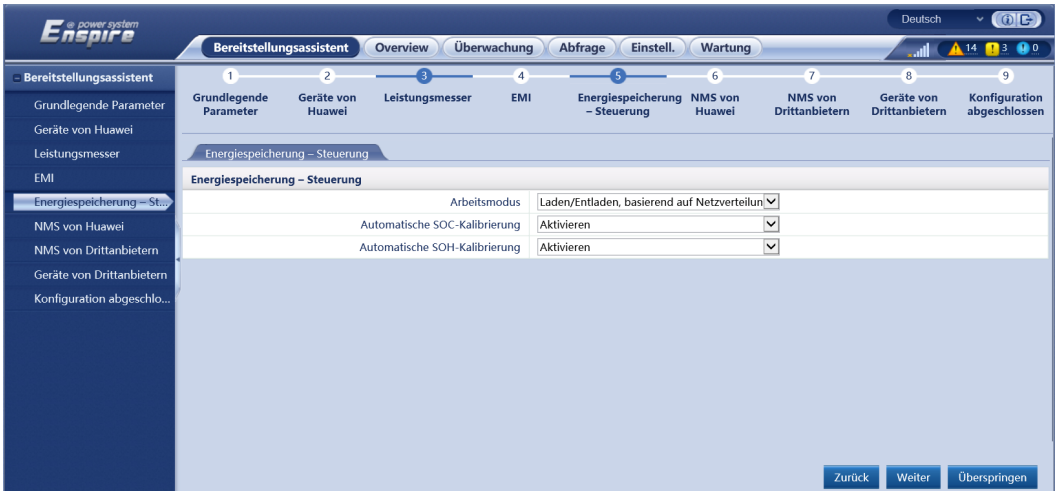


Tabelle 6-5 Betriebsmodi der Akkusteuerung

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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Arbeitsmodus	Modusbeschreibung
Selbststromerzeugung zum Selbstverbrauch	– 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. – Die PV-Energie wird bevorzugt an die Lasten geliefert, und die überschüssige Energie wird zum Laden der Akkus verwendet. Wenn die Akkus voll geladen sind oder mit voller Leistung geladen werden, wird die überschüssige Energie in das Netz eingespeist. Wenn die PV-Energie nicht ausreicht oder nachts kein PV-Strom erzeugt werden kann, geben die Akkus Energie an die Lasten ab. Dadurch werden die Eigenverbrauchs- und die Energieautarkiequote verbessert sowie die Stromkosten gesenkt. Das Netz kann die Akkus nicht aufladen. – SmartLogger führt die Akkuplanung anhand der Leistungsgrenze der externen Planung und der genannten 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 erzeugte PV-Energie tagsüber größer ist als die maximale Ausgabekapazität des Wechselrichters, wird die überschüssige Energie zum Laden der Akkus verwendet. Wenn die erzeugte PV-Energie geringer ist als die maximale Ausgabekapazität des Wechselrichters, geben die Akkus Energie an den Wechselrichter ab, um die vom Wechselrichter ins Netz eingespeiste Energie zu maximieren. Das Netz kann die Akkus nicht aufladen. – Der SmartLogger zeigt direkt die Leistungsgrenze für die externe Planung an. **ANMERKUNG** Wenn das CMU angeschlossen ist, wird der Arbeitsmodus **Komplett ins Netz einspeisen** nicht angezeigt.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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. (Wenn das Stromnetz im netzgekoppelten und netzentkoppelten Modus ausfällt, können sich die Akkus jederzeit entladen.) - In einigen Ländern dürfen die Akkus nicht über das Stromnetz geladen werden. Daher kann dieser Modus dort nicht verwendet werden. - SmartLogger führt die Akkuplanung anhand der Leistungsgrenze der externen Planung und der genannten Richtlinien durch.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Arbeitsmodus	Modusbeschreibung
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 Akkuplanung anhand der Leistungsgrenze der externen Planung und der genannten Richtlinien durch.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Arbeitsmodus	Modusbeschreibung
Laden/Entladen, basierend auf Netzverteilung	- Dieser Modus gilt für Szenarien, in denen ein Controller eines Drittanbieters Befehle für die Wirkleistungsplanung 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.
Hinweis [1]: Sie können diesen Parameter im SmartLogger V300R023C00SPC150 und späteren Versionen einstellen. Hinweis [2]: Sie können diesen Parameter im SmartLogger V300R023C00SPC120 und späteren Versionen einstellen.	

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Tabelle 6-6 Betriebsparameter in jedem Arbeitsmodus der Akkusteuerung

Arbeitsmodus	Parameter	Beschreibung
Selbststromerzeugung zum Selbstverbrauch	Wirkleistungsschwellenwert des Netzes während Akkuentladung	Legen Sie die maximale Soll-Netzleistung fest, wenn der Netzanschlusspunkt keine Leistung hat.
	Anpassung von toter Zone	Legen Sie die zulässige Schwankung der Soll-Netzleistung für den Netzanschlusspunkt fest.
	Adaptive Anpassungsparameter[1]	Stellen Sie den Anpassungszeitraum und die Schrittparameter für die Erhöhung der Wechselrichterleistung ein. – **Aktivieren**: Dieser Parameter ist standardmäßig aktiviert. Es werden der im SmartLogger eingestellte Anpassungszeitraum und Schritt verwendet. Grundsätzlich werden der Anpassungszeitraum und der Schritt auf der Grundlage der Anzahl der mit dem Anschluss verbundenen Geräte und der Gerätespezifikationen berechnet. – **Deaktivieren**: Verwenden Sie diesen Wert entsprechend den Anforderungen vor Ort.
	Anpassungszeitraum [1]	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **Adaptive Anpassungsparameter** auf **Deaktivieren** gesetzt ist. Sie können den Wert für diesen Parameter entsprechend den Anforderungen vor Ort festlegen. In diesem Fall wird die Akkusteuerung auf der Grundlage des voreingestellten Zeitraums durchgeführt.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Arbeitsmodus	Parameter	Beschreibung
	Schritt für PV-Anpassung[1]	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **Adaptive Anpassungsparameter** auf **Deaktivieren** gesetzt ist. Sie können den Wert für diesen Parameter entsprechend den Anforderungen vor Ort festlegen. In diesem Fall entspricht der PV-Anstiegsschritt für den PV +ESS-Ausgleich dem voreingestellten Wert.
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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Arbeitsmodus	Parameter	Beschreibung
	Wirkleistungsschwellenwert des Netzes während Akkuentladung	Legen Sie die maximale Soll-Netzleistung fest, wenn der Netzanschlusspunkt keine Leistung hat.
	Anpassung von toter Zone	Legen Sie die zulässige Schwankung der Soll-Netzleistung für den Netzanschlusspunkt fest.
	Adaptive Anpassungsparameter[1]	Stellen Sie den Anpassungszeitraum und die Schrittparameter für die Erhöhung der Wechselrichterleistung ein. – **Aktivieren**: Dieser Parameter ist standardmäßig aktiviert. Es werden der im SmartLogger eingestellte Anpassungszeitraum und Schritt verwendet. Grundsätzlich werden der Anpassungszeitraum und der Schritt auf der Grundlage der Anzahl der mit dem Anschluss verbundenen Geräte und der Gerätespezifikationen berechnet. – **Deaktivieren**: Verwenden Sie diesen Wert entsprechend den Anforderungen vor Ort.
	Anpassungszeitraum [1]	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **Adaptive Anpassungsparameter** auf **Deaktivieren** gesetzt ist. Sie können den Wert für diesen Parameter entsprechend den Anforderungen vor Ort festlegen. In diesem Fall wird die Akkusteuerung auf der Grundlage des voreingestellten Zeitraums durchgeführt.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Arbeitsmodus	Parameter	Beschreibung
	Schritt für PV-Anpassung[1]	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **Adaptive Anpassungsparameter** auf **Deaktivieren** gesetzt ist. Sie können den Wert für diesen Parameter entsprechend den Anforderungen vor Ort festlegen. In diesem Fall entspricht der PV-Anstiegsschritt für den PV +ESS-Ausgleich dem voreingestellten Wert.
	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	
	Bitte 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)	
	Bitte wiederholen	

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Arbeitsmodus	Parameter	Beschreibung
Laden/Entladen, basierend auf Netzverteilung	Adaptive Anpassungsparameter[1]	Stellen Sie den Anpassungszeitraum und die Schrittparameter für die Erhöhung der Wechselrichterleistung ein. – **Aktivieren**: Dieser Parameter ist standardmäßig aktiviert. Es werden der im SmartLogger eingestellte Anpassungszeitraum und Schritt verwendet. Grundsätzlich werden der Anpassungszeitraum und der Schritt auf der Grundlage der Anzahl der mit dem Anschluss verbundenen Geräte und der Gerätespezifikationen berechnet. – **Deaktivieren**: Verwenden Sie diesen Wert entsprechend den Anforderungen vor Ort.
	Anpassungszeitraum [1]	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **Adaptive Anpassungsparameter** auf **Deaktivieren** gesetzt ist. Sie können den Wert für diesen Parameter entsprechend den Anforderungen vor Ort festlegen. In diesem Fall wird die Akkusteuerung auf der Grundlage des voreingestellten Zeitraums durchgeführt.
	Schritt für PV-Anpassung[1]	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **Adaptive Anpassungsparameter** auf **Deaktivieren** gesetzt ist. Sie können den Wert für diesen Parameter entsprechend den Anforderungen vor Ort festlegen. In diesem Fall entspricht der PV-Anstiegsschritt für den PV +ESS-Ausgleich dem voreingestellten Wert.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Arbeitsmodus	Parameter	Beschreibung
Benutzerdefinierter Modus	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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Arbeitsmodus	Parameter	Beschreibung
	Adaptive Anpassungsparameter[1]	Stellen Sie den Anpassungszeitraum und die Schrittparameter für die Erhöhung der Wechselrichterleistung ein. – **Aktivieren**: Dieser Parameter ist standardmäßig aktiviert. Es werden der im SmartLogger eingestellte Anpassungszeitraum und Schritt verwendet. Grundsätzlich werden der Anpassungszeitraum und der Schritt auf der Grundlage der Anzahl der mit dem Anschluss verbundenen Geräte und der Gerätespezifikationen berechnet. – **Deaktivieren**: Verwenden Sie diesen Wert entsprechend den Anforderungen vor Ort.
	Anpassungszeitraum [1]	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **Adaptive Anpassungsparameter** auf **Deaktivieren** gesetzt ist. Sie können den Wert für diesen Parameter entsprechend den Anforderungen vor Ort festlegen. In diesem Fall wird die Akkusteuerung auf der Grundlage des voreingestellten Zeitraums durchgeführt.
	Schritt für PV-Anpassung[1]	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **Adaptive Anpassungsparameter** auf **Deaktivieren** gesetzt ist. Sie können den Wert für diesen Parameter entsprechend den Anforderungen vor Ort festlegen. In diesem Fall entspricht der PV-Anstiegsschritt für den PV +ESS-Ausgleich dem voreingestellten Wert.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Arbeitsmodus	Parameter	Beschreibung
Hinweis [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.		

- (Optional) Stellen Sie die **automatische Kalibrierung** ein. Wenn ein CMU angeschlossen ist, wird **Automatische Kalibrierung** angezeigt und Sie müssen diesen Schritt ausführen. Andernfalls können Sie diesen Schritt überspringen (**Automatische Kalibrierung** wird nicht angezeigt).

Parameter	Beschreibung
Automatische SOC-Kalibrierung	– Wenn dieser Parameter auf **Aktivieren** gesetzt ist, wird eine automatische Lade- und Entladekalibrierung für Akkuracks erlaubt. Während der Kalibrierung sind die SOC-Einstellungen unwirksam und die Antwort der Lade- und Entladeleistung kann vorübergehend beeinträchtigt sein. – Wenn dieser Parameter auf **Deaktivieren** gesetzt ist, wird eine automatische Lade- und Entladekalibrierung für Akkuracks nicht erlaubt.
Automatische SOH-Kalibrierung	– Der Standardwert ist **Deaktivieren**. – Wenn dieser Parameter auf **Aktivieren** eingestellt ist, kalibriert das ESS die SOH-Genauigkeit und lädt und entlädt nacheinander jeden ESR vollständig.

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

Tabelle 6-7 Einstellung der Parameter für die PCS-Isolationswiderstandserkennung

Parameter	Beschreibung
Startzeit der Erkennung[1]	Er gibt die Zeit an, zu der die PCS-Isolationswiderstandserkennung aktiviert wird.
Hinweis [1]: Sie können diesen Parameter im SmartLogger V300R023C00SPC153 und späteren Versionen einstellen.	

Schritt 6 Verbinden Sie sich mit dem NMS von Huawei.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Abbildung 6-21 NMS von Huawei



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

Abbildung 6-22 NMS von Drittanbietern

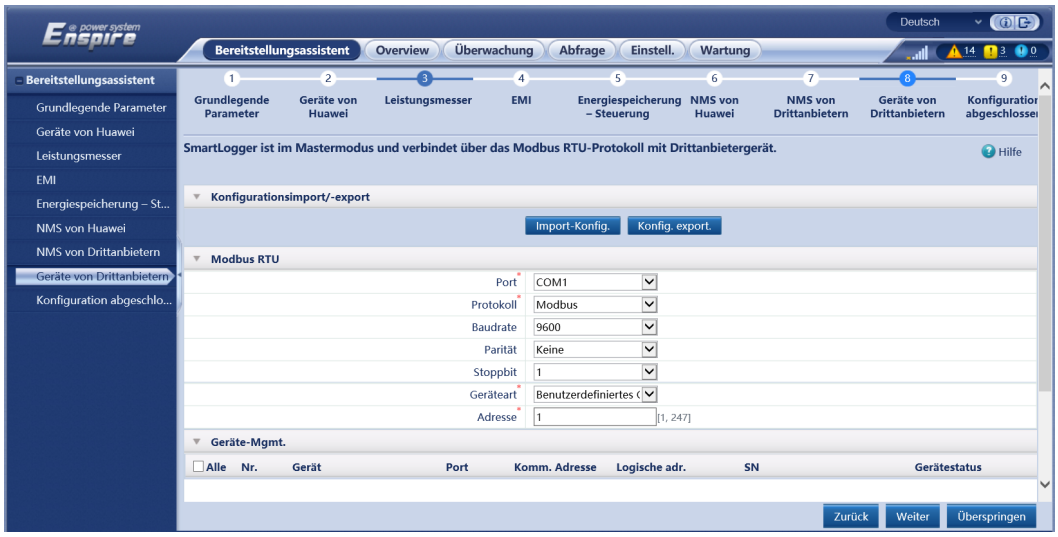


Schritt 8 Stellen Sie eine Verbindung zu Drittanbieter-Geräten her.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

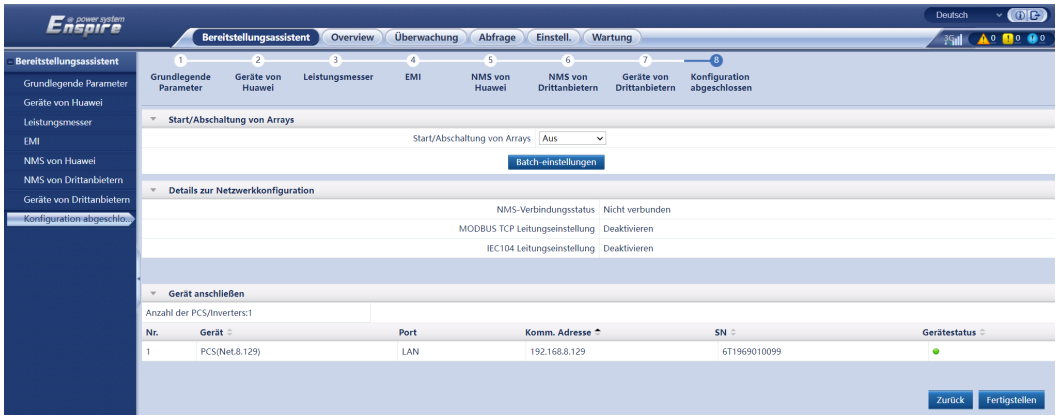
Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Abbildung 6-23 Geräte von Drittanbietern



Schritt 9 Legen Sie **Start/Abschaltung von Arrays** entsprechend den Anforderungen des Standorts fest. Die Konfiguration ist abgeschlossen.

Abbildung 6-24 Abschließen der Konfiguration



----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**.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Abbildung 6-25 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.
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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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.
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.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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 6-26 Einstellen der Parameter für mobile Daten



IL04J00002

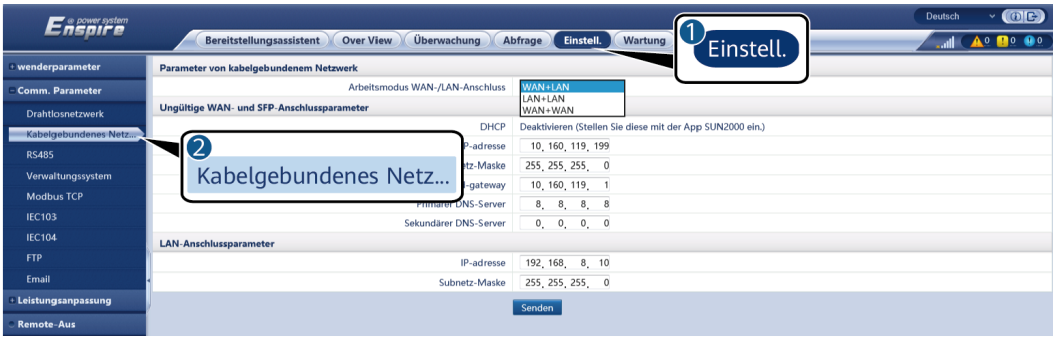
Parameter	Beschreibung
Monatliches Datenverkehrspaket	Stellen Sie diesen Parameter entsprechend dem Datentarif der SIM-Karte ein.
Netzwerkmodus	Stellen Sie diesen Parameter basierend auf dem Netzwerkmodus der SIM-Karte ein.
APN-Modus	Der Standardwert ist **Automatisch**. Legen Sie für diesen Parameter **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**.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Abbildung 6-27 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 unddie IP-Adressen der WAN- und LAN-Anschlüsse desSmartLoggers unverändert. ● Bei Auswahl von LAN+LAN funktionieren die WAN-und LAN-Anschlüsse des SmartLoggers wie LAN-Anschlüsse und die WAN- und LAN-Anschlüsse desSmartLoggers 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 desSmartLoggers haben eine gemeinsame WAN-IP-Adresse. **HINWEIS** Wenn der Arbeitsmodus des WAN-/LAN-Anschlusses geändert wird,kommt es möglicherweise zu einer Unterbrechung auf der Webseiteoder 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.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung
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 Domänennamen 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 6-28 Festlegen von Verwaltungssystem parametern



IL04J00003

Parameter	Beschreibung
Server	Stellen Sie diesen Parameter auf die IP-Adresse oder den Domänennamen des Verwaltungssystems ein.
Anschluss	Legen Sie diesen Parameter entsprechend dem verbundenen Verwaltungssystem fest.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung
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.
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 6-29 Festlegen von Verwaltungssystem-1 parametern



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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung
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 6-30 Einstellen von Modbus-TCP-Parametern



IL03J00008

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

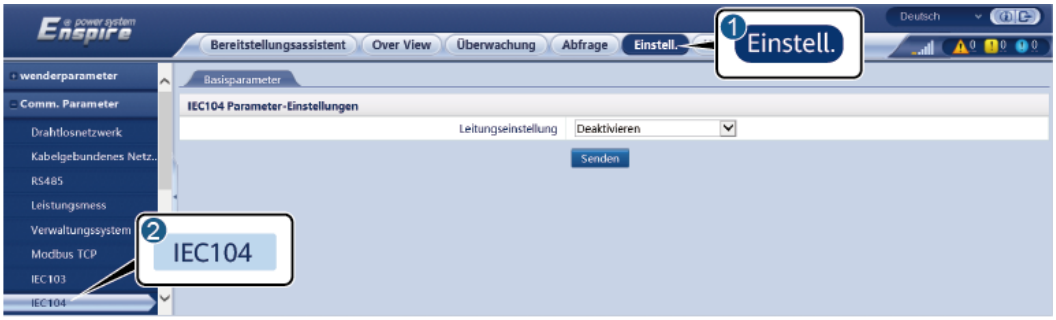
Parameter	Beschreibung
Leitungseinstellung	Modbus-TCP ist ein universelles Standardprotokoll, das für die Verbindung zu einem Verwaltungssystem eines Drittanbieters verwendet wird. Da es keinen Mechanismus zur Sicherheitsauthentifizierung gibt, werden Daten, die über Modbus-TCP übertragen werden, nicht 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**.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Abbildung 6-31 Einstellen von IEC104-Parametern



IL04J00004

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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**.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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 Domänennamen 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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Abbildung 6-32 Festlegen von Verwaltungssystem parametern



Tabelle 6-8 Verwaltungssystem

Parameter	Beschreibung
Server	Stellen Sie diesen Parameter auf die IP-Adresse oder den Domänennamen 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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Abbildung 6-33 Festlegen von Verwaltungssystem-1 parametern



Tabelle 6-9 Verwaltungssystem-1

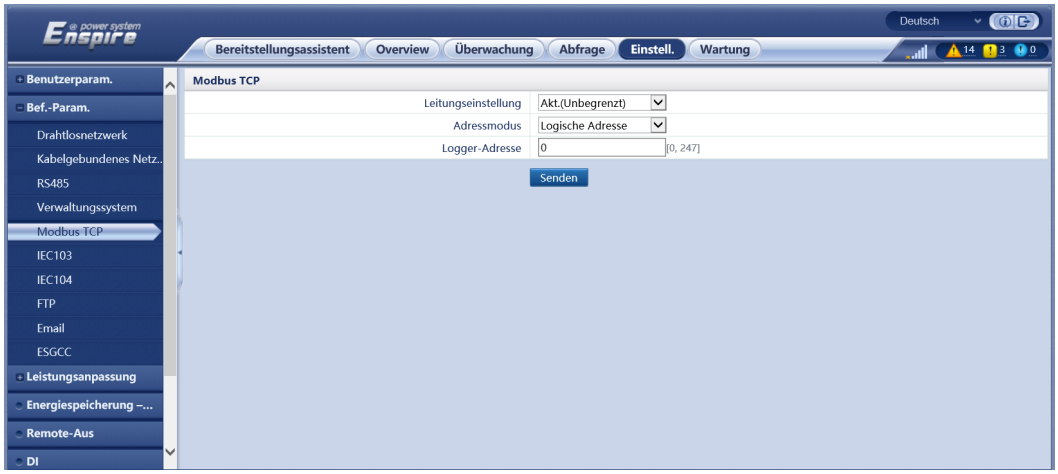
Parameter	Beschreibung
Server	Legen Sie für diesen Parameter die IP-Adresse oder den Domänennamen von **Verwaltungssystem-1** fest.
Anschluss	Legen Sie den Wert für diesen Parameter entsprechend dem verbundenen **Verwaltungssystem-1** fest.
Adressmodus	**Komm.- Adresse** und **Logische Adresse** werden 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**.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Abbildung 6-34 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.

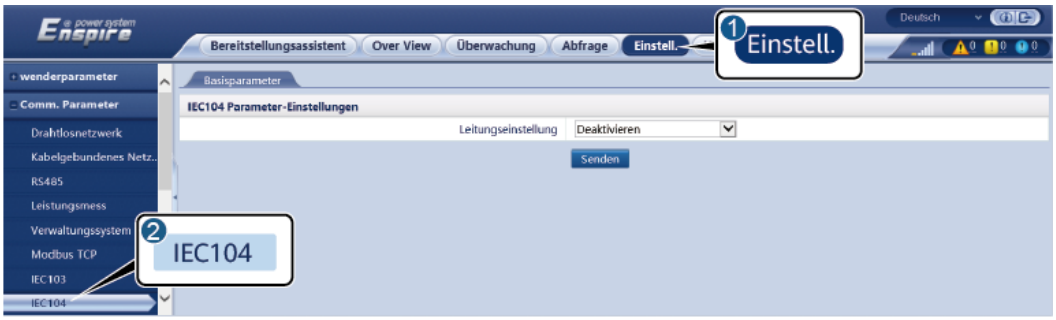
 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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 6-35 Einstellen von IEC104-Parametern



IL04J00004

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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.
IEC104-N	IEC104-N IP	Wenn **Leitungseinstellung** auf **Akt.(Begrenzt)** gesetzt ist, legen Sie diesen Parameter basierend auf der IP-Adresse des Verwaltungssystems des Drittanbieters fest.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Registerkarte	Parameter	Beschreibung
ANMERKUNG ● Im SmartLogger V300R023C00SPC120 und späteren Versionen werden IEC104-1 bis IEC104-10 angezeigt. ● In früheren Versionen als SmartLogger V300R023C00SPC120 werden IEC104-1 bis IEC104-5 angezeigt.	Fernanzeige Standardsegment Fernmessung Standardsegment Forwardingtabelle	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.
Allgemeine Konfiguration	Fernanzeige Standardsegment Fernmessung Standardsegment Forwardingtabelle	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.

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

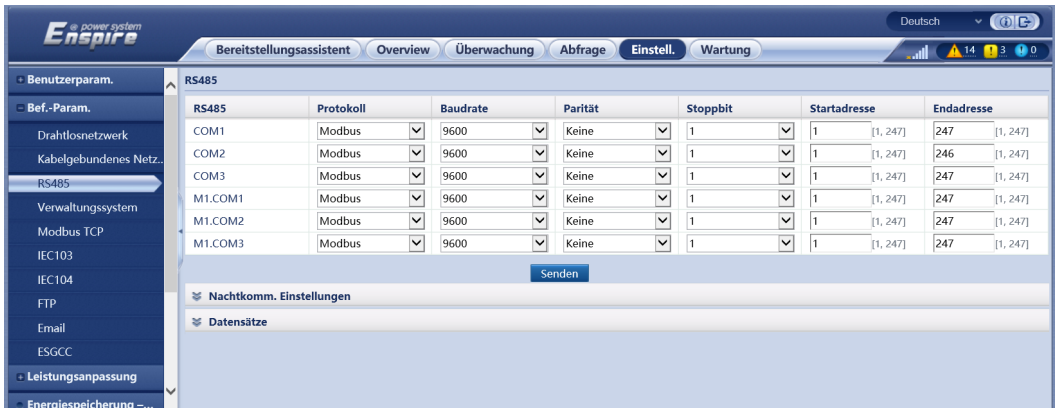
6.3.4 Einstellen der Parameter für die RS485-Kommunikation

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

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Abbildung 6-36 Einstellen von RS485-Parametern



ANMERKUNG

Wenn das SmartModule mit dem SmartLogger verbunden ist, lautet der Gerätename 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.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung
Startadresse	1 ≤ Startadresse ≤ Kommunikationsadresse des verbundenen Geräts ≤ Endadresse ≤ 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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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.
	Verbindungsstatus	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**.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Abbildung 6-37 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.**.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Abbildung 6-38 Einstellen von Zugriffsparametern



IL03J00011

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	Bemerkungen
Verbindung	Der Standardwert lautet **Deaktivieren**. ● Stellen Sie diesen Parameter auf **Aktivieren** ein, um die GOOSE-Kommunikation für den SmartLogger zu aktivieren. ● Stellen Sie diesen Parameter auf **Deaktivieren** ein, um die GOOSE-Kommunikation für den SmartLogger zu deaktivieren.	-

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung	Bemerkungen
Datenberichterstattung	Der Standardwert lautet **Deaktivieren**. ● Stellen Sie diesen Parameter auf **Aktivieren** ein, um die Funktion zum Melden von GOOSE-Nachrichten vom SmartLogger an das Peer-Gerät zu aktivieren. ● Stellen Sie diesen Parameter auf **Deaktivieren** ein, um die Funktion zum Melden von GOOSE-Nachrichten vom SmartLogger an das Peer-Gerät zu deaktivieren.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **Verbindung** auf **Aktivieren** eingestellt ist.
Datenempfang	Der Standardwert lautet **Deaktivieren**. ● Stellen Sie diesen Parameter auf **Aktivieren** ein, um die GOOSE-Nachrichtenempfangsfunktion des SmartLoggers zu aktivieren. ● Stellen Sie diesen Parameter auf **Deaktivieren** ein, um den Empfang von GOOSE-Nachrichten des SmartLoggers zu deaktivieren.	
Netzwerkanschluss	Gibt den Typ des Netzwerkanschluss an, der vom SmartLogger zum Senden und Empfangen von GOOSE-Nachrichten verwendet wird. Stellen Sie diesen Parameter basierend auf dem tatsächlichen Netzwerkszenario ein. Der Standardwert lautet **WAN-Anschlüsse**.	
Schnelle Planung[1]	Der Standardwert lautet **Deaktivieren**. ● Stellen Sie diesen Parameter auf **Aktivieren** ein, um die Funktion für die schnelle Planung der SmartLogger-GOOSE-Schnittstelle zu aktivieren. ● Stellen Sie diesen Parameter auf **Deaktivieren** ein um die Funktion für die schnelle Planung der SmartLogger-GOOSE-Schnittstelle zu deaktivieren.	
Anmerkung [1]: Die Funktion für die schnelle Planung von GOOSE und die Funktion für die schnelle Planung der Modbus-TCP-Schnittstelle schließen sich gegenseitig aus. Die Funktion für die schnelle Planung von jeweils nur einem Protokoll wird zu einem Zeitpunkt wirksam.		

Import/Export der Konfigurationsdatei

- Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **Verbindung** auf **Aktivieren** eingestellt ist.
- Sie können sich an den Anbieter wenden, um die CID-Dateien des SmartLoggers und des Peer-Controllers zu erhalten. Komprimieren Sie die CID-Dateien des SmartLoggers 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 **Uhrzeit des letzten Imports**

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

angezeigt. Einzelheiten zu GOOSE-Verbindungen und -Schnittstellen finden Sie in der Schnittstellenbeschreibung des SmartLogger IEC61850 GOOSE-Protokolls.

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

Meldung, die eine fehlgeschlagene Konfiguration anzeigt	Meldung, die eine fehlgeschlagene Konfiguration anzeigt	Lösungsvorschlag
Import fehlgeschlagen. Die Konfigurationsdatei ist unvollständig.	Die CID-Datei des lokalen oder Peer-Geräts fehlt.	Wenden Sie sich an den Anbieter des Peer-Controllers, um die richtige CID-Datei zu erhalten.
Import fehlgeschlagen. Die Konfigurationsdatei ist nicht für dieses Gerät.	Die Datei passt nicht zum Hersteller oder Geräteart.	
Import fehlgeschlagen. Die Konfigurationsdatei kann nicht analysiert werden.	Das CID-Dateiformat ist falsch. Die Analyse ist fehlgeschlagen oder kein passendes Signal gefunden.	

- Klicken Sie auf **Export-Konfig.**, um die ICD-Datei der aktuellen SmartLogger-Version zu erhalten. Die CID-Datei wird bei erfolgreichem Import gleichzeitig exportiert.

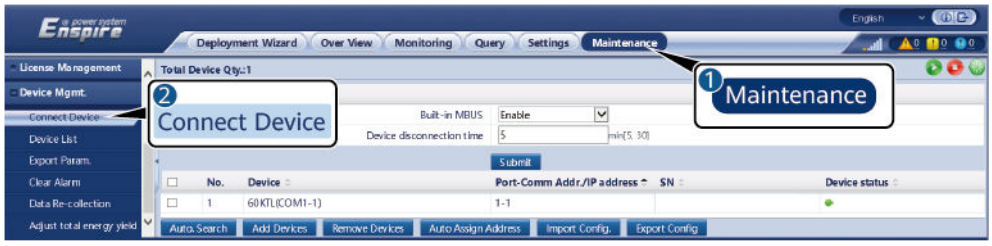
6.3.8 Einstellen der MBUS-Parameter

6.3.8.1 Einstellen der Parameter für das integrierte MBUS-Modul

Vorgang

1. Zugriffsparameter festlegen.

Abbildung 6-39 Einstellen der Parameter für das integrierte MBUS-Modul



IL03J00012

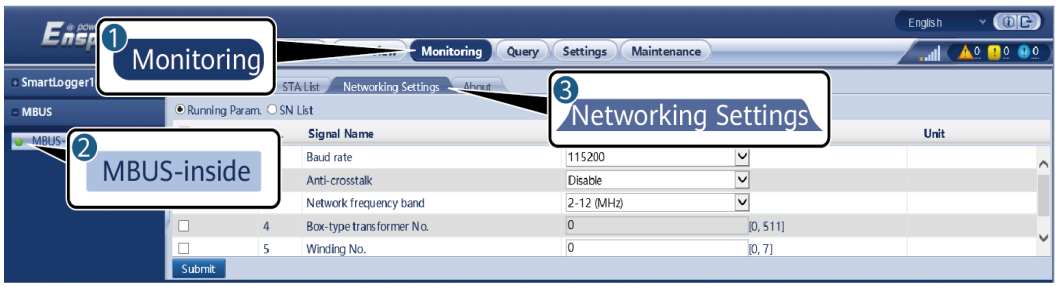
 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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 6-40 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 Spulennummer der Trafostation ein, die mit dem SmartLogger verbunden ist.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Kategorie	Parameter	Beschreibung
	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.
	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[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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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 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.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

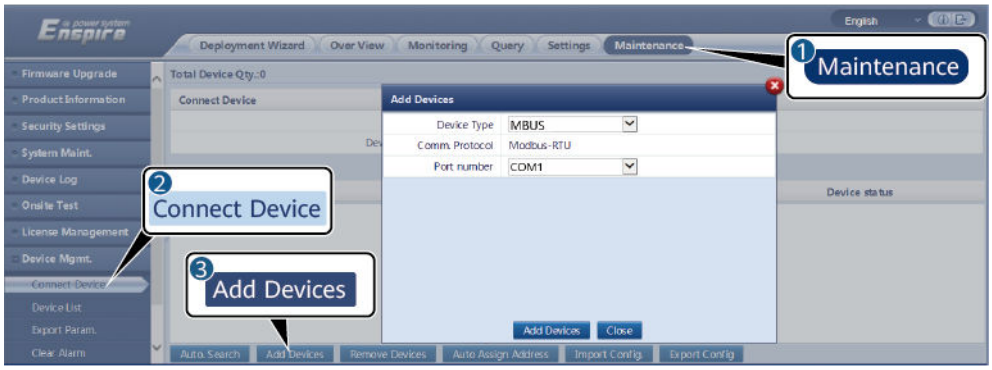
Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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 6-41 Einstellen der Zugriffsparameter für ein externes MBUS-Modul

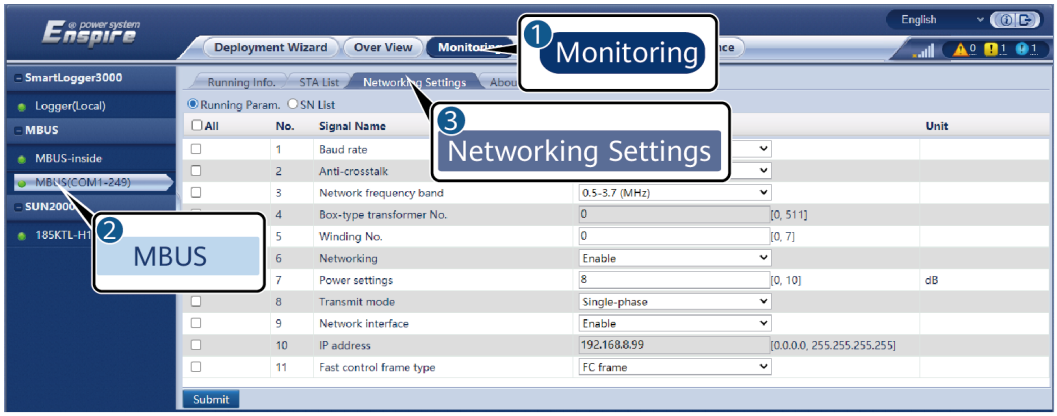


IL03J00013

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 6-42 Externes MBUS-Netzwerk einstellen



 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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.
	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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Kategorie	Parameter	Beschreibung
	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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Vorgang

1. (Optional) Wenn das SmartMBUS CCO01B in der STS installiert ist, setzen Sie **Integrierter MBUS** am SmartLogger3000 auf **Deaktivieren**, wie in **Abbildung 6-43** 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 6-43 Einstellen der Parameter für das integrierte MBUS-Modul



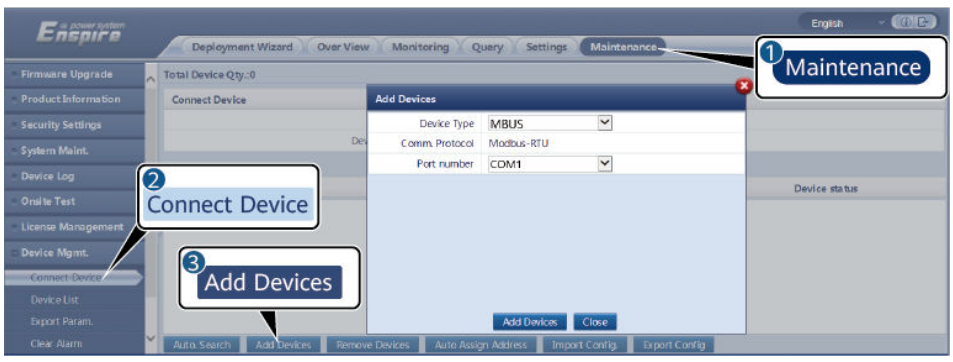
IP11J00034

2. 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 6-44 Einstellen der Zugriffsparameter für ein externes MBUS-Modul



IL03J00013

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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 6-10 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 Spulennummer 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 Spulennummer 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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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**.

6.3.9 Einstellen von SUN2000-Parametern

SUN2000 wird für V300R001C00 angezeigt.

Vorgehensweise

Schritt 1 Wählen Sie **Wartung > Gerät anschließen** und stellen Sie die Zugriffsparameter ein.

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

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Abbildung 6-45 Einstellen von Zugriffsparametern



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

Netzparameter

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.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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.
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.
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 Stromnetzfrequenz 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**.
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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Schutzparameter

Parameter	Beschreibung
Isolierwiderst.-Schutzschwelle (MΩ)	Um die Gerätesicherheit zu gewährleisten, erkennt der Wechselrichter den Isolationswiderstand auf der Eingangsseite gegen Erde, sobald er einen Selbsttest startet. Wenn der erkannte Wert unter dem vorgegebenen Wert liegt, stellt der Wechselrichter keine Verbindung zum Stromnetz her.
Spannungsungleichgewicht – Schutzschwelle (%)	Legt den Schutzgrenzwert des Wechselrichters fest, wenn die Spannung des Stromnetzes asymmetrisch ist.
Phasenschutz-Sollwert (°)	Der japanische Standard erfordert, dass bei der passiven Inselnetzerkennung Schutz ausgelöst werden muss, wenn eine abrupte Änderung der Spannungsphase erkannt wird.
Phasenverschiebungsschutz	Die Standards bestimmter Länder und Regionen erfordern, dass der Wechselrichter geschützt werden muss, wenn die Phasenverschiebung der drei Phasen des Stromnetzes einen bestimmten Wert übersteigt.
10-min. ÜS-Schutzschwelle (V)	Gibt den Schwellenwert des 10-minütigen Überspannungsschutzes an.
10-min. ÜS-Schutzdauer (ms)	Gibt die Dauer des 10-minütigen Überspannungsschutzes an.
ÜS-Schutz Stufe N (Hz)	Gibt den Schwellenwert für Netzüberspannungsschutz der Stufe N an.
Zeit ÜS-Schutz Stufe N (ms)	Gibt die Dauer für Netzüberspannungsschutz der Stufe N an.
US-Schutz Stufe N (Hz)	Gibt den Schwellenwert für Netzunterspannungsschutz der Stufe N an.
Zeit US-Schutz Stufe N (ms)	Gibt die Dauer für Netzunterspannungsschutz der Stufe N an.
ÜF-Schutz Stufe N (Hz)	Gibt den Schwellenwert für Netzüberfrequenzschutz der Stufe N an.
Zeit ÜF-Schutz Stufe N (ms)	Gibt die Dauer für Netzüberfrequenzschutz der Stufe N an.
UF-Schutz Stufe N (Hz)	Gibt den Schwellenwert für Netzunterfrequenzschutz der Stufe N an.
Zeit UF-Schutz Stufe N (ms)	Gibt die Dauer für Netzunterfrequenzschutz der Stufe N an.

ANMERKUNG

N ist 1, 2, 3, 4, 5 oder 6.

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.	-

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Intervall für MPPT-Mehrfachspitzenscan (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, sollte diese Funktion aktiviert werden, um den Fehlerstrom zu reduzieren, der während des Betriebs des Wechselrichters erzeugt wird. Dadurch werden Fehlfunktionen des AC-Schalters verhindert.	-
Nächtlicher Blindleistungsaus-gang	In einigen bestimmten Anwendungsszenarien fordert ein Netzbetreiber, dass der Wechselrichter nachts eine Blindleistungskom-pensierung 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.	-
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-Optimierungsmodus	Wenn dieser Parameter auf **Aktivieren** gesetzt ist, werden die Stromoberschwingungen des Wechselrichterausgangs optimiert.	-

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
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 integrierten PID** auf die tatsächliche Kompensationsrichtung des PID-Moduls, sodass der Wechselrichter bei Nacht Blindleistung abgeben kann.	**Kompensationsrichtung des integrierten PID** muss mit der **Richtung der Kompensationsspannung für PV-Modul** des PID-Moduls übereinstimmen.
Betriebsmodus PID	Gibt die Betriebsart des in den Wechselrichter integrierten PID an.	-
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.	

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
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.unterbrechung (min)	Gibt die Dauer für die Ermittlung der Kommunikationsunterbrechung an. Dient zur automatischen Abschaltung zum Schutz bei Kommunikationsunterbrechung.	-
Auto Ein wegen fortges. Komm.	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.	-
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.	-

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
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 Scans (A)	Um zu verhindern, dass der Scanvorgang wegen einer Sonnenlichtänderung ungenau ist, sollte die Stromänderung von einwandfrei arbeitenden PV-Strings überwacht werden, wenn die I-V-Kurven der PV-Strings gescannt werden. Überschreitet der Stromwert den festgelegten Wert, wird bestimmt, dass sich das Sonnenlicht verändert hat. Die I-V-Kurven sollten erneut gescannt werden.	-
Herunterfahren durch OVGR	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.	-
Hibernation nachts	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.	-
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.	-

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
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.	-
Upgrade verzögern	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.	-
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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
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.	-
Gesamtenergieertrag 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.	-
Buzzer	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.	-

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
LVRT	LVRT ist die Abkürzung für „Low Voltage Ride-Through“ und lautet übersetzt „Niederspannungs-Durchfahren“. Wenn die Netzspannung kurzzeitig anormal gering ist, kann sich der Wechselrichter nicht unmittelbar von dem Stromnetz trennen und muss noch einige Zeit arbeiten.	-
Schwellenwert für LVRT-Auslösung (V)	Gibt den Schwellenwert für die LVRT-Auslösung an. Die Grenzwerteinstellungen müssen dem lokalen Netzstandard entsprechen.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **LVRT** auf **Aktivieren** eingestellt ist.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
LVRT Blindleistungskomp. faktor	Während des LVRT muss der Wechselrichter Blindleistung erzeugen, um das Stromnetz zu unterstützen. Dieser Parameter wird verwendet, um die vom Wechselrichter erzeugte Blindleistung festzulegen.	● Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **LVRT** auf **Aktivieren** eingestellt ist. ● Wenn dieser Parameter beispielsweise auf **2** gesetzt ist, beträgt die vom Wechselrichter erzeugte Blindleistung 20 % der Nennleistung, wenn die Wechselspannung während des LVRT um 10 % fällt.
HVRT	HVRT ist die Abkürzung für „High Voltage Ride-Through“ und lautet übersetzt „Hochspannungs-Durchfahren“. 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 HVRT-Auslösung (V)	Gibt den Schwellenwert für die HVRT-Auslösung an. Die Grenzwerteinstellungen müssen dem lokalen Netzstandard entsprechen.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **HVRT** auf **Aktivieren** eingestellt ist.
HVRT-Kompensationsleis-tungsfaktor der Blindleistung in positiver Folge	Während HVRT muss der Wechselrichter Blindleistung in positiver Sequenz erzeugen, um das Stromnetz zu unterstützen. Dieser Parameter wird verwendet, um die vom Wechselrichter erzeugte Blindleistung in positiver Sequenz festzulegen. Wenn Sie beispielsweise **HVRT-Kompensationsleistungsfaktor der Blindleistung in positiver Folge** auf 2 festlegen, beträgt der von dem Solarwechselrichter erzeugte Blindstrom in positiver Sequenz 20 % des Nennstroms, wenn die Wechselspannung während HVRT um 10 % abfällt.	
LVRT-Unterspannungsschu tz	Gibt an, ob die Unterspannungsfunktion während des LVRT abgeschirmt werden soll.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **LVRT** auf **Aktivieren** eingestellt ist.
Netzspannungs-Schutzschild während VRT	Gibt an, ob die Unterspannungsschutz-Funktion während des LVRT oder HVRT abgeschirmt werden soll.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **LVRT** oder **HVRT** auf **Aktivieren** eingestellt ist.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Auslöseschwelle Netzspannungssprung (%)	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 Stromnetzwerte aufgrund von Transientenänderungen anormal sind.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **Netzcode** auf **VDE 4120** gesetzt ist.
Nullstrom wegen Netzfehler	Certains pays et certaines régions ont des exigences spécifiques en matière de courant de sortie en situation de maintien haute ou basse tension. Dans ce cas, définissez ce paramètre sur **Aktivieren**. Une fois ce paramètre défini sur **Aktivieren**, le courant de sortie est inférieur à 10 % du courant nominal en situation de maintien haute ou basse tension.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **LVRT** oder **HVRT** auf **Aktivieren** eingestellt ist.
Aktiver Inselschutz	Gibt an, ob die Funktion zum Schutz vor aktiver Inselbildung 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.	

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Frequenzänderungs-raten-Schutz	Stellen Sie diesen Parameter auf **Aktivieren** ein, um den Wechselrichter vor einer zu schnellen Änderung der Netzfrequenz zu schützen.	-
Freq.änd.ratenschutz schwelle (Hz/s)	Gibt die Frequenzänderungsraten-Schutzschwelle an.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **Frequenzänderungsraten-Schutz** auf **Aktivieren** eingestellt ist:
Freq.änd.ratenschutz dauer (s)	Der Schutz des Wechselrichters wird aktiviert, wenn die Änderungsdauer der Netzfrequenz den Wert überschreitet.	
Sanftanlauf nach einem Netzausfall (s)	Gibt die Dauer für den schrittweisen Anstieg der Leistung beim Neustart des Wechselrichters nach Wiederherstellung des Stromnetzes an.	-
Mikronetz-Kompatibilität	Der Standardwert lautet **Deaktivieren**. Wenn der Wechselrichter und der Dieselgenerator parallel laufen, stellen Sie diesen Parameter auf **Aktivieren** ein. Wenn die **Mikronetz-Kompatibilität** auf **Aktivieren** eingestellt ist, unterstützt der netzgekoppelte Stromquellen-Wechselrichter ein höheres Verhältnis von PV zu Energiespeicherung, zusätzlich zu der Funktion des ursprünglichen Ländernetzcodes.	Wenn dieser Parameter falsch eingestellt ist, kann der Wechselrichter anormal laufen.

Parameter für 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 Plananw. (s)	Legt die Speicherdauer für die Planungsanweisungen fest. 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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Maximale Wirkleistung (kW)	Gibt den oberen Grenzwert des Ausgangs für die maximale Wirkleistung zur Anpassung an verschiedene Marktanforderungen an.	-
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.	-
Wirkleistungsänderungs-Gradient (%/s)	Legt die Änderungsgeschwindigkeit der Wirkleistung des Wechselrichters fest.	-
Reduziert um feste Wirkleistung (kW)	Passt den Wirkleistungsausgang des Wechselrichters in festen Werten an.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **Plan Remote-Stromversorgung** auf **Aktivieren** gesetzt ist. Bei 1000-V-Wechselrichtern beträgt der maximale Wert dieses Parameters für den SUN2000-25KTL-US 27,5 kW.
Reduziert um Wirklst. % (%)	Passt den Wirkleistungsausgang des Wechselrichters in Prozentsätzen an. Wenn dieser Parameter auf **100** eingestellt ist, basiert der Wechselrichterausgang auf der maximalen Ausgangsleitung.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **Plan Remote-Stromversorgung** auf **Aktivieren** gesetzt ist. Wenn dieser Parameter auf **100** eingestellt ist, basiert der Wechselrichterausgang auf der maximalen Ausgangsleitung.
Blindleistungsänderungs-Gradient (%/s)	Legt die Änderungsgeschwindigkeit der Blindleistung des Wechselrichters fest.	-
Wirkleistungsgradient der Anlage (min/100%)	Legt die Rate für den Anstieg der Wirkleistung aufgrund von Sonnenlichtänderungen fest.	-
Durchschnittliche Wirkleistungsfilterzeit (ms)	Legt den Zeitraum für den Anstieg der Wirkleistung aufgrund von Sonnenlichtänderungen fest. Dieser Parameter wird zusammen mit dem Parameter **Wirkleistungsgradient der Anlage** verwendet.	-
PF (U) Spannungsfilterzeit (s)	Legt die Zeit für das Filtern der Spannung des Stromnetzes in der PF-U-Kurve fest.	-
Blindleistungs-Einstellzeit (s)	Legt die Einstellzeit fest, in der die Blindleistung während einer Blindleistungsanpassung den Sollwert erreichen muss.	-

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Leistungsfaktor	Legt den Leistungsfaktor des Wechselrichters fest.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **Plan Remote-Stromversorgung** auf **Aktivieren** gesetzt ist.
Blindleistungskompensierung (Q/S)	Legt den Blindleistungsausgang vom Wechselrichter fest.	
Nächtliche Blindleistungskomp. (Q/S)	Während der in der Nacht durchgeführten Blindleistungskompensierung wird die Blindleistung nach Prozentsatz angepasst.	-
Nächtlicher Blindleistungsausgang	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 **Isolierungseinstellung** auf **Eingang ungeerdet (mit TF)** eingestellt ist.
Blindleistungsparameter nachts aktivieren	Wenn dieser Parameter auf **Aktivieren** eingestellt ist, gibt der Wechselrichter eine Blindleistung ab, die auf der Einstellung des Parameters **Nächtliche Blindleistungskomp.** basiert. Andernfalls führt der Wechselrichter den Remote-Planungsbefehl aus.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **Nächtlicher Blindleistungsausgang** auf **Aktivieren** gesetzt ist.
Nächtliche Blindleistungskomp. (kVar)	Während der in der Nacht durchgeführten Blindleistungskompensierung wird die Blindleistung in festen Werten angepasst.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **Nächtlicher Blindleistungsausgang** und **Blindleistungsparameter nachts aktivieren** auf **Aktivieren** gesetzt sind.
Überfrequenzminderung	Wenn dieser Parameter auf **Aktivieren** eingestellt ist, wird die Wirkleistung des Wechselrichters entsprechend einer gewissen Flanke reduziert, wenn die Netzfrequenz die Frequenz überschreitet, der die Überfrequenzminderung auslöst.	-
Freq zum Auslösung der OF-Reduzierung (Hz)	Die Standards bestimmter Länder und Regionen erfordern, dass die Ausgangswirkleistung von Wechselrichtern 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: **Freq zum Beenden der OF-Reduzierung** ≤ **Freq zum Auslösung der OF-Reduzierung** < **Abschaltfrequenz von Überfrequenzminderung**.
Freq zum Beenden der OF-Reduzierung (Hz)	Gibt die Frequenzschwelle für die Beendigung der Überfrequenzminderung an.	

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Abschaltfrequenz von Überfrequenzminderung (Hz)	Gibt die Frequenzschwelle zum Ausschalten der Überfrequenzminderung an.	
Abschaltleistung von Überfrequenzminderung (%)	Gibt die Leistungsschwelle zum Ausschalten der Überfrequenzminderung an.	
Temps de filtrage de détection de fréquence (ms)	Legt die Frequenzerkennungsfilterzeit fest.	
Gradient de chute de puissance (%/s)	Legt die Minderungsrate für die Überfrequenzminderungsleistung fest.	
Leistungswiederherstellungsgradient von Überfrequenzminderung (%/min)	Legt die Rückgewinnungsrate für die Überfrequenzminderungsleistung fest.	
Spannungsentgleisung	Wenn dieser Parameter auf **Aktivieren** eingestellt ist, wird die Wirkleistung des Wechselrichters entsprechend einer gewissen Flanke reduziert, wenn die Spannung des Stromnetzes die Spannung überschreitet, die die Überfrequenzminderung auslöst.	-
Spannender Startpunkt (V)	Legt den Startpunkt für die Spannungsminderung fest.	● Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **Spannungsentgleisung** auf **Aktivieren** gesetzt ist. ● Stellen Sie vor dem Festlegen dieses Parameters sicher, dass die folgende Bedingung erfüllt ist: **Spannender Startpunkt** < **Absperrpunkt der Spannungsabgleiten**.
Absperrpunkt der Spannungsabgleiten (V)	Legt den Endpunkt für die Spannungsminderung fest.	
Spannungsabschnittkraft (V)	Legt die Leistungsschwelle zum Ausschalten der Spannungsminderung fest.	

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Kommunikation sunterbrechung Ausfallsicherung	Wenn dieser Parameter in einem Szenario, in dem der Export durch den Wechselrichter beschränkt ist, auf **Aktivieren** gesetzt ist, führt der Wechselrichter eine Wirkleistungsminderung in prozentualen Schritten durch, falls die Kommunikation zwischen dem Wechselrichter und dem SmartLogger oder Smart Dongle länger als die durch den Parameter **Erkennungszeit von Kommunikationstrennung** festgelegte Zeit getrennt wird.	Nicht zutreffend
Erkennungszeit der Kommunikation sunterbrechung (s)	Legt die Ausfallsicherungs-Erkennungszeit für die Trennung der Kommunikation zwischen dem Wechselrichter und dem SmartLogger oder Smart Dongle fest.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **Kommunikationsunterbrechung Ausfallsicherung** auf **Aktivieren** gesetzt ist.
Wirkleistungsbe-grenzung für Ausfallsicherheit (%)	Legt den Minderungswert für die Wirkleistung des Wechselrichters in Prozent fest.	
Scheinbare Wirkleistung (kVA)	Passt die Grundlinie für die Scheinleistung des Wechselrichters an.	-
Aktive Wirkleistung (kW)	Passt die Grundlinie der Wirkleistung des Wechselrichters an.	-
Frequenzmodula tionssteuerung	Die Standards bestimmter Länder und Regionen erfordern, dass der Wechselrichter den Wirkleistungsausgang basierend auf dem Parameter **Regeldifferenz des frequenzempfindlichen Modus** feineinstellen muss, sollte die Netzfrequenz um einen bestimmten Wert schwanken, um die Netzfrequenz zu stabilisieren. Setzen Sie diesen Parameter in diesem Fall auf **Aktivieren**.	-
Einstellverhält-nis der Frequenzmodula tionssteuerung	Legt die Regeldifferenz des Wirkleistungsausgangs fest.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **Frequenzmodulationssteuerung** auf **Aktivieren** gesetzt ist.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Unterfrequenzanstiegsleistung	Die Standards bestimmter Länder und Regionen erfordern, dass der Wechselrichter den Wirkleistungsausgang erhöhen muss, sollte die Netzfrequenz niedriger als die **Frequenz zur Auslösung von Unterfrequenzanstiegsleistung** sein, um die Netzfrequenz zu steigern. Setzen Sie diesen Parameter in diesem Fall auf **Aktivieren**.	-
Frequenz zur Auslösung von Unterfrequenzanstiegsleistung (Hz)	Legt die Frequenzschwelle der **Unterfrequenz-Anstiegsleistung** fest.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **Unterfrequenzanstiegsleistung** auf **Aktivieren** gesetzt ist.
Leistungswiederherstellungsgradient des Anstiegs der Unterfrequenz (%/min)	Legt die Wiederherstellungsrate der **Unterfrequenzanstiegsleistung** fest.	
Grenzfrequenz der Unterfrequenzanstiegsleistung (Hz)	Legt die Abschaltfrequenz der **Unterfrequenzanstiegsleistung** fest.	
Abschaltleistung der Unterfrequenzanstiegsleistung (%)	Legt die Abschaltleitung der **Unterfrequenzanstiegsleistung** fest.	
Frequenz zum Verlassen der Unterfrequenzanstiegsleistung (Hz)	Legt die Beendingungsfrequenz der **Unterfrequenzanstiegsleistung** fest.	

Zugangserkennung des PV-Strings

- Die Zugangserkennung des PV-Strings gilt für große kommerzielle PV-Bodenanlagen mit gleich ausgerichteten PV-Strings.
- Bei AC- oder DC-Leistungsbegrenzungsszenarien:
  - Wenn der Zugangstyp des PV-Strings nicht identifiziert wurde, wird **Zugriffstyp von PV-String** als **Getrennt** angezeigt. Der Zugangstyp des PV-Strings kann nur identifiziert werden, wenn die Solarwechselrichter auf den Status ohne Leistungsbegrenzung zurückgesetzt werden und der Strom aller angeschlossenen PV-Strings den **Anlaufstrom** erreicht.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

- Falls der Zugangstyp des PV-Strings identifiziert wurde und wenn ein bestimmter PV-String, der mit den 2-in-1-Steckverbindern verbunden ist, verloren geht, wird kein Alarm generiert. Wenn ein bestimmter PV-String, der mit den 2-in-1-Steckverbindern verbunden ist, wiederhergestellt wird, kann der Zugangstyp nicht identifiziert werden. Sie können feststellen, ob beide 2-in-1-PV-Strings nur wiederhergestellt werden, wenn der aktuelle Strom des PV-Strings den **Anlaufstrom für 2-In-1-Erkennung** erreicht.

- Nachdem Sie die Parameter festgelegt haben, gehen Sie zur Registerkarte **Laufende Informationen**, um zu überprüfen, ob der Verbindungsstatus des PV-Strings normal ist.

Tabelle 6-11 Parameterbeschreibung

Parameter	Parameterbeschreibung
Zugangserkennung des PV-Strings	Die **Zugangserkennung des PV-Strings** ist standardmäßig auf **Deaktivieren** festgelegt. Nachdem die Solarwechselrichter mit dem Stromnetz verbunden sind, setzen Sie die **Zugangserkennung des PV-Strings** auf **Aktivieren**.
Anlaufstrom	Wenn der Strom aller verbundenen PV-Strings den voreingestellten Wert erreicht, ist die Funktion „Zugangserkennung des PV-Strings“ aktiviert. **ANMERKUNG** Regeln für die Anlaufstrom-Einstellung: ● Anlaufstrom = I_{sc} (S_{tc}) x 0,6 (aufgerundet). Weitere Informationen zu I_{sc} (S_{tc}) finden Sie im Typenschild des PV-Moduls. ● Standardmäßiger Anlaufstrom (5 A): Gilt für die Szenarien, bei denen der Kurzschlussstrom I_{sc} (S_{tc}) größer als 8 A für die monokristallinen und polykristallinen PV-Module 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. Sie sollten die Standardeinstellungen nicht ändern.
Zugangstyp des PV-Strings *N* **ANMERKUNG** *N* ist die Anzahl der DC-Eingangsklemmen des Solarwechselrichters.	Legen Sie diesen Parameter basierend auf dem Typ des PV-Strings fest, der an die DC-Eingangsklemme *N* des Solarwechselrichters angeschlossen ist. Zurzeit stehen folgende Optionen zur Verfügung: Automatische Identifizierung (Standardwert), Getrennt, Einzel-PV-String und 2-In-1. Sie sollten den Standardwert nicht ändern. Wenn der Wert falsch gesetzt ist, kann der Zugangstyp des PV-Strings falsch identifiziert werden und Alarme können versehentlich für den PV-String-Zugangszustand generiert werden.

6.3.9.2 Tracking-System

Die Web-Softwareversion, 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.

Vorgehensweise

1. Bevor Sie die Parameter für das Tracking-System einstellen, müssen Sie auf der Registerkarte **Betriebsparameter** unter **Funktionsparameter** den **Tracker-Controller**

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

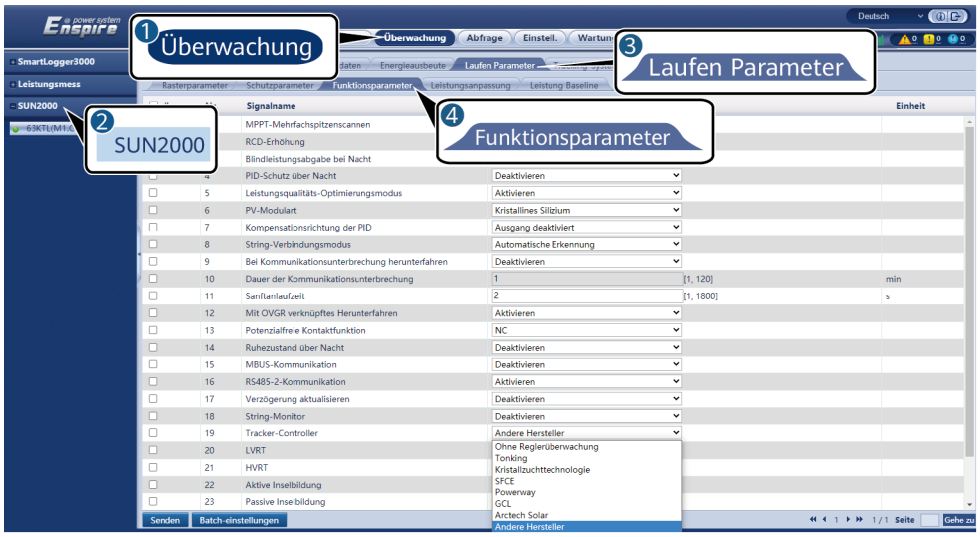
Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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 Anbieter** aus.

ANMERKUNG

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

Abbildung 6-46 Einstellen des Tracking-System-Controllers



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

Abbildung 6-47 Einstellen der Konfigurationsparameter (Tracking-System)



 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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.
Supportsystemtyp	Vier Supportsystemtypen werden unterstützt: **Geneigte Einzelachse**, **Einzelachse Horizontal**, **Einzelachse Vertikal** und **Doppelachse**. **ANMERKUNG** Der Supportsystemtyp kann nur festgelegt werden, wenn **Tonking** oder **Kristallzuchttechnologie** ausgewählt ist. Bei anderen Anbietern wird der Supportsystemtyp 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.
Southbound RS485-Prüfung	Für diesen Parameter kann **Keine**, **Ungleiche Parität** und **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** und **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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung
Sensormessbereich	Dieser Parameter kann festgelegt werden, wenn **Tonking** ausgewählt ist.
Regelgenauigkeit	Dieser Parameter kann festgelegt werden, wenn **Tonking** ausgewählt ist.
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 Anbieter** ausgewählt ist.
Regleradresse 1-16	Stellen Sie diesen Parameter entsprechend der Kommunikationsadresse des Schaltkastens ein. **ANMERKUNG** Dieser Parameter kann nur festgelegt werden, wenn **Andere Anbieter** ausgewählt ist.

3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Tracking-System** auf **Supportsystem** und überprüfen Sie **Gesamtanzahl Support**. Prüfen Sie dann, ob **Zugriffsstatus** und **Systemstatus** normal sind.

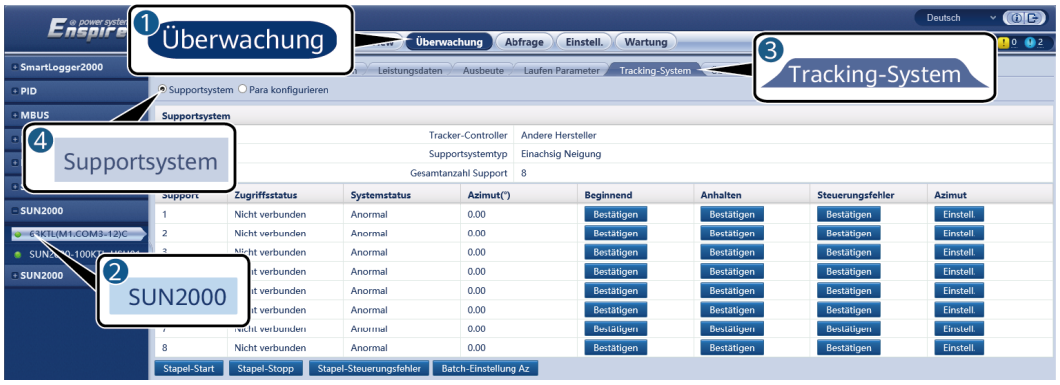
   ANMERKUNG

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

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Abbildung 6-48 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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung
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.
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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter		Beschreibung
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.
	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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung
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.
Netzaufladungsabschaltungs-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	Stellt die Dauer des erzwungenen Ladens/Entladens ein. Wenn die Zeit erreicht ist, stoppt das erzwungene Laden/Entladen automatisch. Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **Moduseinstellung** auf Dauer eingestellt ist.
Ziel-SOC	Stellt den Ziel-SOC für erzwungenes Laden/Entladen ein. Wenn der SOC diesen Wert erreicht, stoppt das erzwungene Laden/Entladen automatisch. Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **Moduseinstellung** auf Ziel-SOC eingestellt ist.
Geladene Energie	Geladene Energie bei diesem erzwungenen Laden/Entladen.
Entladene Energie	Entladene Energie bei diesem erzwungenen Laden/Entladen.

6.3.10 Festlegen der PCS-Parameter

Dieser Abschnitt gilt nicht für V300R001C00.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Vorgehensweise

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

HINWEIS

Vergewissern Sie sich vor dem Festlegen der Betriebsparameter des PCS, dass die DC-Seite unter Strom gesetzt ist.

----Ende

6.3.10.1 Betriebsparameter

Stromnetzparameter

Parameter	Beschreibung
Netzcode	Stellen Sie diesen Parameter entsprechend dem Netzcode des Landes oder der Region ein, in dem/der das Gerät verwendet wird.
Ausgabemodus	Gibt die unterstützten Stromnetztypen an.
Isolationseinstellungen	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.
Zufuhrnetz-Wiederherstellungszeit (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.
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 (V) bei Netzverbindungsaufbau	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.
Unterer Spannungsgrenzwert (V) bei Netzverbindungsaufbau	Gemäß den Standards bestimmter Länder und Regionen ist der Erstanschluss am Netz nicht zulässig, wenn die Netzspannung niedriger ist als die minimale Spannung für den Netzanschluss.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung
Oberer Frequenzgrenzwert (Hz) bei Netzverbindungsaufbau	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.
Unterer Frequenzgrenzwert (Hz) bei Netzverbindungsaufbau	Gemäß den Standards bestimmter Länder und Regionen ist der Erstanschluss am Netz nicht zulässig, wenn die Netzfrequenz niedriger ist als die minimale Frequenz 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.
Zeitpunkt des automatischen Wiederanschlusses am Netz	Legt die Zeit nach der Wiederherstellung des Stromnetzes fest, nach deren Verstreichen das Gerät neu startet.

Schutzparameter

Parameter	Beschreibung
Isolierwiderst.-Schutz (MΩ)	Um Gerätesicherheit zu gewährleisten, erkennt das Gerät den Isolierwiderstand 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.
Aktiver Inselschutz	Gibt an, ob die Funktion zum Schutz vor aktiver Inselbildung aktiviert werden soll.
Passiver Inselschutz	Gibt an, ob die Funktion zum Schutz vor passiver Inselbildung aktiviert werden soll.
Spannungsasymmetrieschutz (%)	Gibt die Schutzschwelle des Geräts an, wenn die Spannung des Stromnetzes asymmetrisch 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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung
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 UV-Schutz	Gibt den Schwellenwert des 10-minütigen Unterspannungsschutzes an.
Zeit 10 Minuten UV-Schutz	Gibt die Dauer des 10-minütigen Unterspannungsschutzes an.
10 Minuten ÜS-Schutz (V)	Gibt den Schwellenwert des 10-minütigen Überspannungsschutzes an.
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.
Frequenzänderungsraten-Schutz	Wenn dieser Parameter auf **Aktivieren** eingestellt ist, ist das Gerät geschützt, wenn die Netzfrequenz sich zu schnell ändert.
Schwellenwert bei Frequenzänderungsrate (Hz/s)	Gibt die Frequenzänderungsraten-Schutzschwelle an.
Zeitschwelle (s) für Frequenzänderungsraten-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 Kommunikations unterbrechung	Gibt die Dauer für die Ermittlung der Kommunikationsunterbrechung zwischen dem Gerät und dem SmartLogger an.	-

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
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.
Schutz bei Kommunikationsausfall	Wenn in Rückstromschutz-Szenarien dieser Parameter auf **Aktivieren** gesetzt ist, führt das Gerät eine Wirkleistungsminderung in Prozent durch, wenn die Kommunikation zwischen dem Gerät und dem SmartLogger oder dem Smart Dongle über einen Zeitraum hinweg unterbrochen ist, der länger als die **Erkennungszeit von Kommunikationstrennung** ist. Das Gerät führt entsprechend der eingestellten Leistung einen Schutz durch.	-
Erkennungszeit von Kommunikationstrennung (s)	Gibt die Ausfallsicherungs-Erkennungszeit für die Trennung der Kommunikation zwischen dem Gerät und dem SmartLogger oder dem Smart Dongle an.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn der **Schutz bei Kommunikationsausfall** auf **Aktivieren** eingestellt ist.
Wirkleistungsmodus bei Kommunikationsausfall	Gibt die Schutzschwelle der Wirkleistung an, nachdem die Kommunikation unterbrochen wurde. Bei dem Wert kann es sich um einen Prozentsatz oder um einen festen Wert handeln.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn der **Schutz bei Kommunikationsausfall** auf **Aktivieren** eingestellt ist.
Wirkleistungs-Grenzwert bei Kommunikationsausfall (%)	Gibt den Wirkleistungs-Schwellenwert als Prozentsatz an.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn der **Schutz bei Kommunikationsausfall** auf **Aktivieren** und der **Faktor der ausfallsicheren Leistung** auf einen Prozentsatz eingestellt ist.
Wirkleistungs-Grenzwert bei Kommunikationsausfall (kW)	Gibt den Wirkleistungs-Schwellenwert als festen Wert an.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn der **Schutz bei Kommunikationsausfall** auf **Aktivieren** und der **Faktor der ausfallsicheren Leistung** auf einen festen Wert eingestellt ist.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Blindleistungsmodus bei Kommunikationsausfall	Gibt die Schutzschwelle der Blindleistung an, nachdem die Kommunikation unterbrochen wurde, einschließlich Q/S und Leistungsfaktor.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn der **Schutz bei Kommunikationsausfall** auf **Aktivieren** eingestellt ist.
Blindleistungs-Schwellenwert bei Kommunikationsausfall (%)	Gibt den Q/S-Schwellenwert der Blindleistung (%) an.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn der **Schutz bei Kommunikationsausfall** 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.
Sanftanlaufzeit (s)	Gibt die Dauer für den schrittweisen Anstieg der Leistung beim Start des Geräts an.	-
Abschaltgradient (%/s)	Gibt die Geschwindigkeit der Leistungsänderung an, wenn das Gerät heruntergefahren wird.	-
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.	-
Verzögerter Upgrade	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 **Verzögertes Upgrade** auf **Aktivieren** eingestellt ist. Wenn die Versorgung mit DC wiederhergestellt ist und die Aktivierungsbedingungen erfüllt sind, wird das Upgrade automatisch vom Gerät aktiviert.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
HVRT	HVRT ist die Abkürzung für „High Voltage Ride-Through“ und lautet übersetzt „Hochspannungsüberbrückung“. 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 Blindleistung in positiver Sequenz 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.	
LVRT	LVRT ist die Abkürzung für „Low Voltage Ride-Through“ und lautet übersetzt „Niederspannungsüberbrückung“. 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 einer 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 einer LVRT um 10 % abfällt.	

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
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 das Inkrement der vom Gerät erzeugten Blindleistung in negativer Sequenz 20 % des Nennstroms, wenn die AC-Spannung während einer LVRT um 10 % abfällt.	
LVRT-Aktivstrom-Wartungskoeffizient	Gibt den Proportionalbeiwert des Wirkstroms vor und während einer LVRT an.	
Prozentsatz der LVRT-Blindleistungsbegrenzung	Während einer 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 einer LVRT 50 % des Nennstroms.	
Limit für LVRT-Nullstrommodus	Wenn **Nullstrom wegen Netzfehler** auf **Aktivieren** eingestellt und die Stromnetzspannung während einer 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**.	
LVRT-Kennlinie	Gibt die Niederspannungs-Überbrückungsfähigkeit des Geräts an.	-
Netzspannungsschutz während HVRT/LVRT deaktivieren	Gibt an, ob die Unterspannungsschutzfunktion während einer LVRT oder HVRT abgeschirmt werden soll.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **LVRT** oder **HVRT** auf **Aktivieren** eingestellt ist.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
VRT-Endhysteresesch-welle	Gibt die LVRT/HVRT-Wiederherstellungsschwelle an.	● Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **LVRT** oder **HVRT** auf **Aktivieren** eingestellt ist. ● LVRT-Wiederherstellungsch-welle = LVRT-Schwelle + VRT-Endhysteresesch-welle ● HVRT-Wiederherstellungsch-welle = HVRT-Schwelle - VRT-Endhysteresesch-welle
Prozentsatz der VRT-Wirkstrombegren-zung	Gibt den Prozentsatz des maximalen Wirkstroms vom Nennstrom während der Fehlerüberbrückung (Fault Ride-Through, FRT) an.	-
VRT-Aktiv-Leistungswieder-herstellungsgradi-ent	Gibt die Erholungsrate an, wenn der Wirkstrom wieder auf den Wert vor der FRT hergestellt wird.	-
Nullstrom wegen Netzfehler	Gibt an, ob die Funktion **Nullstrom wegen Netzfehler** aktiviert werden soll.	-
Auslöseschwelle Netzspannungssprung	Dieser Parameter kann nur für VDE4120 eingestellt werden.	-
Spannungsanstieg-Unterdrückung	Die Standards bestimmter Länder und Regionen erfordern, dass das Gerät einen Spannungsanstieg durch Abgabe von Blindleistung und Verringerung der Wirkleistung unterdrücken muss, sollte die Ausgangsspannung einen bestimmten Wert überschreiten.	-

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Schwellenwert der Blindleistungsanpassung (%) bei Spannungsanstieg-Unterdrückung	Die Standards 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 **Sollwert für Wirkleistungsminderung bei Spannungsanstieg-Unterdrückung** muss über dem **Schwellenwert der Blindleistungsanpassung bei Spannungsanstieg-Unterdrückung** liegen.
Schwellenwert der Wirkleistungsminderung (%) bei Spannungsanstieg-Unterdrückung	Die Standards bestimmter Länder und Regionen erfordern, dass die Wirkleistung des Geräts um eine bestimmte Steilheit reduziert werden muss, wenn die Ausgangsspannung einen bestimmten Wert übersteigt.	-
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.	-
Einstellzeit der typischen P-U-Kurve	Gibt auf Basis der P-U-Kurve die Zeit von der Reaktion bis zum Ende der Anpassung an.	-
Frequenzregulierung	Die Standards bestimmter Länder und Regionen erfordern, dass das Gerät den Wirkleistungsausgang auf Basis des Frequenzregelungsverhältnisses feineinstellen muss, sollte die Netzfrequenz um einen bestimmten Wert schwanken, um die Netzfrequenz zu stabilisieren. Setzen Sie diesen Parameter in diesem Fall auf **Aktivieren**.	-
Einstellverhältnis der Frequenzmodulationssteuerung	Gibt das Anpassungsverhältnis des Wirkleistungsausgangs an.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn die **Frequenzregulierung** auf **Aktivieren** gesetzt ist.
Tote Rückmeldungszone der frequenzbasierten Steuerung	Gibt den Schwellenwert zum Auslösen der Steuerung der Frequenzmodulation an. Ist dieser Parameter z. B. auf 0,1 Hz gesetzt, wird die Steuerung der Frequenzmodulation nicht ausgelöst, wenn die Frequenz sich innerhalb der Referenzfrequenz von ±0,1 Hz befindet.	-

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Leistungsänderungsgradient der frequenzbasierten Steuerung	Gibt den Wirkleistungsänderungsgradienten der Frequenzmodulation an.	-
Leistungsänderungsgrenze der frequenzbasierten Steuerung	Gibt die Obergrenze für die Wirkleistungsanpassung der Frequenzmodulation an.	-
Verzögerungsreaktionszeit der frequenzbasierten Steuerung	Gibt die Reaktionsverzögerungszeit der Frequenzmodulation an.	-
Leistungsabfall durch Überfrequenz	Wenn dieser Parameter auf **Aktivieren** eingestellt ist, wird die Wirkleistung des Geräts entsprechend einer gewissen Steilheit reduziert, wenn die Netzfrequenz jene Frequenz überschreitet, welche die durch Überfrequenz verursachte Minderung auslöst.	-
Abschaltfrequenz von Überfrequenzminderung (Hz)	Gibt die Frequenzschwelle zum Ausschalten der Überfrequenzminderung an.	● Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **Leistungsabfall durch Überfrequenz** auf **Aktivieren** gesetzt ist. ● Die Einstellung des Parameters muss die folgenden Bedingungen erfüllen: **Beendigungsfrequenz von Überfrequenzminderung** ≤ **Auslösefrequenz von Überfrequenzminderung** < **Abschaltfrequenz von Überfrequenzminderung**.
Abschaltleistung von Überfrequenzminderung (%)	Gibt die Leistungsschwelle zum Ausschalten der durch Überfrequenz verursachten Minderung an.	
Auslösefrequenz von Überfrequenzminderung (Hz)	Die Standards bestimmter Länder und Regionen erfordern, dass die Ausgangswirkleistung von Geräten reduziert werden muss, wenn die Stromnetzfrequenz einen bestimmten Wert übersteigt.	
Beendigungsfrequenz von Überfrequenzminderung (Hz)	Gibt die Frequenzschwelle für die Beendigung der Überfrequenzminderung an.	
Leistungsabfall der Überfrequenzminderung (%/s)	Legt die Minderungsrate für die Überfrequenzminderungsleistung fest.	
Leistungswiederherstellungsgradient von Überfrequenzminderung (%/min)	Legt die Rückgewinnungsrate für die Überfrequenzminderungsleistung fest.	

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Frequenzerkennungsfilterzeit (ms)	Gibt die Frequenzerkennungsfilterzeit an.	-
Wiederherstellungsverzögerung der frequenzbasierten Wirkleistungsreduzierung	Gibt die Verzögerungszeit für die Beendigung an, nachdem die Frequenz die Beendigungsfrequenz der durch Überfrequenz verursachten Minderung erreicht hat.	-
Ausführungsverzögerung der frequenzbasierten Wirkleistungsreduzierung	Gibt die effektive Verzögerungszeit einer durch Überfrequenz verursachten Minderung an, wenn die Frequenz die Auslösefrequenz der durch Überfrequenz verursachten Minderung erreicht hat.	-
Hysterese der frequenzbasierten Wirkleistungsreduzierung	Gibt an, ob die durch Überfrequenz verursachte Minderungshysterese aktiviert werden soll.	-
Leistungsanstieg durch Unterfrequenz	Die Standards bestimmter Länder und Regionen erfordern, dass das Gerät den Wirkleistungsausgang erhöhen muss, sollte die Netzfrequenz niedriger als die **Auslösefrequenz der Unterfrequenz-Anstiegsleistung** sein, um die Netzfrequenz zu steigern. Setzen Sie diesen Parameter in diesem Fall auf **Aktivieren**.	-
Wiederherstellungsgradient der Unterfrequenz-Anstiegsleistung (%/min)	Gibt die Leistungserholungsrate für die durch Unterfrequenz verursachte Hebung an.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **Leistungsanstieg durch Unterfrequenz** auf **Aktivieren** gesetzt ist.
Abschaltleistung der Unterfrequenz-Anstiegsleistung (Hz)	Gibt die Frequenzschwelle für das Beenden der durch Unterfrequenz verursachten Hebung an.	
Abschaltleistung der Unterfrequenz-Anstiegsleistung (%)	Gibt die Abschaltleistung für den durch Unterfrequenz verursachten Leistungsanstieg an.	
Auslösefrequenz der Unterfrequenz-Anstiegsleistung (Hz)	Gibt die Frequenzschwelle für die durch Unterfrequenz verursachte Leistungsanhebung an.	

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Beendigungsfrequenz der Unterfrequenz-Anstiegsleistung (Hz)	Gibt die Beendigungsfrequenz für die durch Unterfrequenz verursachte Leistungsanhebung an.	
O&M über USB-Verbindung	Gibt den Status des USB-Anschlusses für Betrieb und Wartung an: **Dauerhaft aktiviert**, **Im Leerlaufstatus deaktiviert** oder **Dauerhaft deaktiviert**.	-
USB-Wakeup	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 lautet **Deaktivieren**. Gibt an, ob das Gerät schnell starten darf, nachdem das Stromnetz nach einem kurzzeitigen Ausfall wiederhergestellt wurde.	-
Mikronetz-Kompatibilität	Der Standardwert lautet **Deaktivieren**. Wenn das PCS und der Dieselgenerator parallel laufen und das PCS im PQ-Modus arbeitet, stellen Sie diesen Parameter auf **Aktivieren** ein. Wenn die **Mikronetz-Kompatibilität** auf **Aktivieren** eingestellt ist, unterstützt der netzgekoppelte Stromquellen PCS ein höheres Verhältnis von PV zu Energiespeicherung zusätzlich zu der Funktion des ursprünglichen Ländernetzcodes.	Wenn dieser Parameter falsch eingestellt ist, kann der Smart PCS anormal laufen.
Arbeitsmodus	Der Standardwert lautet **PQ**. Sie müssen den Arbeitsmodus während der Bereitstellung einstellen. Stellen Sie den **Arbeitsmodus** auf **VSG** in in netzgetrennten Szenarien und in netzgebundenen Szenarien auf **PQ** ein.	Nachdem dieser Parameter eingestellt wurde, fährt das Gerät herunter.
Armaturwiderstand pro Einheit	Der Standardwert ist **2**. Angabe des Widerstands pro Einheit für Armaturwicklungen des virtuellen Synchrongenerators.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn Arbeitsmodus auf VSG eingestellt ist. **ANMERKUNG** Dieser Parameter muss von Fachleuten eingestellt werden. Falsche Einstellungen können Geräteausnahmen verursachen.
Induktiver Armaturwiderstand pro Einheit	Der Standardwert ist **1**. Angabe des induktiven Blindwiderstands pro Einheit für Armaturwicklungen des virtuellen Synchrongenerators.	
VSG-Trägheitszeitkonstante	Der Standardwert ist **1**. Angabe der Zeit, die der virtuelle Rotor des virtuellen Synchrongenerators benötigt, um die Nenndrehzahl aus dem statischen Zustand unter dem Nenndrehmoment zu erreichen.	
P-F-Anpassungskoeffizient	Der Standardwert ist **1**. Angabe der Frequenzabweichung entsprechend der Nennwirkleistung des virtuellen Synchrongenerators.	

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Q-V-Anpassungskoeffizient	Der Standardwert ist **3**. Angabe der Spannungsabweichung entsprechend der Nennblindleistung des virtuellen Synchrongenerators.	
P-V-Anpassungskoeffizient	Der Standardwert ist **0**. Angabe der Spannungsabweichung entsprechend der Nennwirkleistung des virtuellen Synchrongenerators.	
Q-F-Anpassungskoeffizient	Der Standardwert ist **0**. Angabe der Frequenzabweichung entsprechend der Nennblindleistung des virtuellen Synchrongenerators.	
VSG-Korrekturkoeffizient für die Ausgangsspannung	Der Standardwert ist **100**. Korrektur der Abweichung, die durch den Übersetzungsfehler des Transformatorverhältnis verursacht wird.	
VSG-Korrekturkoeffizient für die Ausgangsfrequenz	Der Standardwert ist **100**. Korrektur der Frequenzabweichung des PCS-Ausgangs.	
VSG-Koeffizient für die Frequenzdämpfung	Der Standardwert ist **7,2**. Angabe des Leistungsfaktors, der die Frequenzänderung des virtuellen Synchrongenerators verhindert.	
VSG-Konstante für die Erregungszeit	Der Standardwert ist **0**. Angabe der Zeit, die die Erregung des virtuellen Synchrongenerators benötigt, um die Nennspannung zu erreichen.	
VSG-Koeffizient für die Erregungsdämpfung	Der Standardwert ist **0**. Angabe des Leistungsfaktors, der die Spannungsänderung des virtuellen Synchrongenerators verhindert.	
Anbietersynchronisierung über Kabel	Aktivierung oder Deaktivierung der Anbietersynchronisierung über Kabel. Der Standardwert lautet **Deaktivieren**.	
Verzögerungskompensierung für Anbietersynchronisierung über Kabel	Der Standardwert ist **0**. Angabe des Werts der Verzögerungskompensierung für Anbietersynchronisierung über Kabel.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **Anbietersynchronisierung über Kabel** auf **Aktivieren** eingestellt ist.
Stromfrequenzsynchronisierung über Kabel	Aktivierung oder Deaktivierung der Stromfrequenzsynchronisierung über Kabel. Der Standardwert lautet **Deaktivieren**.	

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Verzögerungskompensierung für Stromfrequenzsynchronisierung über Kabel	Der Standardwert ist **0**. Angabe des Werts der Verzögerungskompensierung für Stromfrequenzsynchronisierung über Kabel.	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **Stromfrequenzsynchronisierung über Kabel** auf **Aktivieren** eingestellt ist.
Spannungsanpassungswert für synchrone VSG-Steuerung (%)	Der Standardwert ist **0**. Angabe des Einstellwerts der PCS-Steuerausgangsspannung im VSG-Modus.	Wertebereich: [– 10,0, 10,0] Der Wert wird basierend auf dem Offset pro Einheitswert angepasst. Wenn beispielsweise die Nennausgangsspannung 800 V beträgt und die Ausgangsspannung auf 805 V angepasst werden muss, beträgt der Anpassungswert 5/800 x 100 %.
Frequenzanpassungswert für synchrone VSG-Steuerung (%)	Der Standardwert ist **0**. Angabe des Anpassungswerts der PCS-Ausgangsfrequenz im VSG-Modus.	Wertebereich: [– 10,0, 10,0] Der Wert wird basierend auf dem Offset pro Einheitswert angepasst. Wenn beispielsweise die Nennausgangsfrequenz 50 Hz beträgt und die Ausgangsfrequenz auf 50,5 Hz angepasst werden muss, beträgt der Anpassungswert 0,5/50 x 100 %.

Leistungsanpassungsparameter

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
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 **Zeitplan zur Fernsteuerung**

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Wirkleistung (kW)	Passt den Wirkleistungsausgang des Geräts in festen Werten an.	**der Leistung** auf **Aktivieren** gesetzt ist.
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.	
Blindleistungskompensierung (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 nicht geerdet (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.	-
Q-U-Kennlinie	Der Gerät passt Q/S (das Verhältnis der Ausgangs-Blindleistung zur Scheinleistung) auf Basis von **U/Un(%)** (das Verhältnis der tatsächlichen Netzstromspannung zur Nenn-Netzspannung) 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.	-

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
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 Netzspannung zur Nenn-Netzspannung) in Echtzeit an.	-
PF-U-Spannungserkennungs-filterzeit	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.	-

Parameter für Referenzleistung

Parameter	Einstellungsbeschreibung
Scheinbare Wirkleistung	Legt die scheinbare Wirkleistung für die Leistungsplanung fest. Der Wert darf nicht größer als die maximale scheinbare Wirkleistung sein.
Ausgangswert der Wirkleistung	Legt den Ausgangswert der Wirkleistung für die Leistungsplanung fest. Der Wert darf nicht größer als die maximale Wirkleistung sein.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Kalibrierung des Energieertrags

Parameter	Einstellungsbeschreibung
Anpassung des Gesamtenergieertrags	Ein Kalibrierungskoeffizient für den Gesamtenergieertrag, um sicherzustellen, dass der gemeldete Energieertrag mit dem tatsächlichen Energieertrag am Netzverbindungspunkt übereinstimmt.
Anpassung der gesamten Netzstromversorgung	Ein Kalibrierungskoeffizient für die gesamte Stromversorgung vom Netz, um sicherzustellen, dass der gemeldete Energieertrag mit der tatsächlichen Stromversorgung vom Netz übereinstimmt.

6.3.10.2 Kennlinie

Wählen Sie **Überwachung > PCS > Kennlinie**, stellen Sie Kennlinienparameter ein 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	1. Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **Spannungsanstieg-Unterdrückung** auf **Aktivieren** gesetzt ist. 2. Konfigurieren Sie diese Kennlinie auf Grundlage der Standardanforderung des Stromnetzes.

6.3.11 Festlegen der CMU-Parameter

Dieser Abschnitt gilt nicht für V300R001C00.

Vorgehensweise

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

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Temperatur- und Luftfeuchtesteuerung

Parameter	Einstellungsbeschreibung
Steuermodus	● **Automatisch** (Standard): Der Betriebsstatus und der Betriebsmodus der Klimaanlage werden automatisch vom Kontrollmodul für Temperatur/ Luftfeuchte gesteuert. ● **Manuell:** Für die Inbetriebnahme können Sie den Betriebsstatus und den Betriebsmodus der Klimaanlage manuell einstellen. Schalten Sie nach Abschluss der Inbetriebnahme wieder in den Automatikmodus. Andernfalls können Temperatur und Luftfeuchte außer Kontrolle geraten.
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.

Abluftsteuerung

Parameter	Einstellungsbeschreibung
Selbsttestzeit der Steuerung des Abluftventilators	Zeit, zu der die Abluftfunktion sich täglich selbst testet
Selbsttest der Steuerung des Abluftventilators	Nach dem Start des Selbsttests der Abluftfunktion wird der Abluftventilator für eine gewisse Zeit eingeschaltet und überprüft. Wenn der Abluftventilator nicht die Anforderungen an die Abluftfunktion erfüllt, kann das System nicht gestartet werden.
Steuerung des Abluftventilators	Nach dem Start stoppt der Abluftventilator automatisch in einer Stunde. Wenn ein Alarm bezüglich brennbarem Gas ausgelöst wird, kann der Abluftventilator nicht gestoppt werden. Der Abluftventilator kann nicht manuell gestartet werden, nachdem die Brandreaktion ausgelöst wurde, bis der Feueralarm gelöscht wurde oder 24 Stunden später.

Feuerschutz

ANMERKUNG

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

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

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

ANMERKUNG

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

Parameter	Einstellungsbeschreibung
Temperaturalarmschwelle	Angabe der Temperaturschwelle für das Auslösen eines Feueralarms und die Verarbeitung der Brandreaktionslogik.

6.3.12 Festlegen der ESU-Parameter

Dieser Abschnitt gilt nicht für V300R001C00.

Vorgehensweise

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

Betriebsparameter

Parameter	Einstellungsbeschreibung
Verzögertes Upgrade aktivieren	● Standardmäßig aktiviert. Wenn ein verzögertes Upgrade eingestellt wird, nachdem das Upgrade-Paket hochgeladen wurde, führt die ESU das Upgrade automatisch durch, wenn der SOC größer oder gleich 30 % ist, die Trägerspannung 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.
Ungültiges Akkumodul löschen	Löscht Akkumodule, die nicht angeschlossen sind. Diese Funktion wird beim Austausch von Akkumodulen verwendet.
Akkusatz-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.

6.3.13 Festlegen der ESC-Parameter

Dieser Abschnitt gilt nicht für V300R001C00.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Vorgehensweise

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

Betriebsparameter

Parameter	Einstellungsbeschreibung
Isolierwiderst.-Schutz	Um Gerätesicherheit zu gewährleisten, erkennt das Gerät den Isolierwiderstand auf der DC-Seite gegen Erde, sobald es einen Selbsttest startet. Liegt der erkannte Wert unter dem voreingestellten Wert, startet das Gerät nicht.

6.3.14 Festlegen der ESR-Parameter

Dieser Abschnitt gilt nicht für V300R001C00.

Vorgehensweise

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

Parametereinstellungen

Parameter	Einstellungsbeschreibung
Akku-Arbeitsmodus	Stellen Sie den Akku auf **Betrieb** oder **Im Ruhezustand** ein.
Ladeschluss-SOC	Stellen Sie das Ladestopplimit von Akkumodulen in einem Akkuträger ein.
Entladeschluss-SOC	Stellen Sie das Entladestopplimit von Akkumodulen in einem Akkuträger ein.
Anzahl der Akkusätze	Stellen Sie die Anzahl der Akkusätze in einem Akkuträger ein. Wenn die Zahl nicht mit der tatsächlichen Anzahl übereinstimmt, kann das System nicht starten.
Diagnose des Isolierwiderstands	Führen Sie die Erkennung des Leistungsisolationswiderstands des Akkuträgers aus oder beenden Sie sie.
Erkennung der Akkuposition	Starten oder beenden Sie die Identifikation der Positionen der Akkusätze in einem Akkuträger.

Kalibrierung des Energieertrags

Parameter	Einstellungsbeschreibung
Kalibrierung der Gesamtladeenergie	Kalibrieren Sie die Gesamtladeenergie.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Einstellungsbeschreibung
Kalibrierung der Gesamtentladeenergie	Kalibrieren Sie die Gesamtentladeenergie.

6.3.15 Festlegen der HVAC-Parameter

Dieser Abschnitt gilt nicht für V300R001C00.

Vorgehensweise

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

Parametereinstellungen

Parameter	Einstellungsbeschreibung
Arbeitsmodus	Der Standardwert ist **Auto**. Der Arbeitsmodus der Klimaanlage kann **Auto**, **Entfeuchtung**, **Heizen** oder **Kühlen** sein. **VORSICHT** ● Der Arbeitsmodus der Klimaanlage wird intelligent angepasst. Nicht fachkundigem Personal ist es nicht gestattet, den Betriebsmodus einzustellen. ● Der Entfeuchtungsmodus der Klimaanlage wird zum Schutz des Systems verwendet. Schalten Sie die Klimaanlage nicht manuell in den Entfeuchtungsmodus. ● Die Heiz- und Kühlmodi der Klimaanlage werden nur für die Inbetriebnahme von Ausrüstung verwendet. Stellen Sie sie nicht manuell ein.
Starttemperatur der Kühlung	Stellen Sie die Soll-Temperatur für die Kühlung ein, wenn die Klimaanlage im Automatikmodus arbeitet. **VORSICHT** Dieser Parameter wirkt sich auf die Systemlade-/Entladeleistung und die Lebensdauer von Zellen aus. Nicht fachkundigem Personal ist es nicht gestattet, diesen Parameter einzustellen.
Abkühlungsstopptemperatur	Angabe der Zieltemperatur, wenn die Klimaanlage im Automatikmodus aufhört abzukühlen. **VORSICHT** Dieser Parameter wirkt sich auf die Systemlade-/Entladeleistung und die Lebensdauer von Zellen aus. Nicht fachkundigem Personal ist es nicht gestattet, diesen Parameter einzustellen.
Heizungsstarttemperatur	Stellen Sie die Soll-Temperatur für die Heizung ein, wenn die Klimaanlage im Automatikmodus arbeitet. **VORSICHT** Dieser Parameter wirkt sich auf die Systemlade-/Entladeleistung und die Lebensdauer von Zellen aus. Nicht fachkundigem Personal ist es nicht gestattet, diesen Parameter einzustellen.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Einstellungsbeschreibung
Heizstopptemperatur	Angabe der Zieltemperatur, wenn die Klimaanlage im Automatikmodus aufhört zu heizen. **VORSICHT** Dieser Parameter wirkt sich auf die Systemlade-/Entladeleistung und die Lebensdauer von Zellen aus. Nicht fachkundigem Personal ist es nicht gestattet, diesen Parameter einzustellen.
Hochtemperatur-Alarmschwelle	Stellen Sie die Innenraum-Hochtemperatur-Alarmschwelle für die Klimaanlage ein.
Niedrigtemperatur-Alarmschwelle	Stellen Sie die Innenraum-Niedrigtemperatur-Alarmschwelle für die Klimaanlage ein.
AC-Überspannungs-Alarmschwelle	Stellen Sie den oberen Schwellenwert für die AC-Eingangsspannung der Klimaanlage ein. **ANMERKUNG** Dieser Parameter gilt nur für Klimaanlagen in der Batteriekabine des Smart String ESS der Serie LUNA2000-2.0MWH.
AC-Unterspannungs-Alarmschwelle	Stellen Sie den unteren Schwellenwert für die AC-Eingangsspannung der Klimaanlage ein. **ANMERKUNG** Dieser Parameter gilt nur für Klimaanlagen in der Batteriekabine des Smart String ESS der Serie LUNA2000-2.0MWH.
DC-Überspannungs-Alarmschwelle	Stellen Sie den oberen Schwellenwert für die DC-Eingangsspannung der Klimaanlage ein. **ANMERKUNG** Dieser Parameter gilt nur für Klimaanlagen in derim BatteriekabineAkkugehäuse des Smart String ESS der Serie LUNA2000-2.0MWH.
DC-Unterspannungs-Alarmschwelle	Stellen Sie den unteren Schwellenwert für die DC-Eingangsspannung der Klimaanlage ein. **ANMERKUNG** Dieser Parameter gilt nur für Klimaanlagen in derim BatteriekabineAkkugehäuse des Smart String ESS der Serie LUNA2000-2.0MWH.

6.3.16 Festlegen der PID-Modulparameter

Vorgang

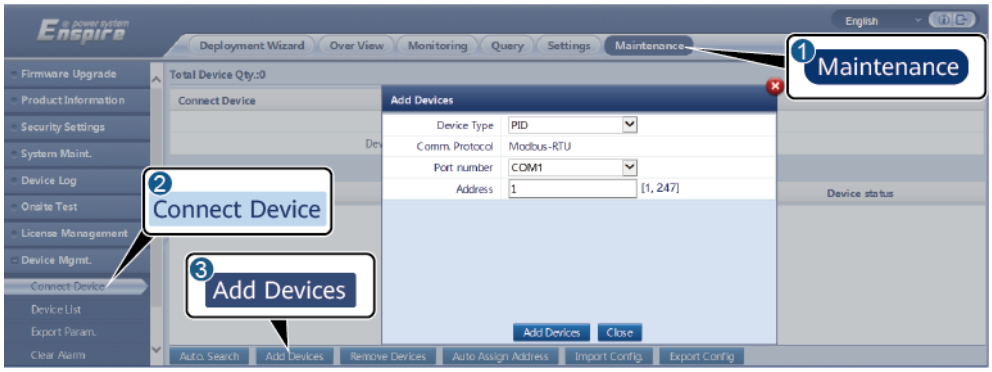
1. Zugriffsparameter festlegen.

   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**.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de



IL03J00017

Tabelle 6-12

Parameter	Beschreibung
Gerätetyp	Setzen Sie diesen Parameter auf **PID**.
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

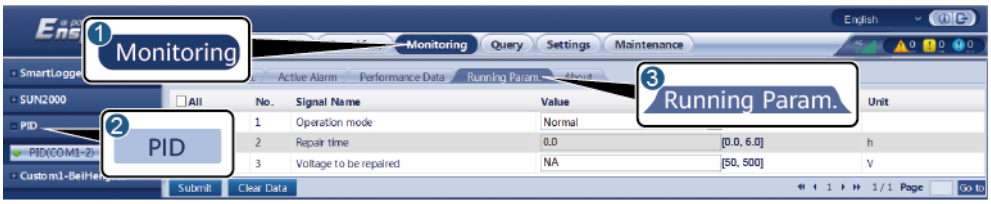
   SmartPID2000 V100R001SPC112, SmartLogger V300R023C00SPC153 und spätere Versionen unterstützen die intelligente Isolationsüberwachungsfunktion des PID-Moduls. Sie können die Funktion unter **Überwachung** > PID > Info überprüfen. Wenn die **PN 02350XQD-001** lautet, wird die Funktion unterstützt. Andernfalls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

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

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Abbildung 6-49 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.

6.3.16.1 Festlegen der PID01-Parameter

6.3.16.1.1 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-Modulausgang 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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung
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.
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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung
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.
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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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 Alarme und die historischen Alarme, die im PID-Modul gespeichert sind. Sie können **Daten löschen**auswählen, um aktive Alarme und historische Alarme des PID-Moduls zu löschen.

6.3.16.1.2 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 Inbetriebnahmemodus läuft.
Reparaturzeit	Spezifiziert die Erholungszeit für jeden Tag.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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

6.3.16.1.3 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.

6.3.16.2 Festlegen der SmartPID2000-Parameter

Tabelle 6-13 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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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 Ausgangsspannung-samplitude 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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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 Transformatorwicklung** 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: 1. 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**. 2. 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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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.		

6.3.17 Festlegen von Leistungsmesserparametern

6.3.17.1 Festlegen der DL/T645-Leistungsmesserparameter

Vorgehensweise

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

Abbildung 6-50 Einstellen von Zugriffsparametern



IL03J00019

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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 Stromwechselverhältnis	● 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.
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. Externer Produktionszähler: PV-Ausgangszähler einer Drittpartei. Es können mehrere externe Produktionszähler angeschlossen werden.

----Ende

6.3.17.2 Einstellen der Modbus-RTU-Parameter des Leistungsmessers

Vorgehensweise

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

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Abbildung 6-51 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 6-52 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.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung
Stromwechselverhältnis	● Stellen Sie diesen Parameter basierend auf dem tatsächlichen Verhältnis des Transformators ein, wenn der Leistungsmesser einen Wert zweimal hochlädt.
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. Externer Produktionszähler: PV-Ausgangszähler einer Drittpartei. Es können mehrere externe Produktionszähler angeschlossen werden.
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.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung
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 Leistungsmessermodell 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.
Stromwechselverhältnis	

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung
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

6.3.18 Einstellen von EMI-Parametern

6.3.18.1 Einstellen der Modbus-RTU-Parameter des Umgebungsüberwachungsgeräts

Vorgehensweise

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

Abbildung 6-53 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**.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Abbildung 6-54 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.
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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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.
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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung
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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

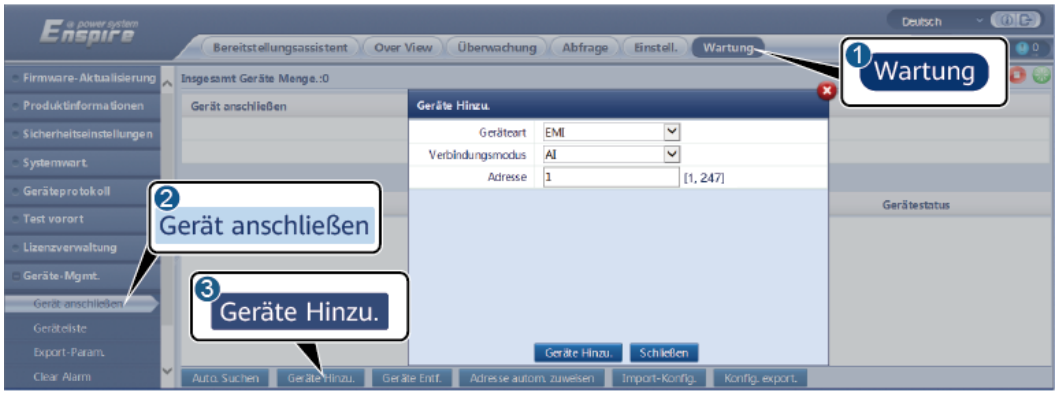
----Ende

6.3.18.2 Einstellen von AI-EMI-Parametern

Vorgehensweise

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

Abbildung 6-55 Einstellen von Zugriffsparametern

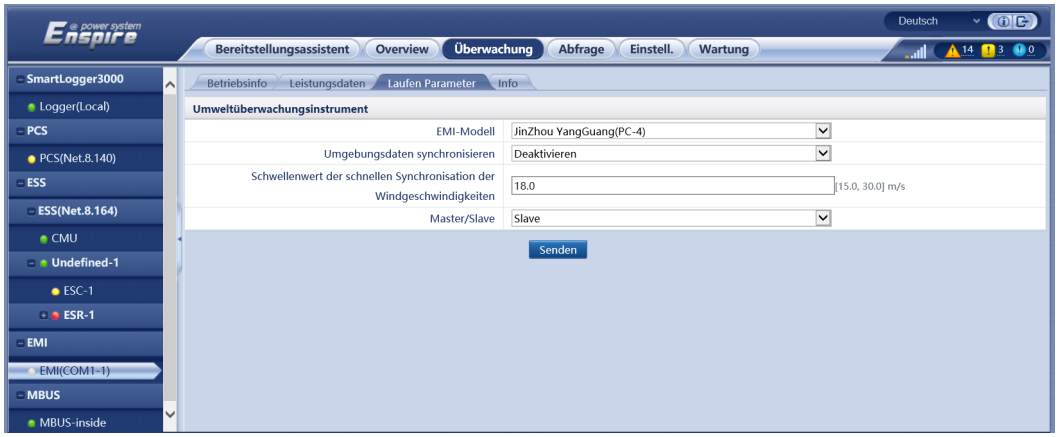


IL03J00025

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 6-56 Einstellen von Betriebsparametern



 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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.
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

6.3.19 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 automatischen den STS.

Vorgehensweise

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

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Abbildung 6-57 Einstellen von Zugriffsparametern



IL04J00006

Parameter	Beschreibung
Geräteart	Setzen Sie diesen Parameter auf **STS**.
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 6-58 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

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Registerkarte	Funktion	Beschreibung
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	Fragt aktive Alarme ab.	Nicht verfügbar
Über	Fragt die Kommunikationsdaten ab.	Nicht verfügbar

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

----Ende

6.3.20 Einstellen von IEC103-Geräteparametern

Beschreibung

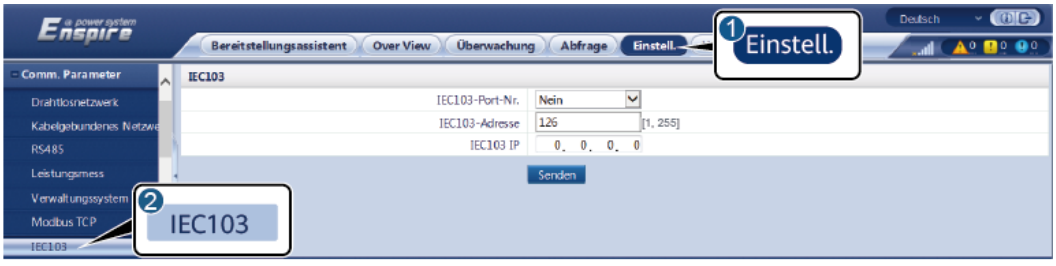
Ein IEC103-Gerät unterstützt zwei Datenübertragungsmodi:

- **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 6-59 Einstellen von IEC103-Parametern



IL03J00027

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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 6-60 Importieren der Konfiguration



IL03J00028

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Schritt 2 Legen Sie die Zugriffsparameter fest und klicken Sie auf **Geräte Hinzu.**.

Abbildung 6-61 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 6-62 Geräteüberwachung



IL03J00030

Registerkarte	Funktion	Beschreibung
Laufende Informationen	Zeigt die Betriebsinformationen für das IEC103-Gerät an.	Nicht verfügbar

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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 Einstellen von IEC104-Geräteparametern

Kontext

Der SmartLogger kann mit Drittanbietergeräten verbunden werden, die IEC104 unterstützen, zum Beispiel ein Gerät zum Schutz oder zur Überwachung von Relais wie ein Transformator. Der Umfang der Protokollinformationen variiert je nach Hersteller. Dazu müssen Sie eine Protokollinformationsdatei im .cfg-Format konfigurieren und sie in den SmartLogger importieren, damit eine Verbindung zu einem Drittanbietergerät hergestellt werden kann.

Die unterstützten Gerätetypen sind IEC104-Gerät 1 bis IEC104-Gerät 5. Die Namen der entsprechenden Konfigurationsdateien lauten **iec104_equip_custom_1.cfg** bis **iec104_equip_custom_5.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 6-63 Importieren der Konfiguration



IL03J00028

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Schritt 2 Legen Sie die Zugriffsparameter fest und klicken Sie auf **Geräte Hinzu.**.

Abbildung 6-64 Einstellen von Zugriffsparametern



IL04J00012

Parameter	Beschreibung
Geräteart	Der Wert kann **IEC104-Gerät 1** bis **IEC104-Gerät 5** sein. Wählen Sie einen Wert entsprechend der importierten Konfigurationsdatei aus. Wenn z. B. **iec104_equip_custom_1.cfg** importiert wurde, wählen Sie **IEC104-Gerät 1**.
IP-Adresse	Stellen Sie diesen Parameter auf die IP-Adresse des IEC104-Geräts ein.
Allgemeine Adresse	Stellen Sie diesen Parameter auf die allgemeine Adresse des IEC104-Geräts ein.
Adresse	Stellen Sie diesen Parameter auf die Kommunikationsadresse des IEC104-Geräts ein.

Schritt 3 Legen Sie die Parameter für die Geräteüberwachung fest und klicken Sie auf **Senden**.

Abbildung 6-65 Geräteüberwachung



IL04J00013

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Registerkarte	Funktion	Beschreibung
Laufende Informationen	Zeigt die Betriebsinformationen des benutzerdefinierten Geräts an.	Nicht verfügbar
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

6.3.22 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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Abbildung 6-66 Importieren der Konfiguration



IL03J00028

Schritt 2 Legen Sie die Zugriffsparameter fest und klicken Sie auf **Geräte Hinzu.**.

Abbildung 6-67 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**.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Abbildung 6-68 Geräteüberwachung



IL03J00032

Registerkarte	Funktion	Beschreibung
Laufende Informationen	Zeigt die Betriebsinformationen des benutzerdefinierten Geräts an.	Nicht verfügbar
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

6.3.23 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 Verwalten von Lizenzen**.

Vorgehensweise

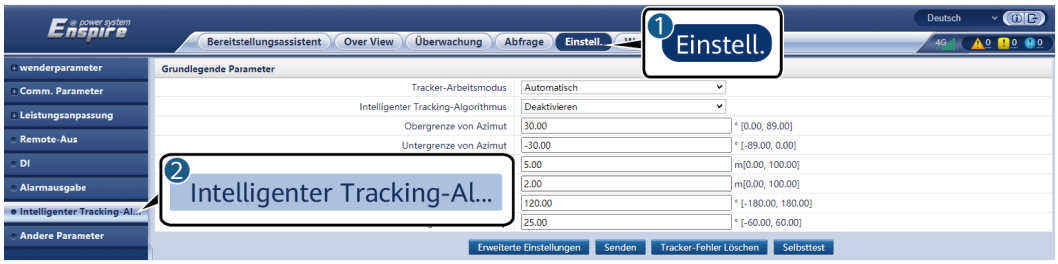
Sobald die Tracker bei der Bereitstellung vor Ort in Betrieb genommen werden, können ihre Parameter über den intelligenten Tracking-Algorithmus gesteuert werden.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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 6-69 Parameter für den intelligenten Tracking-Algorithmus



6.4 Festlegen der Parameter für die Akkusteuerung

Dieser Abschnitt gilt nicht für V300R001C00SPC602 und frühere Versionen.

Akkusteuerung

1. Wählen Sie **Einstellungen** > **Energiespeicherung** – **Steuerung**, um den Arbeitsmodus der Akkusteuerung einzustellen.

Tabelle 6-14 Betriebsmodi 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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Arbeitsmodus	Modusbeschreibung
Selbststromerzeugung zum Selbstverbrauch	● 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. ● Die PV-Energie wird bevorzugt an die Lasten geliefert, und die überschüssige Energie wird zum Laden der Akkus verwendet. Wenn die Akkus voll geladen sind oder mit voller Leistung geladen werden, wird die überschüssige Energie in das Netz eingespeist. Wenn die PV-Energie nicht ausreicht oder nachts kein PV-Strom erzeugt werden kann, geben die Akkus Energie an die Lasten ab. Dadurch werden die Eigenverbrauchs- und die Energieautarkiequote verbessert sowie die Stromkosten gesenkt. Das Netz kann die Akkus nicht aufladen. ● SmartLogger führt die Akkuplanung anhand der Leistungsgrenze der externen Planung und der genannten 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 erzeugte PV-Energie tagsüber größer ist als die maximale Ausgabekapazität des Wechselrichters, wird die überschüssige Energie zum Laden der Akkus verwendet. Wenn die erzeugte PV-Energie geringer ist als die maximale Ausgabekapazität des Wechselrichters, geben die Akkus Energie an den Wechselrichter ab, um die vom Wechselrichter ins Netz eingespeiste Energie zu maximieren. Das Netz kann die Akkus nicht aufladen. ● Der SmartLogger zeigt direkt die Leistungsgrenze für die externe Planung an. **ANMERKUNG** Wenn das CMU angeschlossen ist, wird der Arbeitsmodus **Komplett ins Netz einspeisen** nicht angezeigt.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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. (Wenn das Stromnetz im netzgekoppelten und netzentkoppelten Modus ausfällt, können sich die Akkus jederzeit entladen.) ● In einigen Ländern dürfen die Akkus nicht über das Stromnetz geladen werden. Daher kann dieser Modus dort nicht verwendet werden. ● SmartLogger führt die Akkuplanung anhand der Leistungsgrenze der externen Planung und der genannten Richtlinien durch.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Arbeitsmodus	Modusbeschreibung
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 Akkuplanung anhand der Leistungsgrenze der externen Planung und der genannten Richtlinien durch.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Arbeitsmodus	Modusbeschreibung
Laden/Entladen, basierend auf Netzverteilung	● Dieser Modus gilt für Szenarien, in denen ein Controller eines Drittanbieters Befehle für die Wirkleistungsplanung 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.
Hinweis [1]: Sie können diesen Parameter im SmartLogger V300R023C00SPC150 und späteren Versionen einstellen. Hinweis [2]: Sie können diesen Parameter im SmartLogger V300R023C00SPC120 und späteren Versionen einstellen.	

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Tabelle 6-15 Betriebsparameter in jedem Arbeitsmodus der Akkusteuerung

Arbeitsmodus	Parameter	Beschreibung
Selbststromerzeugung zum Selbstverbrauch	Wirkleistungsschwellenwert des Netzes während Akkuentladung	Legen Sie die maximale Soll-Netzleistung fest, wenn der Netzanschlusspunkt keine Leistung hat.
	Anpassung von toter Zone	Legen Sie die zulässige Schwankung der Soll-Netzleistung für den Netzanschlusspunkt fest.
	Adaptive Anpassungsparameter[1]	Stellen Sie den Anpassungszeitraum und die Schrittparameter für die Erhöhung der Wechselrichterleistung ein. ● **Aktivieren**: Dieser Parameter ist standardmäßig aktiviert. Es werden der im SmartLogger eingestellte Anpassungszeitraum und Schritt verwendet. Grundsätzlich werden der Anpassungszeitraum und der Schritt auf der Grundlage der Anzahl der mit dem Anschluss verbundenen Geräte und der Gerätespezifikationen berechnet. ● **Deaktivieren**: Verwenden Sie diesen Wert entsprechend den Anforderungen vor Ort.
	Anpassungszeitraum [1]	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **Adaptive Anpassungsparameter** auf **Deaktivieren** gesetzt ist. Sie können den Wert für diesen Parameter entsprechend den Anforderungen vor Ort festlegen. In diesem Fall wird die Akkusteuerung auf der Grundlage des voreingestellten Zeitraums durchgeführt.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Arbeitsmodus	Parameter	Beschreibung
	Schritt für PV-Anpassung[1]	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **Adaptive Anpassungsparameter** auf **Deaktivieren** gesetzt ist. Sie können den Wert für diesen Parameter entsprechend den Anforderungen vor Ort festlegen. In diesem Fall entspricht der PV-Anstiegsschritt für den PV +ESS-Ausgleich dem voreingestellten Wert.
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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Arbeitsmodus	Parameter	Beschreibung
	Wirkleistungsschwellenwert des Netzes während Akkuentladung	Legen Sie die maximale Soll-Netzleistung fest, wenn der Netzanschlusspunkt keine Leistung hat.
	Anpassung von toter Zone	Legen Sie die zulässige Schwankung der Soll-Netzleistung für den Netzanschlusspunkt fest.
	Adaptive Anpassungsparameter[1]	Stellen Sie den Anpassungszeitraum und die Schrittparameter für die Erhöhung der Wechselrichterleistung ein. ● **Aktivieren**: Dieser Parameter ist standardmäßig aktiviert. Es werden der im SmartLogger eingestellte Anpassungszeitraum und Schritt verwendet. Grundsätzlich werden der Anpassungszeitraum und der Schritt auf der Grundlage der Anzahl der mit dem Anschluss verbundenen Geräte und der Gerätespezifikationen berechnet. ● **Deaktivieren**: Verwenden Sie diesen Wert entsprechend den Anforderungen vor Ort.
	Anpassungszeitraum [1]	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **Adaptive Anpassungsparameter** auf **Deaktivieren** gesetzt ist. Sie können den Wert für diesen Parameter entsprechend den Anforderungen vor Ort festlegen. In diesem Fall wird die Akkusteuerung auf der Grundlage des voreingestellten Zeitraums durchgeführt.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Arbeitsmodus	Parameter	Beschreibung
	Schritt für PV-Anpassung[1]	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **Adaptive Anpassungsparameter** auf **Deaktivieren** gesetzt ist. Sie können den Wert für diesen Parameter entsprechend den Anforderungen vor Ort festlegen. In diesem Fall entspricht der PV-Anstiegsschritt für den PV +ESS-Ausgleich dem voreingestellten Wert.
	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	
	Bitte 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)	
	Bitte wiederholen	

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Arbeitsmodus	Parameter	Beschreibung
Laden/Entladen, basierend auf Netzverteilung	Adaptive Anpassungsparameter[1]	Stellen Sie den Anpassungszeitraum und die Schrittparameter für die Erhöhung der Wechselrichterleistung ein. ● **Aktivieren**: Dieser Parameter ist standardmäßig aktiviert. Es werden der im SmartLogger eingestellte Anpassungszeitraum und Schritt verwendet. Grundsätzlich werden der Anpassungszeitraum und der Schritt auf der Grundlage der Anzahl der mit dem Anschluss verbundenen Geräte und der Gerätespezifikationen berechnet. ● **Deaktivieren**: Verwenden Sie diesen Wert entsprechend den Anforderungen vor Ort.
	Anpassungszeitraum [1]	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **Adaptive Anpassungsparameter** auf **Deaktivieren** gesetzt ist. Sie können den Wert für diesen Parameter entsprechend den Anforderungen vor Ort festlegen. In diesem Fall wird die Akkusteuerung auf der Grundlage des voreingestellten Zeitraums durchgeführt.
	Schritt für PV-Anpassung[1]	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **Adaptive Anpassungsparameter** auf **Deaktivieren** gesetzt ist. Sie können den Wert für diesen Parameter entsprechend den Anforderungen vor Ort festlegen. In diesem Fall entspricht der PV-Anstiegsschritt für den PV +ESS-Ausgleich dem voreingestellten Wert.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Arbeitsmodus	Parameter	Beschreibung
Benutzerdefinierter Modus	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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Arbeitsmodus	Parameter	Beschreibung
	Adaptive Anpassungsparameter[1]	Stellen Sie den Anpassungszeitraum und die Schrittparameter für die Erhöhung der Wechselrichterleistung ein. ● **Aktivieren**: Dieser Parameter ist standardmäßig aktiviert. Es werden der im SmartLogger eingestellte Anpassungszeitraum und Schritt verwendet. Grundsätzlich werden der Anpassungszeitraum und der Schritt auf der Grundlage der Anzahl der mit dem Anschluss verbundenen Geräte und der Gerätespezifikationen berechnet. ● **Deaktivieren**: Verwenden Sie diesen Wert entsprechend den Anforderungen vor Ort.
	Anpassungszeitraum [1]	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **Adaptive Anpassungsparameter** auf **Deaktivieren** gesetzt ist. Sie können den Wert für diesen Parameter entsprechend den Anforderungen vor Ort festlegen. In diesem Fall wird die Akkusteuerung auf der Grundlage des voreingestellten Zeitraums durchgeführt.
	Schritt für PV-Anpassung[1]	Dieser Parameter wird angezeigt, wenn **Adaptive Anpassungsparameter** auf **Deaktivieren** gesetzt ist. Sie können den Wert für diesen Parameter entsprechend den Anforderungen vor Ort festlegen. In diesem Fall entspricht der PV-Anstiegsschritt für den PV +ESS-Ausgleich dem voreingestellten Wert.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Arbeitsmodus	Parameter	Beschreibung
Hinweis [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.		

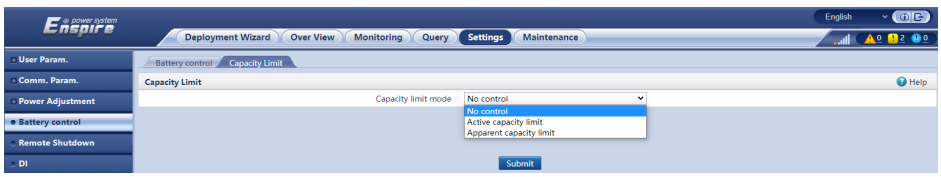
2. (Optional) Wählen Sie **Einstellungen** > **Energiespeicherung** - **Steuerung**, um die automatische Kalibrierung für die Akkusteuerung einzustellen. Wenn ein CMU angeschlossen ist, wird **Automatische Kalibrierung** angezeigt und Sie müssen diesen Schritt ausführen. Andernfalls können Sie diesen Schritt überspringen (**Automatische Kalibrierung** wird nicht angezeigt).

Parameter	Beschreibung
Automatische SOC-Kalibrierung	● Wenn dieser Parameter auf **Aktivieren** gesetzt ist, wird eine automatische Lade- und Entladekalibrierung für Akkuracks erlaubt. Während der Kalibrierung sind die SOC-Einstellungen unwirksam und die Antwort der Lade- und Entladeleistung kann vorübergehend beeinträchtigt sein. ● Wenn dieser Parameter auf **Deaktivieren** gesetzt ist, wird eine automatische Lade- und Entladekalibrierung für Akkuracks nicht erlaubt.
Automatische SOH-Kalibrierung	● Der Standardwert ist **Deaktivieren**. ● Wenn dieser Parameter auf **Aktivieren** eingestellt ist, kalibriert das ESS die SOH-Genauigkeit und lädt und entlädt nacheinander jeden ESR vollständig.

Kapazitätsgrenze

Wählen Sie **Einstellungen** > **Kapazitätsgrenze**, um den Kapazitätsgrenzenmodus festzulegen. Wenn ein CMU angeschlossen ist, wird **Kapazitätsgrenze** angezeigt.

Abbildung 6-70 Kapazitätsgrenze einstellen



 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Tabelle 6-16 Kapazitätsgrenzenmodi

Parameter	Modusbeschreibung
Keine Kontrolle	Wenn der Modus auf **Keine Kontrolle** eingestellt ist, ist die Kapazität des Netzanschlusspunkts nicht begrenzt. Wechselrichter und Smart PCS laufen gemäß der voreingestellten Steuerungsrichtlinie.
Aktive Kapazitätsgrenze	Wenn der Modus auf **Aktive Kapazitätsgrenze** eingestellt ist, darf die Wirkleistung des Netzanschlusspunkts zum Ankaufen oder Einspeisen von Strom die voreingestellte Kapazitätsgrenze nicht überschreiten.
Scheinkapazitäts-grenze	Wenn der Modus auf **Scheinkapazitätsgrenze** eingestellt ist, darf die Wirkleistung des Netzanschlusspunkts zum Ankaufen oder Einspeisen von Strom die voreingestellte Kapazitätsgrenze nicht überschreiten.

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, Leistungsverteilungsschaltern und Kabeln muss größer sein als die Summe des maximalen Ladestroms und des maximalen Laststroms der ESS.

Tabelle 6-17 Betriebsparameter in jedem Kapazitätsgrenzenmodus

Kapazitätsgrenzenmodus	Parameter	Beschreibung
Aktive Kapazitätsgrenze	Maximale aktive Kapazität	Stellen Sie diesen Parameter entsprechend der Ladekapazität im Bedarfsvertrag des Netzbetreibers ein. Sobald dieser Parameter eingestellt ist, darf die Wirkleistung des Netzanschlusspunkts zum Ankaufen oder Einspeisen von Strom den voreingestellten Wert nicht überschreiten.
	PV-Leistungsgrenze, wenn Leistungsmesser ausfällt	Legen Sie die aktive Leistungsgrenze des Wechselrichters fest, wenn die Kommunikation des Einspeisemessers anormal ist. Sie können die Wirkleistung des Wechselrichters in Prozent nach Bedarf manuell ändern.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Kapazitätsgrenzenmodus	Parameter	Beschreibung
	PCS-Leistungsgrenze, wenn Leistungsmesser ausfällt	Legen Sie die aktive Leistungsgrenze des PCS fest, wenn die Kommunikation des Einspeisemessers anormal ist. Sie können die Wirkleistung des PCS in Prozent nach Bedarf manuell ändern.
Scheinkapazitäts-grenze	Maximale Scheinkapazität	Stellen Sie diesen Parameter entsprechend der Ladekapazität im Bedarfsvertrag des Netzbetreibers ein. Sobald dieser Parameter eingestellt ist, darf die Scheinleistung des Netzanschlusspunkts zum Ankaufen oder Einspeisen von Strom den voreingestellten Wert nicht überschreiten.
	PV-Leistungsgrenze, wenn Leistungsmesser ausfällt	Legen Sie die aktive Leistungsgrenze des Wechselrichters 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	Legen Sie die aktive Leistungsgrenze des PCS fest, wenn die Kommunikation des Einspeisemessers anormal ist. Sie können die Wirkleistung des PCS in Prozent nach Bedarf manuell ändern.

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**.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Abbildung 6-71 Arbeitsmodus

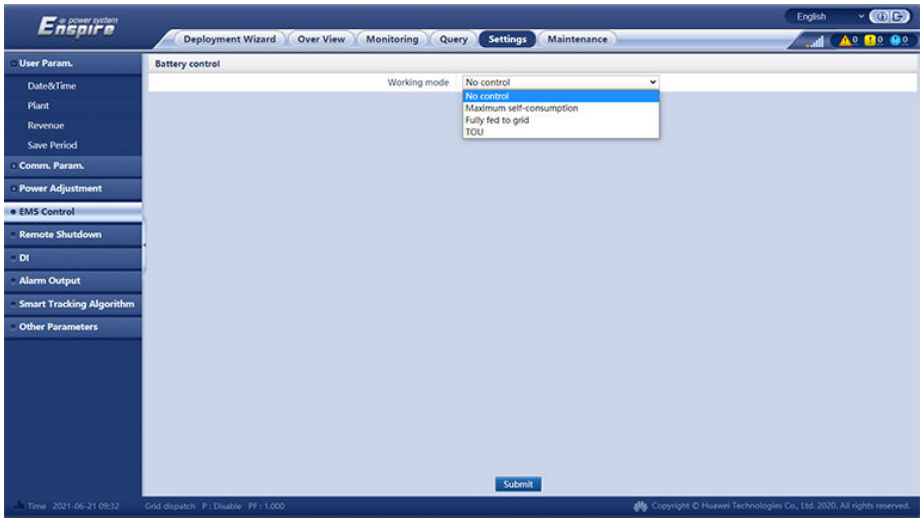


Tabelle 6-18 Betriebsmodi der Akkusteuerung

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.
Selbststromerzeugung zum Selbstverbrauch	● 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. ● Die PV-Energie wird bevorzugt an die Lasten geliefert, und die überschüssige Energie wird zum Laden der Akkus verwendet. Wenn die Akkus voll geladen sind oder mit voller Leistung geladen werden, wird die überschüssige Energie in das Netz eingespeist. Wenn die PV-Energie nicht ausreicht oder nachts kein PV-Strom erzeugt werden kann, geben die Akkus Energie an die Lasten ab. Dadurch werden die Eigenverbrauchs- und die Energieautarkiequote verbessert sowie die Stromkosten gesenkt. Das Netz kann die Akkus nicht aufladen. ● SmartLogger führt die Akkuplanung anhand der Leistungsgrenze der externen Planung und der genannten Richtlinien durch.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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 erzeugte PV-Energie tagsüber größer ist als die maximale Ausgabekapazität des Wechselrichters, wird die überschüssige Energie zum Laden der Akkus verwendet. Wenn die erzeugte PV-Energie geringer ist als die maximale Ausgabekapazität des Wechselrichters, geben die Akkus Energie an den Wechselrichter ab, um die vom Wechselrichter ins Netz eingespeiste Energie zu maximieren. Das Netz kann die Akkus nicht aufladen. ● Der SmartLogger zeigt direkt die Leistungsgrenze für die externe Planung an.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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. (Wenn das Stromnetz im netzgekoppelten und netzentkoppelten Modus ausfällt, können sich die Akkus jederzeit entladen.) ● In einigen Ländern dürfen die Akkus nicht über das Stromnetz geladen werden. Daher kann dieser Modus dort nicht verwendet werden. ● SmartLogger führt die Akkuplanung anhand der Leistungsgrenze der externen Planung und der genannten Richtlinien durch.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Tabelle 6-19 Betriebsparameter in jedem Arbeitsmodus der Akkusteuerung

Arbeitsmodus	Parameter	Beschreibung
Selbststromerzeugung zum Selbstverbrauch	Tracking-Last	● **Aktivieren**: Die Leistung des Geräts ändert sich mit der Last, so dass die Leistung ungefähr gleich der Last ist. ● **Deaktiviert:** Das Gerät gibt so viel Leistung wie möglich ab. Die Ausgangsleistung wird jedoch nach wie vor durch Parameter wie die externe Planung beeinflusst.
	Rückstromschutz des Akkus	● **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. ● **Deaktiviert:** 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	Legen Sie die maximale Soll-Netzleistung fest, wenn der Netzanschlusspunkt keine Leistung hat.
	Anpassung von toter Zone	Legen Sie die zulässige Schwankung der Soll-Netzleistung für den Netzanschlusspunkt fest.
TOU	Tracking-Last	● **Aktivieren**: Die Leistung des Geräts ändert sich mit der Last, so dass die Leistung ungefähr gleich der Last ist. ● **Deaktiviert:** Das Gerät gibt so viel Leistung wie möglich ab. Die Ausgangsleistung wird jedoch nach wie vor durch Parameter wie die externe Planung beeinflusst.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Arbeitsmodus	Parameter	Beschreibung
	Rückstromschutz des Akkus	● **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. ● **Deaktiviert:** 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.
	Wirkleistungssch-wellenwert des Netzes während Akkuentladung	Legen Sie die maximale Soll-Netzleistung fest, wenn der Netzanschlusspunkt keine Leistung hat.
	Anpassung von toter Zone	Legen Sie die zulässige Schwankung der Soll-Netzleistung für den Netzanschlusspunkt fest.
	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
	Endzeit	
	Laden/Entladen	

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Arbeitsmodus	Parameter	Beschreibung
	Bitte wiederholen	**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.

6.6 Einstellen der Funktionsparameter

PCS-Isolationswiderstandserkennung

Wählen Sie **Einstellungen** > **Funktionsparameter**, um die PCS-Isolationswiderstandserkennung einzustellen.

Tabelle 6-20 Einstellung der Parameter für die PCS-Isolationswiderstandserkennung

Parameter	Beschreibung
Startzeit der Erkennung[1]	Er gibt die Zeit an, zu der die PCS-Isolationswiderstandserkennung aktiviert wird.
Hinweis [1]: Sie können diesen Parameter im SmartLogger V300R023C00SPC153 und späteren Versionen einstellen.	

6.7 Stromnetzplanung

6.7.1 Beschreibung der Anpassung der Stromversorgung

Der SmartLogger kann entsprechend den Standardanforderungen die Leistung für die angeschlossenen Solarwechselrichter/Smart PCS in Echtzeit zuverlässig anpassen, um sicherzustellen, dass die Anlage rechtzeitig auf die Anforderungen des Stromnetzbetreibers reagieren kann.

HINWEIS

- Um sicherzustellen, dass der SmartLogger Planungsbefehle an die angeschlossenen Solarwechselrichter/Smart PCS sendet, müssen Sie den Wirk- oder Blindleistungssteuermodus auswählen, bevor Sie die Wirk- oder Blindleistung für eine PV-Anlage anpassen.
- Wenn der **Wirkleistungs-Steuermodus** auf **Keine Begrenzung** oder der **Blindleistungssteuermodus** auf **Keine Ausgabe** eingestellt ist, sendet der SmartLogger keine Planungsbefehle an die angeschlossenen Solarwechselrichter oder Smart PCS.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

6.7.2 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 Wirkleistungssteuerung ein und klicken Sie auf **Senden**.

Abbildung 6-72 Wirkleistungssteuerung



IL04J00008

----Ende

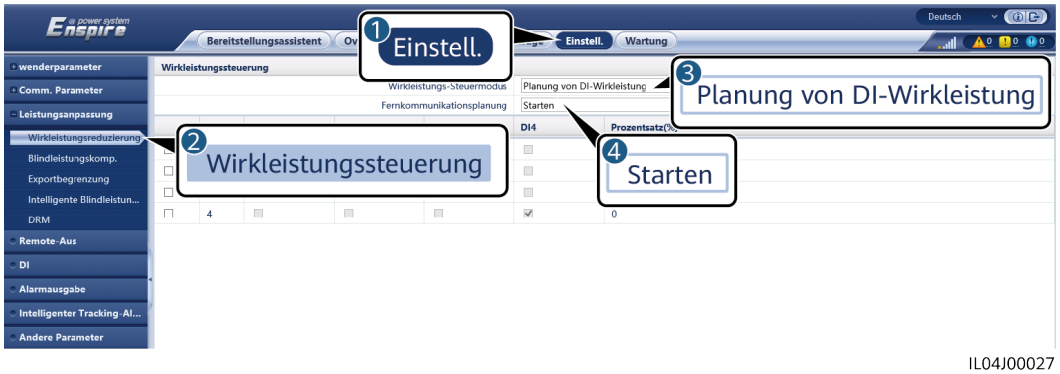
Keine Begrenzung

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.

DI-Wirkleistungsplanung

1. Legen Sie die Parameter für die DI-Wirkleistungsplanung fest und klicken Sie auf „Senden“.

Abbildung 6-73 DI-Wirkleistungsplanung



IL04J00027

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

HINWEIS

- Stellen Sie beim Einstellen dieser Funktion sicher, dass der benutzerdefinierte DI-Anschluss nicht belegt ist. Anderenfalls schlägt die Einstellung fehl.
- Wenn Sie diese Funktion einstellen, stellen Sie sicher, dass der SmartLogger korrekt an einen Rundsteuerempfänger angeschlossen ist. (In Deutschland und einigen anderen europäischen Ländern wird ein Rundsteuerempfänger verwendet, um ein Stromnetzplanungssignal in ein potenzialfreies Kontaktsignal umzusetzen, das für die Ansteuerung benötigt wird.)
- Wenn **Fernkommunikationsplanung** und **DI** aktiviert sind, wird die Steuerung mit einem niedrigeren Prozentsatz der Wirkleistung bevorzugt beantwortet.

Parameter	Beschreibung
Wirkleistungs-Steuermodus	Setzen Sie diesen Parameter auf **Planung von DI-Wirkleistung**.
Fernkommunikationsplanung	Legen Sie für diesen Parameter gleichzeitig „Start“, **Planung von DI-Wirkleistung** und „Fernkommunikationsplanung“ fest.
DI **ANMERKUNG** Zu den DI-Parameter gehören **DI1**, **DI2**, **DI3**, **DI4** und **Prozentsatz(%)**.	● Es werden 16 Stufen für den Prozentsatz der Wirkleistungsreduzierung unterstützt. ● „ √ “ weist auf einen niedrigen Pegel hin. Sind die vier DI-Anschlüsse des SmartLoggers angeschlossen, handelt es sich bei den Anschlüssen um solche mit niedrigem Pegel. Nicht angeschlossen fungieren die Anschlüsse als Anschlüsse mit hohem Pegel. ● Die Prozentsätze von DI1 bis DI4 sollten sich voneinander unterscheiden. Anderenfalls wird ein anormaler Befehl generiert. ● Wenn das tatsächliche DI-Eingangssignal nicht mit dem auf der WebUI konfigurierten übereinstimmt, steuert der SmartLogger das Gerät so, dass es mit Volllast arbeitet, und der Alarm „**Anormale Planungsanweisung für die Wirkleistung** “ wird ausgelöst.

Prozentuale Festwertbegrenzung (Offener Regelkreis)

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)**, um die maximale Ausgangsleistung der Geräte nach Zeitsegment zu steuern.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung
Startzeit Prozentsatz(%)	Wenn das Gerät zu bestimmten Tageszeiten mit der angegebenen maximalen Leistung laufen muss, fügen Sie Einstellungsaufzeichnungen basierend auf den Standortanforderungen hinzu. Wenn mehrere Zeitpunkte eingestellt sind, läuft das Gerät mit der maximalen Leistung, die für den Zeitpunkt angegeben ist, der vor und am nächsten an der aktuellen Systemzeit liegt. Wenn Sie beispielsweise 00:00:00 und 12:00:00 auf der WebUI hinzufügen und der aktuelle Systemstrom 14:30:00 ist, läuft das Gerät mit der für 12:00:00 angegebenen maximalen Leistung. Wenn das Gerät zu bestimmten Tageszeiten mit der angegebenen maximalen Leistung laufen muss, fügen Sie Einstellungsaufzeichnungen basierend auf den Standortanforderungen hinzu. Wenn mehrere Zeitpunkte eingestellt sind, läuft das Gerät mit der maximalen Leistung, die für den Zeitpunkt angegeben ist, der vor und am nächsten an der aktuellen Systemzeit liegt. Wenn Sie beispielsweise 00:00:00 und 12:00:00 auf der WebUI hinzufügen und der aktuelle Systemstrom 14:30:00 ist, läuft das Gerät mit der für 12:00:00 angegebenen maximalen Leistung.

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	Setzen Sie diesen Parameter auf **Fernkommunikationsplanung**. 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. Da der **Fernkommunikationsplanung**-Modus eine höhere Priorität hat, ändert der SmartLogger den Wert des Parameters **Wirkleistungs-Steuermodus** automatisch in **Fernkommunikationsplanung**, nachdem er vom übergeordneten Verwaltungssystem einen Planungsbefehl erhalten hat.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung
Zeitplanstrategie	Der Wert kann **Deaktivieren**, **Strategie 1** oder **Strategie 2** sein. Der Standardwert lautet **Strategie 1**. ● **Deaktivieren**: Der SmartLogger steuert das Gerät so, dass es unter Volllast arbeitet und keine vom Verwaltungssystem gesendeten Planungsbefehle empfängt. Der SmartLogger steuert das Gerät so, dass es unter Volllast arbeitet und keine vom Verwaltungssystem gesendeten Planungsbefehle empfängt. ● **Strategie 1**: Planungsrichtlinie für offene Schleifen. Das heißt, der SmartLogger weist den Leistungswert aus der Planung gleichmäßig zu und liefert den Durchschnittswert an jedes Gerät, das dann mit der spezifischen Leistung arbeitet. Der vom SmartLogger gelieferte Anpassungswert ist konstant. Wenn der Anpassungskoeffizient eingestellt ist, wird der Leistungswert nach Multiplikation mit dem voreingestellten Koeffizienten an das Gerät gesendet. ● **Strategie 2**: Die benutzerdefinierte Funktion ist für eine bestimmte Anlage vorhergesehen. Legen Sie **Überschuss**, **Anpassungszeitraum** und **Anpassung von toter Zone** entsprechend den Planungsanforderungen der Anlage fest. ● **Strategie 3**: Stellen Sie diesen Parameter im Einspeisebegrenzungsszenario der über- und untergeordneten SmartLogger auf **Strategie 3** für den untergeordneten SmartLogger 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, wenn die Kommunikation zwischen dem SmartLogger und das Scheduling-Backend für einen Zeitraum unterbrochen wird, der länger als der eingestellte Wert von **Zeit für die Erkennung von Ausnahmefehlern bei der Kommunikation** ist.
Zeit für die Erkennung von Ausnahmefehlern bei der Kommunikation	Der Standardwert ist **300**. Dieser Parameter wird nur für den Herunterfahrenschutz verwendet, wenn die Kommunikation zwischen dem SmartLogger und dem Scheduling Backend anormal ist. Wenn die Kommunikation für einen Zeitraum unterbrochen wird, der länger als der eingestellte Wert ist, wird dies als anormal bestimmt.
Automatisches Starten bei der Kommunikationswiederherstellung	Der Standardwert ist **Aktivieren**. Ermöglicht den automatischen Start eines Geräts, wenn die Kommunikation nach einer Ausnahme wiederhergestellt wird.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung
Solarwechselrichter-leistung bei Zeitüberschreitung bei der Wirkleistungspla-nung begrenzen	Der Standardwert lautet **Deaktivieren**. Wenn dieser Parameter auf **Aktivieren** eingestellt ist, steuert der SmartLogger das Gerät auf folgende Weise, nachdem die Kommunikation zwischen dem SmartLogger und dem Planungs-Backend für einen längeren Zeitraum als den eingestellten Wert von **Zeitüberschreitungs-grenze für Wirkleistungsplanung zum Auslösen der Abschaltung des Solarwechselrichters** unterbrochen wird. ● Begrenzen Sie die Wirkleistung des Wechselrichters basierend auf dem Wert von **Solarwechselrichterleistung (als prozentualer Anteil der Nennleistung) bei Zeitüberschreitung bei der Wirkleistungsplanung**. ● Begrenzen Sie die Wirkleistung des PCS basierend auf dem Wert von **ESS-Leistung (als prozentualer Anteil der Nennleistung) bei Zeitüberschreitung bei der Wirkleistungsplanung**.
Zeitüberschreitungs-grenze für Wirkleistungsplanung zum Auslösen der Abschaltung des Solarwechselrichters (s)	Der Standardwert ist **300,0**. Dieser Parameter wird nur für den aktiven Leistungsbegrenzungs-schutz verwendet, wenn die Kommunikation zwischen dem SmartLogger und dem Planungs-Backend anormal ist. Wenn die Kommunikation länger als der eingestellte Wert unterbrochen wird, wird der Wirkleistungsbegrenzungsschutz gestartet.
Solarwechselrichter-leistung (als prozentualer Anteil der Nennleistung) bei Zeitüberschreitung bei der Wirkleistungspla-nung (%)	Der Standardwert ist **0,0**. Nachdem **Solarwechselrichterleistung bei Zeitüberschreitung bei der Wirkleistungsplanung begrenzen** aktiviert wurde, wenn die Kommunikation zwischen dem SmartLogger und dem Scheduling-Backend länger als der eingestellte Wert von **Zeitüberschreitungsgrenze für Wirkleistungsplanung zum Auslösen der Abschaltung des Solarwechselrichters** unterbrochen wird, begrenzt der SmartLogger die Wirkleistung des Wechselrichters basierend auf dem eingestellten Wert dieses Parameters.
ESS-Leistung (als prozentualer Anteil der Nennleistung) bei Zeitüberschreitung bei der Wirkleistungspla-nung (%)	Der Standardwert ist **0,0**. Nachdem **Solarwechselrichterleistung bei Zeitüberschreitung bei der Wirkleistungsplanung begrenzen** aktiviert wurde, wenn die Kommunikation zwischen dem SmartLogger und dem Scheduling-Backend länger als der eingestellte Wert von**Zeitüberschreitungsgrenze für Wirkleistungsplanung zum Auslösen der Abschaltung des Solarwechselrichters** unterbrochen wird, begrenzt der SmartLogger die Wirkleistung des PCS basierend auf dem eingestellten Wert dieses Parameters.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Netzanbindung mit begrenzter Leistung (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
Wirkleistungs-Steuermodus	Setzen Sie diesen Parameter auf **Netzanbindung mit begrenzter Leistung (kW)**.
Leistungsmesser	Setzen Sie diesen Parameter auf **Intelligentes Messinstrument**. Andernfalls wird die Funktion nicht wirksam.
Leistungsrichtung von elektrischer Messung	Wenn das Gerät keine Ausgangsleistung hat, stellen Sie diesen Parameter auf **Positiv** ein, wenn der Wirkleistungsmesswert des Leistungsmessers positiv ist. Andernfalls setzen Sie diesen Parameter auf **Umkehren**.
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	Angabe der maximale Leistung, die das Gerät in das Stromnetz einspeisen kann. Vorschlag: Setzen Sie diesen Parameter auf der Grundlage des vom Netzbetreiber zugelassenen Schwellenwerts für die Einspeisebegrenzung.
Leistungssenkungs-Anpassungszeitraum	Angabe des Zeitraum, in dem die Ausgangsleistung des Geräts gesenkt wird.
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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung
Leistungsanstiegsschwelle	Bezeichnet den Schwellenwert für die Erhöhung der Ausgangsleistung des Wechselrichters. Der empfohlene Wert dieses Parameters beträgt 1 % bis 2 % von Pn, wobei Pn die Gesamtnennausgangsleistung der Geräte ist und auf der Übersichtsseite des SmartLoggers abgefragt werden kann.
Ausfallsichere Leistungsschwelle	Der prozentuale Anteil der Wechselrichter-Ausgangsleistung wird vom SmartLogger gesteuert, wenn die Kommunikation zwischen dem SmartLogger und dem Leistungsmesser anormal ist.
Ausschalten mit der Leistungsgrenze von 0 %	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 Einschalt-Status meldet.

Schritt 2 Stellen Sie sicher, dass 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.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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 Domänennamen 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-Anlagen-ID	Stellen Sie diesen Parameter auf die PV-Anlagen-ID ein.
	Remote-Ausgabesteuerungsserver	Stellen Sie diesen Parameter auf die IP-Adresse oder den Domänennamen des Servers ein.
	Zertifikat aktivier.	Ermitteln Sie auf der Grundlage der tatsächlichen Situation, ob ein Zertifikat importiert und aktiviert werden soll.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Pfad	Parameter	Beschreibung
	Verkauf von überschüssiger Energie	● **Deaktivieren**: Die Ausgangsleistung einer PV-Anlage wird auf der Grundlage der vom Energieversorgungsunternehmen herausgegebenen Leistungsgrenze für die Netzplanung geregelt. Die Ausgangsleistung der PV-Anlage darf den vom Energieversorgungsunternehmen herausgegebenen Wirkleistungsplanwert nicht überschreiten. ● **Aktivieren**: Wenn die Lastleistung kleiner als die Fernausgangssteuerung ist, wird der Geräteausgang durch den Fernbefehl zur Ausgangssteuerung bestimmt. Strom kann am Netzanschlusspunkt gekauft oder verkauft werden. Wenn die Lastleistung größer als die Fernbedienung ist, kann am Netzanschlusspunkt 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 eingeschränkten Leistung ein, die von der PV-Anlage in das Stromnetz eingespeist wird.

ANMERKUNG

- Wenn die Verbindung zwischen dem SmartLogger und dem Server anormal ist, rufen Sie die Ausgangssteuerungsdatei im Format .data von der Website des Stromversorgungsunternehmens ab und importieren Sie die Datei.
- Nachdem der SmartLogger eine Verbindung zum Server hergestellt hat, können Sie die betreffende Datei exportieren.

----Ende

6.7.3 Einstellen der Blindleistungsregelung

Bei PV-Anlagen mit großer Kapazität muss die Spannung am netzgekoppelten Punkt angepasst werden. Das Personal für die Planung des Stromnetzes ermöglicht es einer PV-Anlage, am netzgekoppelten Punkt Blindleistung aufzunehmen oder abzugeben, also auf der Grundlage des Echtzeit-Blindleistungsübertragungsstatus im Stromnetz die Blindleistungskompensation zu 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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Schritt 2 Stellen Sie die Parameter für die Blindleistungssteuerung ein und klicken Sie auf **Senden**.

Abbildung 6-74 Blindleistungssteuerung



IL04J00009

----Ende

Keine Ausgabe

Parameter	Beschreibung
Blindleistung-Steuermodus	Wenn die PV-Anlage keine Spannungsanpassung am Netzanschlusspunkt oder eine Blindleistungskompensation durchführen muss, kann das Gerät mit reiner Wirkleistungsabgabe betrieben werden. Stellen Sie diesen Parameter in diesem Fall auf **Keine Ausgabe** ein.

DI-Blindleistungs-Planung

1. Legen Sie die Parameter für die DI-Blindleistungsplanung fest und klicken Sie auf „Senden“.

Abbildung 6-75 DI-Blindleistungsplanung



HINWEIS

- Stellen Sie beim Einstellen dieser Funktion sicher, dass der benutzerdefinierte DI-Anschluss nicht belegt ist. Anderenfalls schlägt die Einstellung fehl.
- SmartLogger-Szenario: Bevor Sie diese Funktion einstellen, stellen Sie sicher, dass der SmartLogger ordnungsgemäß an den Rundsteuerempfänger angeschlossen ist.
- Szenario mit SmartLogger und SmartModule: Bevor Sie diese Funktion einstellen, stellen Sie sicher, dass das SmartModule ordnungsgemäß an den Rundsteuerempfänger angeschlossen ist.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Tabelle 6-21 SmartLogger-Szenario

Parameter	Beschreibung
Blindleistung-Steuermodus	Setzen Sie diesen Parameter auf **Zeitplan der Blindleistung über DI**.
DI **ANMERKUNG** Zu den DI-Parameter gehören **DI1**, **DI2**, **DI3**, **DI4** und **Leistungsfaktor**.	● Es werden 16 Pegel für die Leistungsfaktoren unterstützt. ● „ √ “ weist auf einen niedrigen Pegel hin. Sind die vier DI-Anschlüsse des SmartLoggers angeschlossen, handelt es sich bei den Anschlüssen um solche mit niedrigem Pegel. Nicht angeschlossen fungieren die Anschlüsse als Anschlüsse mit hohem Pegel. ● Die Prozentsätze von DI1 bis DI4 sollten sich voneinander unterscheiden. Ansonsten wird ein anormaler Befehl generiert. ● Wenn das tatsächliche DI-Eingangssignal nicht mit dem auf der WebUI konfigurierten übereinstimmt, steuert der SmartLogger die Geräte so, dass sie bei Volllast arbeiten, und generiert den Alarm **Anormale Planungsanweisung für die Wirkleistung**.

Tabelle 6-22 Szenario mit SmartLogger und SmartModule:

Parameter	Beschreibung
Blindleistung-Steuermodus	Setzen Sie diesen Parameter auf **Zeitplan der Blindleistung über DI**.
DI **ANMERKUNG** Zu den DI-Parameter 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-Ports des SmartModules angeschlossen, handelt es sich bei den Anschlüssen um solche mit niedrigem Pegel. Nicht angeschlossen fungieren die Anschlüsse als Anschlüsse mit hohem Pegel. ● Die prozentualen Anteile von M1.DI1 bis M1.DI4 sollten sich voneinander unterscheiden, da sonst bei der Befehlsanalyse eine Ausnahme auftritt. Wenn das tatsächliche Eingangs-DI-Signal nicht mit dem auf dem WebUI konfigurierten Signal übereinstimmt, steuert der SmartLogger die Geräte so, dass sie unter Volllast arbeiten, und generiert den Alarm **Anormaler Blindleistungszeitplan**.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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
Blindleistung-Steuermodus	Wenn das PV-Array zu einer bestimmten Zeit eine konstante Blindleistung erzeugen soll, setzen Sie diesen Parameter auf **Blindleistungs-Feststeuerung**.
Startzeit Blindleistung (kVar)	Wenn das Gerät zu bestimmten Tageszeiten mit der angegebenen maximalen Leistung laufen muss, fügen Sie Einstellungsaufzeichnungen basierend auf den Standortanforderungen hinzu. Wenn mehrere Zeitpunkte eingestellt sind, läuft das Gerät mit der maximalen Leistung, die für den Zeitpunkt angegeben ist, der vor und am nächsten an der aktuellen Systemzeit liegt. Wenn Sie beispielsweise 00:00:00 und 12:00:00 auf der WebUI hinzufügen und der aktuelle Systemstrom 14:30:00 ist, läuft das Gerät mit der für 12:00:00 angegebenen maximalen Leistung.

Leistungsfaktor-Feststeuerung

Parameter	Beschreibung
Blindleistung-Steuermodus	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 **Blindleistungs-feststeuerung**.
Startzeit Leistungsfaktor	Wenn das Gerät zu bestimmten Tageszeiten mit der angegebenen maximalen Leistung laufen muss, fügen Sie Einstellungsaufzeichnungen basierend auf den Standortanforderungen hinzu. Wenn mehrere Zeitpunkte eingestellt sind, läuft das Gerät mit der maximalen Leistung, die für den Zeitpunkt angegeben ist, der vor und am nächsten an der aktuellen Systemzeit liegt. Wenn Sie beispielsweise 00:00:00 und 12:00:00 auf der WebUI hinzufügen und der aktuelle Systemstrom 14:30:00 ist, läuft das Gerät mit der für 12:00:00 angegebenen maximalen Leistung.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Q-U-Kennlinie

Wenn Sie den SmartLogger nicht für das Senden von Blindleistungs-Steuerungsbefehlen benötigen, können Sie alternativ die Kennlinie konfigurieren. Der SmartLogger liefert die für die Kennlinie konfigurierten Werte an den Solarwechselrichter oder Smart PCS, der dann gemäß der Konfiguration arbeitet. Der SmartLogger passt die Werte nicht mehr an.

HINWEIS

Konfigurieren Sie die Kennlinie unter Anleitung von Fachleuten, um sicherzustellen, dass der Solarwechselrichter oder Smart PCS ordnungsgemäß funktioniert.

Der Steuermodus für die Q-U-Kennlinie dient der dynamischen Anpassung des Q/S-Verhältnisses zwischen Ausgangsblindleistung und Scheinleistung entsprechend dem Verhältnis U/Un (%) zwischen der tatsächlichen Netzspannung und der Netznennspannung.

Parameter	Beschreibung
Blindleistung-Steuermodus	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 greift die Kennlinie nur, wenn die tatsächliche Ausgangswirkleistung des Gerätes größer als der vorgegebene Wert ist.
Austrittsleistung in Prozent	Unter einem bestimmten Netzcode wird die Kennlinie ungültig, wenn die tatsächliche Ausgangswirkleistung des Gerätes kleiner als der angegebene Wert ist.
Grenzwert für minimalen PF	Beschränkt den tatsächlichen minimalen PF, wenn die Q-U-Kennlinie gültig wird.
Kennlinienpunkte	Gibt die Anzahl der Kennlinienpunkte an. Die Kennlinie unterstützt maximal 10 gültige Punkte.
U/Un(%)	Vergewissern Sie sich bei der Konfiguration der Kurve, dass der Wert U/Un(%) eines Punktes größer als der Wert U/Un(%) des vorherigen Punktes ist. Andernfalls wird eine Meldung angezeigt, die auf eine ungültige Eingabe hinweist.
Q/S	

cosφ-P/Pn-Kennlinie

Wenn Sie den SmartLogger nicht für das Senden von Blindleistungs-Steuerungsbefehlen benötigen, können Sie alternativ die Kennlinie konfigurieren. Der SmartLogger liefert die für die Kennlinie konfigurierten Werte an den Solarwechselrichter oder Smart PCS, der dann gemäß der Konfiguration arbeitet.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

HINWEIS

Konfigurieren Sie die Kennlinie unter Anleitung von Fachleuten, um sicherzustellen, dass der Solarwechselrichter oder Smart PCS ordnungsgemäß funktioniert.

Der Steuermodus für die cosφ-P/Pn-Kennlinie dient der dynamischen Anpassung des Leistungsfaktors cosφ entsprechend dem P/Pn (%), auf der Grundlage der BDEW-Standards und der Norm VDE-AR-N 4105.

Parameter	Beschreibung
Blindleistung-Steuermodus	Setzen Sie diesen Parameter auf **cosφ-P/Pn-Kennlinie**.
Blindleistungs-Einstellzeit	Legt den Wechselintervall der Blindleistung am Netzverbindungspunkt fest.
Kennlinienpunkte	Gibt die Anzahl der Kennlinienpunkte an. Die Kennlinie unterstützt maximal 10 gültige Punkte.
U/Un(%)	Stellen Sie bei der Konfiguration der Kurve sicher, dass der P/Pn(%)-Wert eines Punktes größer als der P/Pn(%)-Wert des vorherigen Punktes ist. Andernfalls wird eine Meldung angezeigt, die auf eine ungültige Eingabe hinweist.
cosφ	

Q-U-Hysteresekurve (CEI0-16)

Wenn Sie den SmartLogger nicht für das Senden von Blindleistungs-Steuerungsbefehlen benötigen, können Sie alternativ die Kennlinie konfigurieren. Der SmartLogger liefert die für die Kennlinie konfigurierten Werte an den Solarwechselrichter oder Smart PCS, der dann gemäß der Konfiguration arbeitet. Der SmartLogger passt die Werte nicht mehr an.

HINWEIS

Konfigurieren Sie die Kennlinie unter Anleitung von Fachleuten, um sicherzustellen, dass der Solarwechselrichter 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. Es passt die Ausgangsblindleistung des Solarwechselrichters oder Smart PCS dynamisch in Übereinstimmung mit dem Verhältnis der tatsächlichen Leistung an Spannung auf Nennspannung an. Der Endwert sollte in der Form Q/S vorliegen.

Parameter	Beschreibung
Blindleistung-Steuermodus	Setzen Sie diesen Parameter auf **Q-U-Hysteresekurve (CEI0-16)**.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung
Blindleistungs-Einstellzeit	Gibt das Wechselintervall der Blindleistung für einen netzgekoppelten Punkt an.
Auslösungsleistungsverhältnis	Unter einem bestimmten Netzcode wird nach Einstellung dieses Parameters die Kennlinie nur dann wirksam, wenn die tatsächliche Ausgangswirkleistung des Gerätes größer als der voreingestellte Wert ist.
Austrittsleistung in Prozent	Unter einem bestimmten Netzcode wird die Kennlinie ungültig, wenn die tatsächliche Ausgangswirkleistung des Gerätes kleiner als der angegebene Wert ist.
Grenzwert für minimalen PF	Beschränkt den tatsächlichen minimalen PF, wenn die Q-U-Kennlinie gültig wird.
U/Un(%)	Vergewissern Sie sich bei der Konfiguration der Kurve, dass der Wert U/Un(%) eines Punktes größer als der Wert U/Un(%) des vorherigen Punktes ist. Andernfalls wird eine Meldung angezeigt, die auf eine ungültige Eingabe hinweist. Stellen Sie bei der Konfiguration der Kurve sicher, dass die Q/S-Werte an den Punkten A und B übereinstimmen und in Folge eingestellt sind, und dass die Q/S-Werte an den Punkten C und D übereinstimmen und in der Folge eingestellt sind. Andernfalls weist eine Meldung auf eine ungültige Eingabe hin.
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
Blindleistung-Steuermodus	Da der **Fernkommunikationsplanung**-Modus eine höhere Priorität hat, ändert der SmartLogger den Wert des Parameters **Blindleistung-Steuermodus** automatisch in **Fernkommunikationsplanung**, nachdem er vom übergeordneten Verwaltungssystem einen Planungsbefehl erhalten hat. Wenn dieser Parameter auf **Fernkommunikationsplanung** eingestellt ist, analysiert der SmartLogger den vom übergeordneten Verwaltungssystem gelieferten Planungsbefehl in gültige Anweisungsdaten, die von den Geräten in der PV-Anlage identifiziert und geliefert werden können, und liefert die Daten an alle mit dem SmartLogger verbundenen Geräte.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung
Solarwechselrichter bei Zeitüberschreitung bei der Blindleistungsplanung ausschalten	Der Standardwert lautet **Deaktivieren**. Wenn dieser Parameter auf **Aktivieren** eingestellt ist, fährt der SmartLogger das Gerät herunter, wenn die Kommunikation zwischen dem SmartLogger und dem Planungs-Backend für einen Zeitraum unterbrochen wird, der länger als der eingestellte Wert von Zeitüberschreitungsgrenze für Blindleistungsplanung zum Auslösen der Abschaltung des Solarwechselrichters ist.
Zeitüberschreitungsgrenze für Blindleistungsplanung zum Auslösen der Abschaltung des Solarwechselrichters	Der Standardwert ist **300**. Dieser Parameter wird nur als Abschaltschutz für die Blindleistungsplanung verwendet, wenn die Kommunikation zwischen dem SmartLogger und dem Planungs-Backend anormal ist. Wenn die Kommunikation für einen Zeitraum unterbrochen wird, der länger als der eingestellte Wert ist, wird dies als anormal bestimmt.
Solarwechselrichter nach Behebung der Zeitüberschreitung bei der Blindleistungsplanung starten	Der Standardwert ist **Aktivieren**. Nachdem ein Zeitüberschreitungsgrenze für Blindleistungsplanung auftritt und die Blindleistungsplanung wiederhergestellt wird, startet das Gerät automatisch.
Solarwechselrichterleistung bei Zeitüberschreitung bei der Blindleistungsplanung begrenzen	Der Standardwert lautet **Deaktivieren**. Wenn dieser Parameter auf **Aktivieren** eingestellt ist, steuert der SmartLogger das Gerät auf folgende Weise, nachdem die Kommunikation zwischen dem SmartLogger und dem Planungs-Backend für einen längeren Zeitraum als den eingestellten Wert von **Zeitüberschreitungsgrenze für Blindleistungsplanung zum Auslösen der Begrenzung der Solarwechselrichterleistung unterbrochen** wird. ● 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 basierend auf dem Wert von **Q/S während der Begrenzung der ESS-Leistung bei Zeitüberschreitung bei der Blindleistungsplanung**.
Zeitüberschreitungsgrenze für Blindleistungsplanung zum Auslösen der Begrenzung der Solarwechselrichterleistung (s)	Der Standardwert ist **300,0**. Dieser Parameter wird nur für den Blindleistungsbegrenzungsschutz verwendet, wenn die Kommunikation zwischen dem SmartLogger und dem Planungs-Backend anormal ist. Wenn die Kommunikation länger als der eingestellte Wert unterbrochen wird, wird der Blindleistungsbegrenzungsschutz gestartet.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung
Q/S während der Begrenzung der Solarwechselrichterleistung bei Zeitüberschreitung bei der Blindleistungsplanung (%)	Der Standardwert ist **0,000**. Nachdem **Solarwechselrichterleistung bei Zeitüberschreitung bei der Blindleistungsplanung begrenzen** aktiviert wurde, wenn die Kommunikation zwischen dem SmartLogger und dem Scheduling-Backend länger als der eingestellte Wert von **Zeitüberschreitungsgrenze für Blindleistungsplanung zum Auslösen der Begrenzung der Solarwechselrichterleistung** unterbrochen wird, 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 **Solarwechselrichterleistung bei Zeitüberschreitung bei der Blindleistungsplanung begrenze**n aktiviert wurde, wenn die Kommunikation zwischen dem SmartLogger und dem Scheduling-Backend länger als der eingestellte Wert von **Zeitüberschreitungsgrenze für Blindleistungsplanung zum Auslösen der Begrenzung der Solarwechselrichterleistung** unterbrochen wird, begrenzt der SmartLogger die Blindleistung des PCS basierend auf dem eingestellten Wert dieses Parameters.

Leistungsfaktor der Steuerung mit geschlossenem Regelkreis (alte Richtlinie)

HINWEIS

Stellen Sie vor der Einstellung dieses Parameters sicher, dass an den SmartLogger ordnungsgemäß ein Leistungsmesser angeschlossen ist.

Parameter	Beschreibung
Blindleistung-Steuermodus	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.
Anpassung von toter Zone	Gibt die Genauigkeit des Leistungsanpassungsfaktor an. **HINWEIS** Dieser Parameter ist nur gültig, wenn der Leistungsfaktor des Leistungsmessers größer als 0,9 ist.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Leistungsfaktor der Steuerung mit geschlossenem 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
Blindleistung-Steuermodus	Setzen Sie diesen Parameter auf **Leistungsfaktorsteuerung durch geschlossenen Regelkreis**.
Leistungsrichtung von elektrischer Messung	Wenn der Wechselrichter keine Ausgangsleistung hat, setzen Sie diesen Parameter auf **Positiv**, falls die auf dem Messgerät angezeigte Wirkleistung positiv ist. Andernfalls setzen Sie diesen Parameter auf **Umkehren**. Nachdem die Einstellung abgeschlossen ist, können Sie die Leistungsrichtung des Leistungsmessers überprüfen, wenn Sie sich nicht sicher sind.
Leistungsmesser	Setzen Sie diesen Parameter auf **Intelligentes Messinstrument**.
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 Leistungsanpassungsfaktor an. **HINWEIS** Dieser Parameter ist nur gültig, wenn der Leistungsfaktor des Leistungsmessers 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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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. Nachdem der SmartLogger die konfigurierten Werte für die Kennlinie der Wechselrichter oder Smart PCS liefert, werden diese in Übereinstimmung mit der Konfiguration betrieben. 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 Steuermodus der PF-U-Kennlinie passt der Wechselrichter bzw. Smart PCS dynamisch den PF am Geräteanschluss auf Basis von U/Un (%) (dem Verhältnis der tatsächlichen Netzspannung zur Netznennspannung) an.

Parameter	Beschreibung
Blindleistung-Steuermodus	Setzen Sie diesen Parameter auf **PF-U-Kennlinie**.
Kennlinien-Punkte	● 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 Kurve, dass der U/Un(%)-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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

HINWEIS

Konfigurieren Sie die Kennlinie unter Anleitung von Fachleuten, um sicherzustellen, dass der Wechselrichter oder Smart PCS ordnungsgemäß funktioniert.

Im Steuermodus der Q-P-Kennlinie passt der Wechselrichter oder Smart PCS Q/Pn (das Verhältnis der Ausgangsblindleistung zur Nennleistung) basierend auf P/Pn (das Verhältnis der aktuellen Wirkleistung zur Nennleistung) an.

Parameter	Beschreibung
Blindleistung-Steuermodus	Setzen Sie diesen Parameter auf **Q-P-Kennlinie**.
Blindleistungs-Einstellzeit	Legt den Wechselintervall der Blindleistung am Netzverbindungspunkt fest.
Kennlinien-Punkte	● 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 Kurve, dass der P/Pn-Wert eines Punktes größer als der Wert des vorherigen Punktes ist. Andernfalls wird die Fehlermeldung „Ungültige Eingabe“ angezeigt.
Q/Pn	

6.7.4 Einstellung der Parameter für „Bei hohem Einspeisungsstrom herunterfahren“

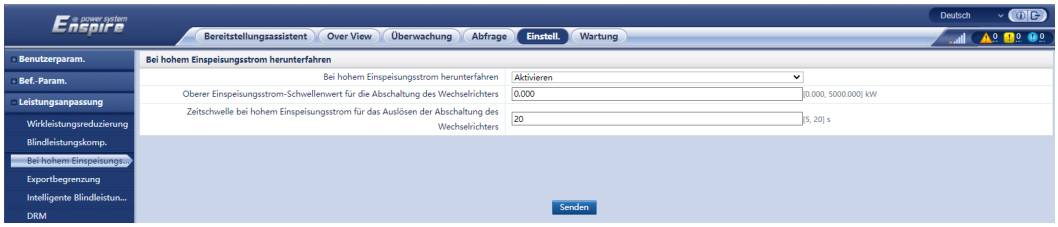
ANMERKUNG

Dieser Abschnitt gilt nur für V300R001C00.

Der Netzbetreiber verlangt, dass Anlagen 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 6-76 Bei hohem Einspeisungsstrom herunterfahren



----Ende

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Bei hohem Einspeisungsstrom herunterfahren

Parameter	Beschreibung
Bei hohem Einspeisungsstrom herunterfahren	● Der Standardwert lautet **Deaktivieren**. ● Wenn dieser Parameter auf **Aktivieren** eingestellt ist, schaltet der Wechselrichter zum Schutz ab, wenn die Leistung am Netzanschlusspunkt den Schwellenwert überschreitet und für den festgelegten Zeitschwellenwert in diesem Zustand bleibt.
Oberer Einspeisungsstrom-Schwellenwert für die Abschaltung des Wechselrichters	● Der Standardwert ist **0** Dieser Parameter legt die Leistungsschwelle des Netzanschlusspunkts für die Auslösung der Abschaltung des Wechselrichters fest.
Zeitschwelle bei hohem Einspeisungsstrom für das Auslösen der Abschaltung des Wechselrichters	Der Standardwert ist **20** Dieser Parameter legt die Schwelle für die Dauer des hohen Einspeisungsstroms für die Auslösung der Abschaltung des Wechselrichters fest. ● Wenn die **Zeitschwelle bei hohem Einspeisungsstrom für das Auslösen der Abschaltung des Wechselrichters** auf 5 eingestellt ist, hat **Bei hohem Einspeisungsstrom herunterfahren** Vorrang. ● Wenn **Zeitschwelle bei hohem Einspeisungsstrom für das Auslösen der Abschaltung des Wechselrichters** auf **20** eingestellt ist, hat die **Exportbegrenzung(kW)** Vorrang (wenn die **Wirkleistungssteuerung** auf **Exportbegrenzung(kW)** eingestellt ist).

6.7.5 Einstellen von Einspeisebegrenzungsparametern

Kontext

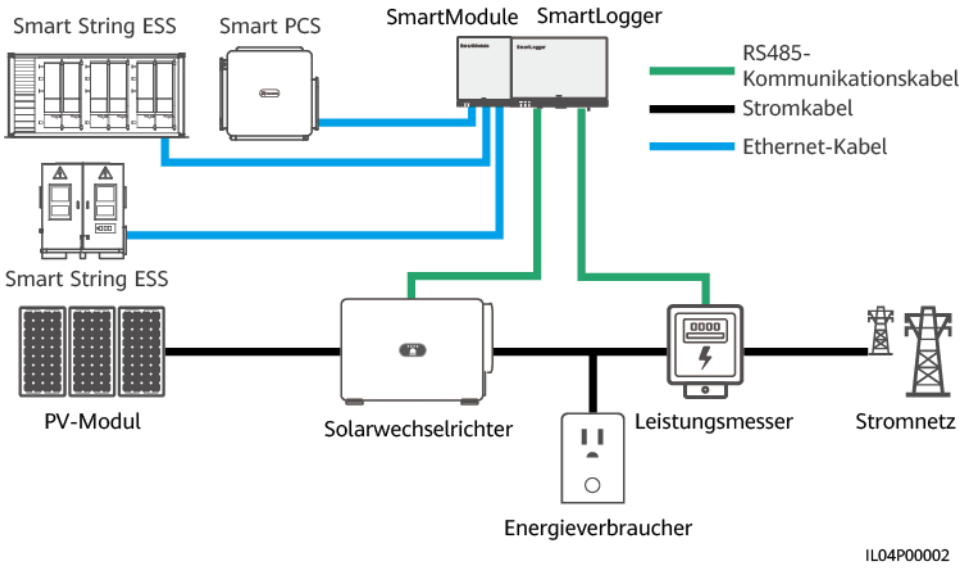
Wenn die PV-Anlage für den Eigenverbrauch produziert und die Lasten nicht umgehend den gesamten Strom verbrauchen können, wird der überschüssige Strom vom Gegenstrom in das Stromnetz eingespeist. In diesem Fall können Sie die Exportbegrenzungsparameter über die WebUI einstellen, um den Gegenstrom zu verhindern.

- Szenario ohne Schutzschalter: Die Einspeisung in das Stromnetz kann verhindert werden, indem ein Befehl von SmartLogger gesendet wird, um die Ausgangsleistung des Solarwechselrichters zu senken.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Abbildung 6-77 Netzwerkdiagramm (ohne Leistungsschalter)

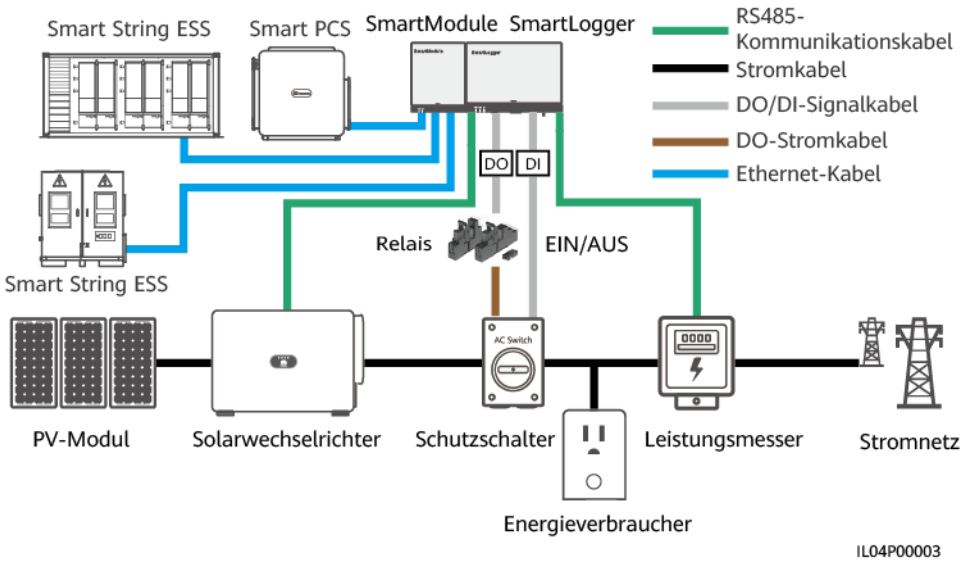


- Szenario mit Schutzschalter: Wenn die Einspeisung in das Stromnetz nicht verhindert werden kann, indem ein Befehl von SmartLogger gesendet wird, um die Ausgangsleistung des Solarwechselrichters zu senken, und wenn die **maximale Schutzzeit** überschritten wurde, verwendet SmartLogger das Relais: Der Schutzschalter wird ausgeschaltet, indem der DO-Port kontrolliert wird, um so die Einspeisung zu verhindern. Wenn der DI-Port erkennt, dass der Schutzschalter ausgeschaltet ist, werden der DO-Port des SmartLoggers und das Relais ebenfalls ausgeschaltet. Im Anschluss stellt SmartLogger den Ausgangszustand wieder her.

ANMERKUNG

Schließen Sie die DO-Anschlüsse in Reihe an die 12-V-Stromversorgungsschleife der Relais an. Es wird empfohlen, den 12-V-Stromausgang am SmartLogger zur Stromversorgung der Relais zu verwenden. Sie können auch eine 12-V-Stromversorgung vorbereiten.

Abbildung 6-78 Netzwerkdiagramm (mit Leistungsschalter)



 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

⚠ VORSICHT

In dem Szenario mit Leistungsschalter platzieren Sie die Stromversorgung des SmartLoggers vor dem Leistungsschalter, um zu vermeiden, dass nach dem Ausschalten des Leistungsschalters durch den DO auch der SmartLogger deaktiviert wird.

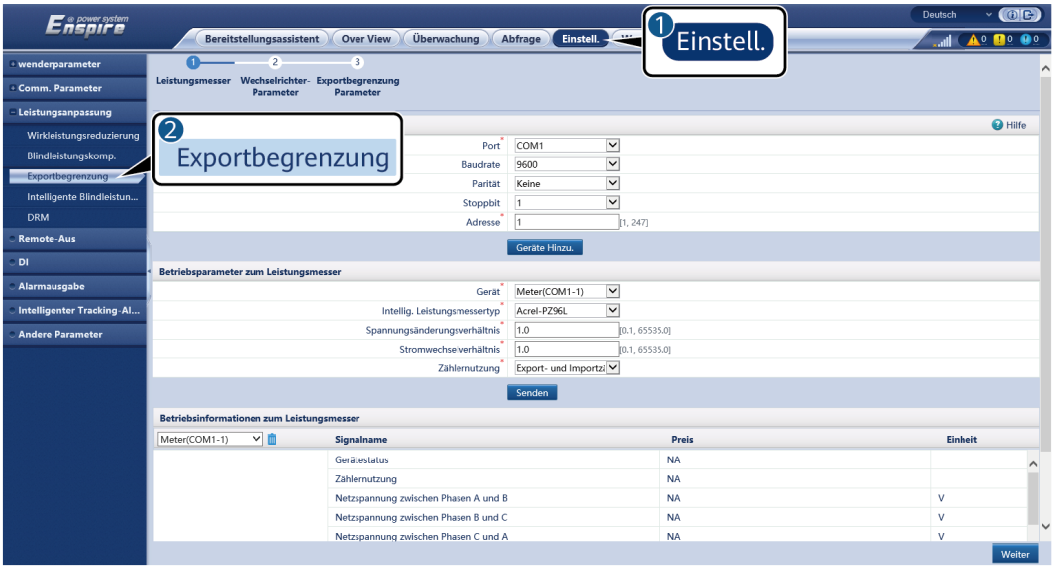
Vorgehensweise

Schritt 1 Legen Sie die Parameter nach Aufforderung fest. Wenn Sie weitere Informationen benötigen, klicken Sie auf der Seite auf **Hilfe**.

ANMERKUNG

- Klicken Sie je nach Bedarf auf **Zurück** oder auf **Weiter**.
- Informationen zu den Betriebsparametern von Leistungsmessern finden Sie unter **6.3.17.2 Einstellen der Modbus-RTU-Parameter des Leistungsmessers**.

Abbildung 6-79 Einstellen von Einspeisebegrenzungsparametern



IL04J00011

ANMERKUNG

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Exportbegrenzungsparameter für eine begrenzte Einspeisung für die über- und untergeordneten SmartLogger festzulegen:

1. Stellen Sie die **Wechselrichter-Parameter** auf allen untergeordneten SmartLoggern ein, indem Sie sich auf diesen Abschnitt beziehen.
2. Wählen Sie **Wartung > Geräte-Mgmt. > Gerät** anschließen mit dem übergeordneten SmartLogger, um untergeordnete SmartLogger hinzuzufügen.
3. Stellen Sie **Parameter für Leistungsmesser**, **Wechselrichter-Parameter** und **Exportbegrenzungsparameter** auf dem übergeordneten SmartLogger ein, indem Sie sich auf diesen Abschnitt beziehen.

----Ende

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

6.7.6 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 Prüfleitfaden 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. Wenn Sie weitere Informationen benötigen, klicken Sie auf der Seite auf **Hilfe**.

Abbildung 6-80 Einstellen der Parameter für die intelligente Blindleistungskompensierung



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.

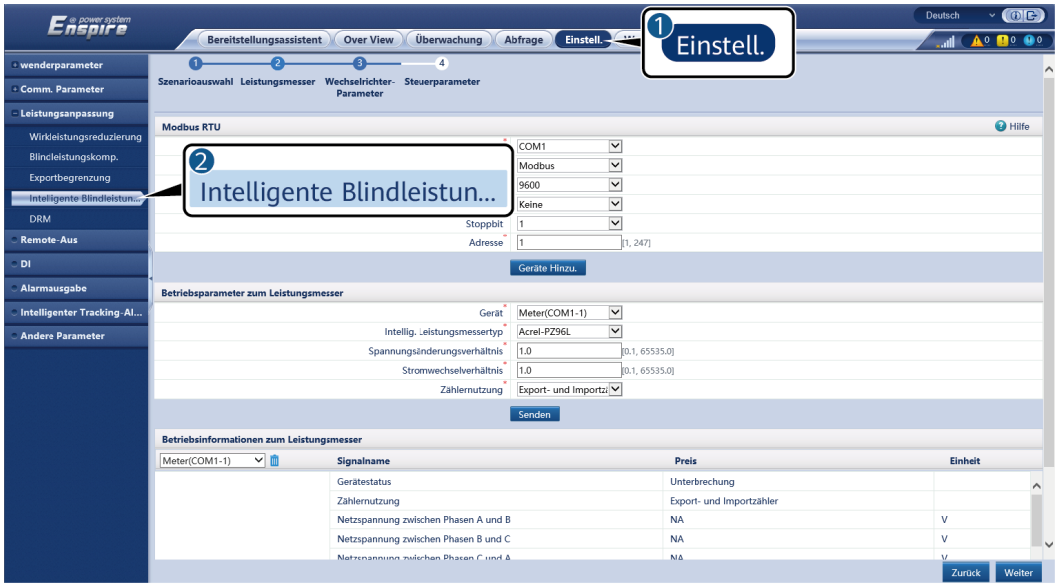
ANMERKUNG

Informationen zu den Betriebsparametern von Leistungsmessern finden Sie unter **6.3.17.2 Einstellen der Modbus-RTU-Parameter des Leistungsmessers**.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Abbildung 6-81 Einstellen der Parameter für die intelligente Blindleistungskompensierung



IL04J00014

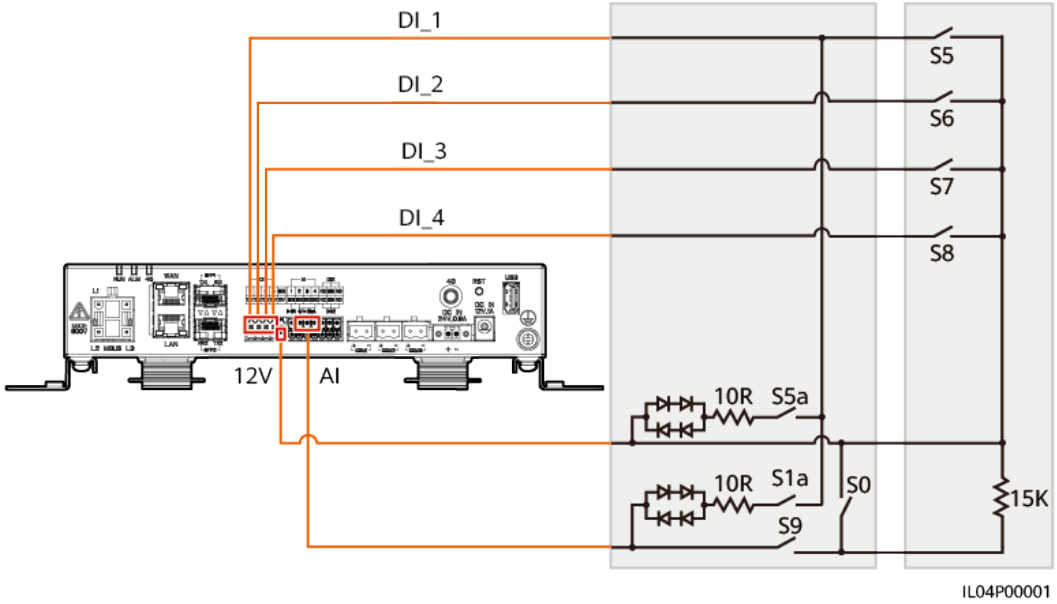
----Ende

6.7.7 Einstellen von DRM-Parametern

Kontext

Gemäß einem australischen Standard müssen die Wechselrichter den Demand-Response-Modi (DRM) entsprechen.

Abbildung 6-82 Schaltplan für die DRM-Funktion



IL04P00001

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Tabelle 6-23 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 und stellen Sie sicher, dass der **Wirkleistungs-Steuermodus** auf **Keine Begrenzung** eingestellt ist. Wählen Sie Einstellungen > Leistungsanpassung > Blindleistungssteuerung und stellen Sie sicher, dass der **Blindleistungssteuermodus** auf **Keine Ausgabe** eingestellt ist. Wählen Sie Einstellungen > Remote-Aus und vergewissern Sie sich, dass der **Zugangsanschluss** auf **Nein** eingestellt ist.

ANMERKUNG

DRM0 kann mit dem **Wirkleistungs-Steuermodus** koexistieren.

Schritt 2 Legen Sie die DRM-Parameter fest und klicken Sie auf **Senden**.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Abbildung 6-83 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

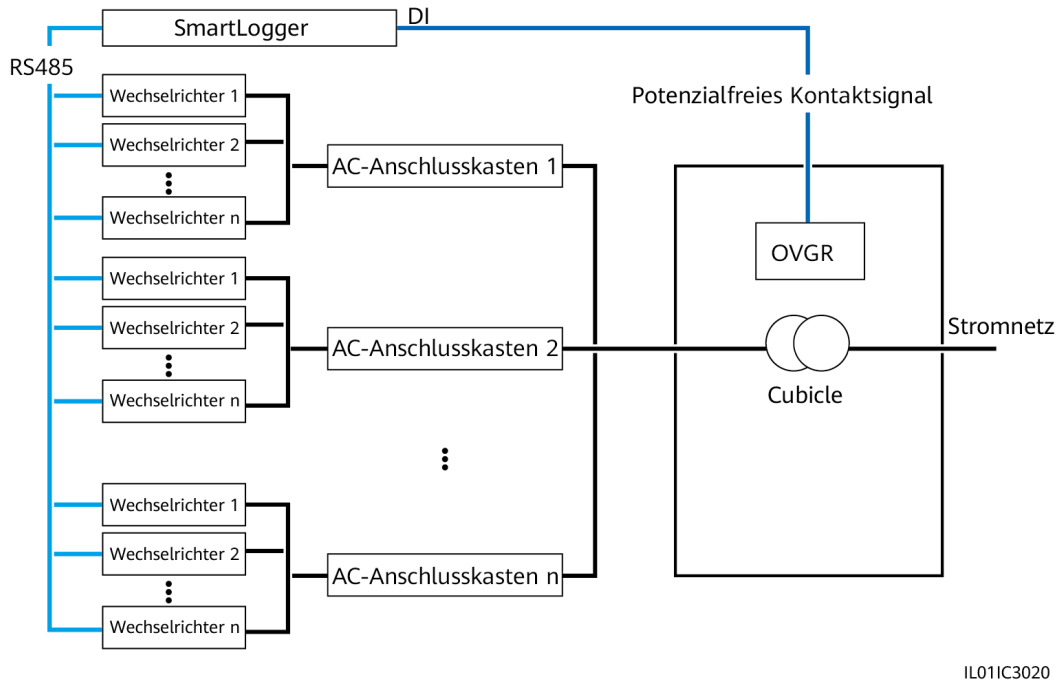
Beispiel

Der SmartLogger verfügt über vier DI-Anschlüsse. OVGR kann an jeden DI-Anschluss angeschlossen werden. Der SmartLogger schaltet den Solarwechselrichter über OVGR-Signale ab.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Abbildung 6-84 Vernetzung



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



Parameter	Beschreibung
Verbindungsport	Stellen Sie diesen Parameter auf den DI-Anschluss ein, der mit OVGR-Signalen verbunden ist.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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.

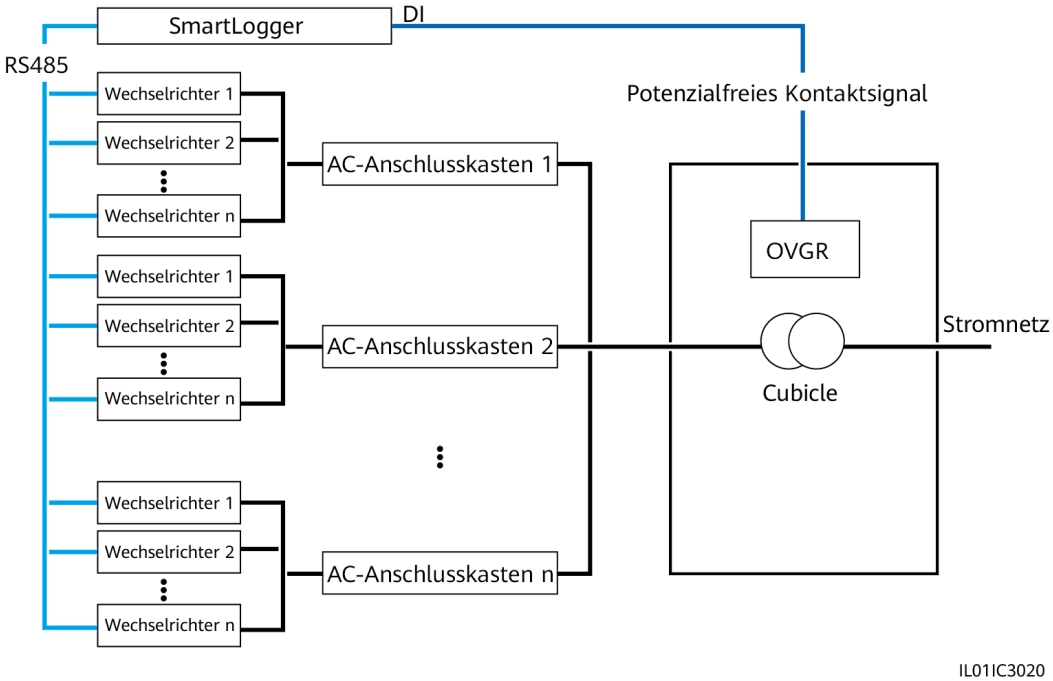
6.7.8 Setting Remote-Aus

6.7.8.1 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 6-85 Vernetzung



 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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 6-86 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

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

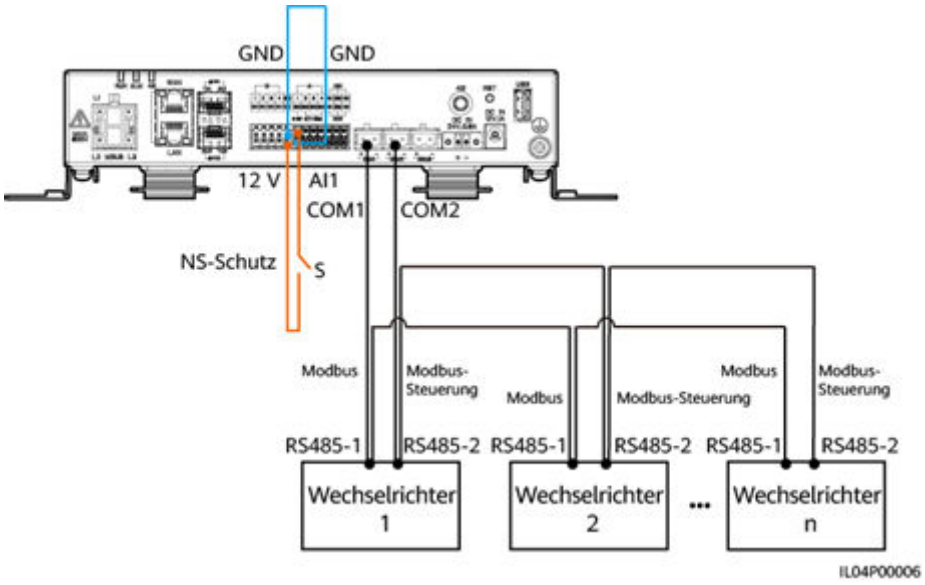
Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

6.7.8.2 Einstellen der Fernabschaltung NA-Schutz

Hintergrundinformationen

- Die NA-Schutzfunktion ist nur in Deutschland verfügbar. Wählen Sie **Überwachung** > **Betriebsparameter** > **Netzparameter** und stellen Sie **Netzcode** auf **VDE-AR-N-4105** ein.
- Das NA-Schutzgerät wird an den AI1- und 12V-Stromausgangs-Port angeschlossen. Der SmartLogger fährt den Wechselrichter aufgrund der am AI1-Anschluss erkannten Spannungsänderung herunter. 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.

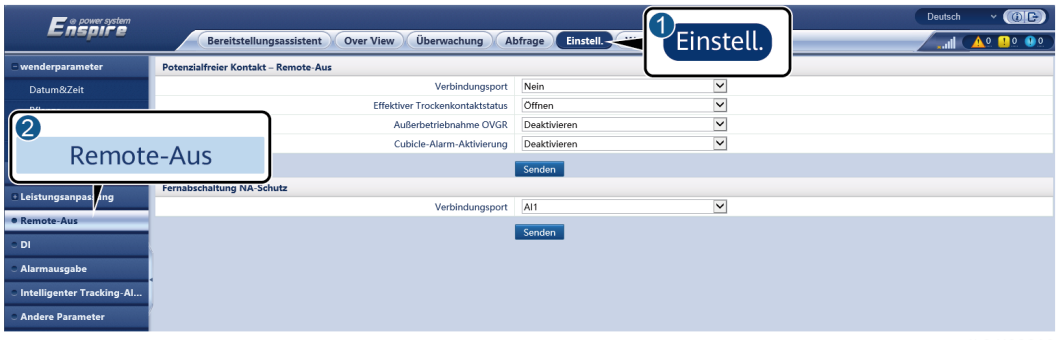
Abbildung 6-87 Vernetzung



Vorgehensweise

1. Legen Sie die Parameter für die Fernabschaltung NA-Schutz fest.

Abbildung 6-88 Fernabschaltung NA-Schutz



 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung
Zugriffsport	Stellen Sie den Parameter auf den AI1-Anschluss ein, der mit den AI-Signalen verbunden ist. Der SmartLogger fährt den Wechselrichter aufgrund der am AI1-Anschluss erkannten Spannungsänderung herunter.

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-Steuerung** eingestellt sein. Legen Sie die Werte für **Baudrate**, **Parität**, **Stoppbit**, **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 6-89 Einstellen der RS485-Parameter



IL03J00082

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

7 Gerätewartung

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. Der DC-Stromausgang für das Netzteil ist nicht an den 12-V-Eingang 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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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 Adresse des Solarwechselrichters befindet sich außerhalb des im SmartLogger voreingestellten Suchbereichs. 3. Die Geräte, die nicht automatisch erkannt werden können, wie das EMI und der Leistungsmesser, wurden nicht manuell hinzugefügt. 4. Es gibt Geräte mit mehreren Adressen. 5. Der Netzwerkport ist mit keinem Gerät verbunden oder die Netzwerkkabel sind lose.	1. Überprüfen Sie die RS485-Kabelverbindung. Wenn das Kabel locker, nicht angeschlossen oder verpolt angeschlossen ist, schließen Sie es fest an. 2. Prüfen Sie die Einstellungen der RS485-Kommunikationsparameter. Stellen Sie sicher, dass die Baudrate und die Kommunikationsadresse korrekt eingestellt sind und dass sich die Adresse des Solarwechselrichters innerhalb des Suchadressbereichs des SmartLoggers befindet. 3. Fügen Sie Geräte, die nicht automatisch erkannt werden können, wie EMI und Leistungsmesser, 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 Netzwerkkabelverbindung. 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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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 Betreiber der SIM-Karte oder den technischen Kundendienst von Huawei.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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.	1. Überprüfen Sie, ob die Kabel korrekt an die DI-Ports angeschlossen sind. 2. 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.
		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.	1. Überprüfen Sie, ob das Kommunikationsnetzwerk zwischen dem SmartLogger und dem Anlagenplanungssteuersystem normal funktioniert. 2. Überprüfen Sie, ob die Befehle zur Wirkleistungsplanung, die der SmartLogger vom Anlagenplanungs-steuersystem empfängt, korrekt sind, z. B., ob das Befehlsformat und der Protokolltyp richtig sind.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Alarm-ID	Alarmname	Alarmschweregrad	Alarm-Sub-ID	Ursache	Vorschläge
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.	1. Überprüfen Sie, ob die Kabel korrekt an die DI-Ports angeschlossen sind. 2. 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-Signal-Konfiguration 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.	1. Überprüfen Sie, ob das Kommunikationsnetzwerk zwischen dem SmartLogger und dem Anlagenplanungssteuersystem normal funktioniert. 2. Überprüfen Sie, ob die Befehle zur Blindleistungsplanung, die der SmartLogger vom Anlagenplanungs-steuersystem empfängt, korrekt sind, z. B., ob das Befehlsformat und der Protokolltyp richtig sind.
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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Alarm-ID	Alarmname	Alarmschweregrad	Alarm-Sub-ID	Ursache	Vorschläge
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.
1115	Stromausfall 24 V	Schwerwiegend	1	Die 24-V-Stromversorgung im Smart Array Controller ist defekt.	1. 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. 2. 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.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Alarm-ID	Alarmname	Alarmschweregrad	Alarm-Sub-ID	Ursache	Vorschläge
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 Nachlauffrist 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.
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.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Alarm-ID	Alarmname	Alarmschweregrad	Alarm-Sub-ID	Ursache	Vorschläge
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.
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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Alarm-ID	Alarmname	Alarmschweregrad	Alarm-Sub-ID	Ursache	Vorschläge
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.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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-Wartungsarbeiten

7.4.1 Aktualisieren der Firmwareversion des Geräts

Kontext

Sie können die Software des SmartLogger, des Wechselrichters, des Smart PCS, des Smart String ESS, des MBUS-Moduls oder des PID-Moduls über die WebUI aktualisieren.

Vorgehensweise

Schritt 1 Führen Sie eine Aktualisierung durch.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Abbildung 7-1 Aktualisierung



IL03J00037

ANMERKUNG

- Die Option **Aktualisierung anhalten** gilt nur für die zu aktualisierenden Geräte.
- Wenn der Wirkleistungs-Steuermodus auf **Wirkleistung in Prozent** oder **Fernkommunikationsplanung** eingestellt ist und der Blindleistungs-Steuermodus auf **Leistungsfaktor des Reglers für geschlossenen Regelkreis** oder der Arbeitsmodus der **Akkusteuerung** aktiviert 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.

----Ende

7.4.2 Einstellen der Sicherheitsparameter

Abbildung 7-2 Sicherheitseinstellungen



IL03J00038

Parameter	Beschreibung
Kennwort ändern	Ändern Sie das Kennwort für den aktuell angemeldeten Benutzer, um sich beim WebUI anzumelden.
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.
Aktualisierungsschlüssel	Aktualisieren Sie den Schlüssel zum Speichern des Kennworts.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung
SmartModule-Sicherheitszertifikat	Laden Sie das Netzwerksicherheitszertifikat des SmartModules. Wenn die Datei mit dem privaten Schlüssel ein Kennwort hat, wählen Sie **Schlüsselkennwort aktivieren** aus und geben Sie das Schlüsselkennwort ein, das Sie vom Zertifikatsanbieter erhalten haben.
SmartModule-Kommunikationseinstellungen	Gibt an, ob die Kommunikation auch bei abgelaufenem Zertifikat ermöglicht werden soll. Wenn dieser Parameter auf **Aktivieren** eingestellt ist, kann der SmartLogger mit dem SmartModule kommunizieren. Legen Sie nach Ablauf des Zertifikats diesen Parameter auf **Deaktivieren** fest, damit der SmartLogger zur Gewährleistung der Netzwerksicherheit nicht mit dem SmartModule kommunizieren kann.
TLS Webeinstellung[1]	Aktivieren oder Deaktivieren der TLS1.0- und 1.1-Funktion.
Digitale Signaturprüfung für Upgrade-Paket	● Wenn dieser Parameter auf **Aktivieren** eingestellt ist, muss das Aktualisierungspaket die Datei mit der digitalen Signatur enthalten und das Aktualisierungspaket muss unverändert sein. ● Wenn dieser Parameter auf **Deaktivieren** eingestellt ist, wird die digitale Signatur des Aktualisierungspakets nicht verifiziert.
Eindringungserkennung	Wenn dieser Parameter auf **Starten** eingestellt ist, können Sie **Abfrage > Sicherheitsereignisse** auswählen, um die Ausnahmedatensätze abzufragen, wenn Einbruchsereignisse wie abnormale Benutzeranmeldung und Manipulation von Schlüsseldateien erkannt werden.
Anmerkung [1]: Dieser Parameter kann nur für die Version V300R001C00 eingestellt werden.	

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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.
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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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 Öffnen Sie die Seite „Geräteprotokoll“.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Abbildung 7-6 Exportieren von Protokollen



IL03J00040

Schritt 2 Wählen Sie das Gerät aus, dessen Protokolle Sie exportieren möchten, und klicken Sie auf **Prot. exportieren**.

ANMERKUNG

- Die Protokolle von zwei oder mehr unterschiedlichen Geräten können nicht gleichzeitig exportiert werden. Sie können beispielsweise nicht **SUN2000** und **MBUS** auswählen.
- Protokolle können für maximal sechs Geräte der gleichen Art gleichzeitig exportiert werden.
- Wenn der **Wirkleistungs-Steuermodus auf Wirkleistung in Prozent** oder **Fernkommunikationsplanung** eingestellt ist und der Blindleistungs-Steuermodus auf **Leistungsfaktor des Reglers für geschlossenen Regelkreis** oder der Arbeitsmodus der **Akkusteuerung** aktiviert 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.

Schritt 3 Beobachten Sie den Fortschrittsbalken und warten Sie, bis der Export der Protokolle abgeschlossen ist.

Schritt 4 Klicken Sie nach erfolgreichem Abschluss des Exports auf **Protokollarchivierung**, um die Protokolle zu speichern.

----Ende

7.4.5 Starten eines Vor-Ort-Tests

Kontext

Nachdem ein Wechselrichter in Betrieb genommen wurde, sollten Sie dessen Zustand regelmäßig überprüfen, um mögliche Risiken und Probleme zu erkennen.

Vorgehensweise

Schritt 1 Starten Sie einen Vor-Ort-Test.

Abbildung 7-7 Vor-Ort-Test



IL03J00041

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Registerkarte	Funktion	Beschreibung des Vorgangs
Inspektion	Überprüfung des Zustands des Wechselrichters.	1. Wenn **Einzelne Inspektion** aktiviert ist, wählen Sie das zu prüfende Gerät aus. Wenn **Stapelinspektion** aktiviert 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.
Spot-Prüfung	Startet eine stichprobenartige Prüfung. **ANMERKUNG** Die Spot-Check-Funktion ist nur für Geräte verfügbar, deren Netzcode auf den japanischen Standard eingestellt ist.	1. Wählen Sie das zu prüfende Gerät aus. 2. Klicken Sie auf **Spot-Check beginnen**. 3. Führen Sie einen stichprobenartigen Vor-Ort-Test durch. 4. Klicken Sie nach Abschluss des Tests auf **Spot-Check stoppen**.

----Ende

7.4.6 Verwalten von Lizenzen

Kontext

- Die intelligente I-V-Kennlinien-Diagnose, PV-String-Überwachung und Blindleistungskompensation sowie der intelligente Tracking-Algorithmus können nur nach Erwerb einer Lizenz verwendet werden.
- Die Lizenzdateien für die intelligente I-V-Kennlinien-Diagnose und die intelligente PV-String-Überwachung müssen im Solarwechselrichter gespeichert werden, die Lizenzdateien für den intelligenten Tracking-Algorithmus und die intelligente Blindleistungskompensierung müssen im SmartLogger gespeichert werden. Die Seriennummer des Geräts ist eindeutig der entsprechenden Lizenz zugeordnet.
- Mithilfe der Lizenzverwaltung können Sie die Lizenzinformationen zum Solarwechselrichter einsehen und den aktuellen Lizenzstatus ermitteln. Bevor ein Gerät ausgetauscht 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 ist die Seite anormal.
- Für Versionen früher als SmartLogger V300R023C00SPC160 müssen Sie eine Lizenz erwerben, um die intelligente Blindleistungskompensierung zu nutzen. Die Lizenzdatei

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

ist im SmartLogger gespeichert. Für SmartLogger V300R023C00SPC160 oder spätere Versionen kann die intelligente Blindleistungskompensierung direkt verwendet werden.

Vorgehensweise

Schritt 1 Öffnen Sie die Seite „Lizenzverwaltung“.

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, für das Sie eine Lizenz beantragen möchten. 2. Klicken Sie auf **Exprt. d. Liz.-Anwnd.dat.**. 3. Kaufen Sie eine Lizenz von Huawei. Sie erhalten die Lizenzdatei von der technischen Kundenbetreuung 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**.
Lizenzwiderruf	Widerruft eine Lizenz oder exportiert die Datei mit dem Widerrufscode.	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

Die Dateierweiterung der zu importierenden Lizenzdatei muss .dat oder .zip sein.

----Ende

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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**.
2. Wählen Sie das zu entfernende Gerät aus und klicken Sie auf , um es zu entfernen.

   ANMERKUNG

   dient dazu, das Second-Challenge-Kennwort des SmartModules zu ändern.

7.4.8 Verwalten von Benutzern

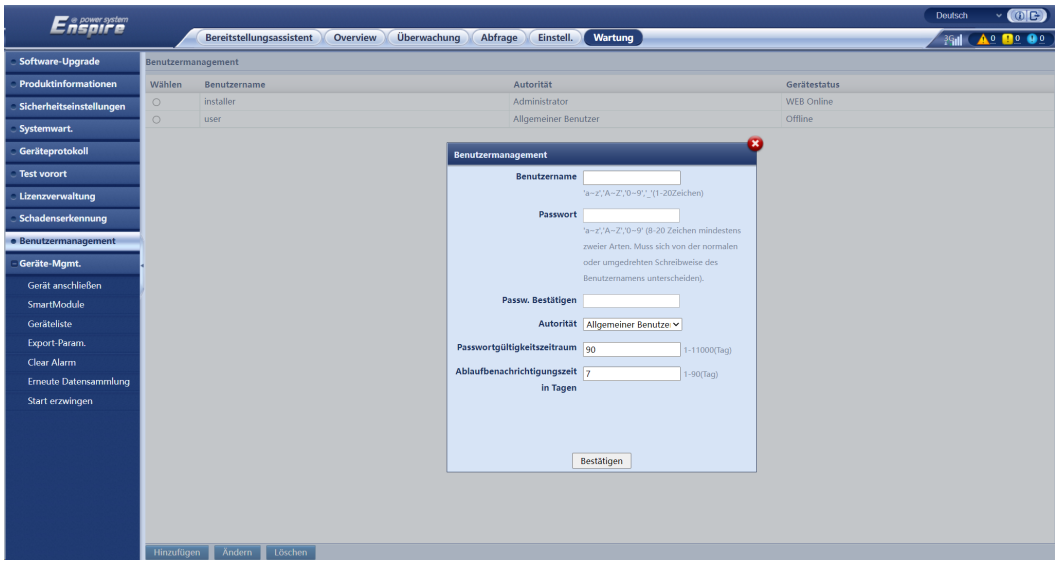
Kontext

- Nachdem der SmartLogger von V300R001C00 aktualisiert wurde, hat der **Installateur** die Administratorrechte und **Administrator** wird ein fortgeschrittener Benutzer.
- Nachdem Sie sich als **Installer** angemeldet haben, können Sie Nutzer hinzufügen, bearbeiten und löschen.

Vorgehensweise

Schritt 1 Fügen Sie einen Nutzer hinzu.

Abbildung 7-9 Hinzufügen von Nutzern

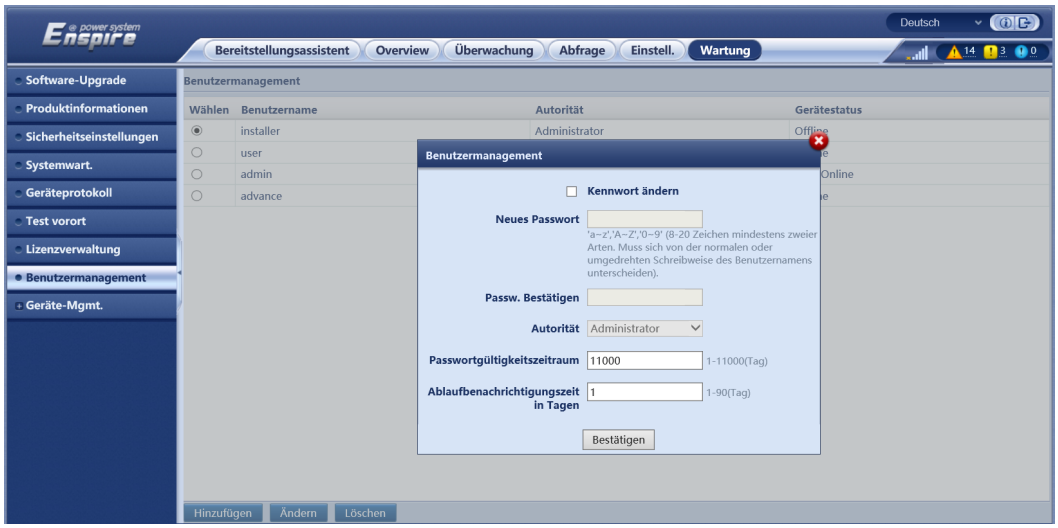


Schritt 2 Ändern Sie einen Nutzer.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

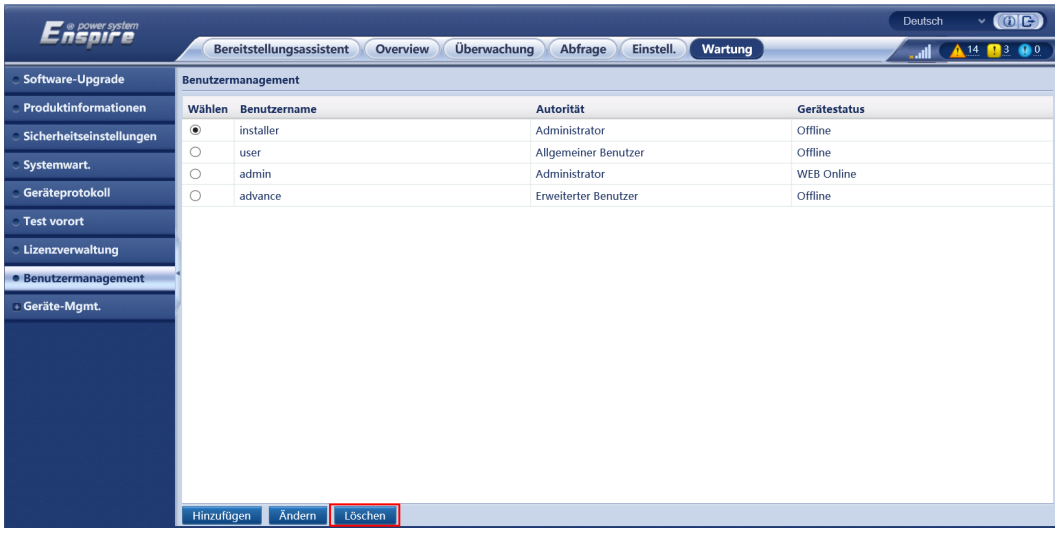
Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Abbildung 7-10 Ändern eines Nutzers



Schritt 3 Löschen Sie einen Nutzer.

Abbildung 7-11 Löschen von Nutzern



----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.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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 des Gesamtenergieertrags

Dieser Abschnitt gilt für V300R001C00.

Vorgehensweise

Schritt 1 Wählen Sie **Wartung** > **Geräte-Mgmt.** > **Gesamtenergieausbeute anpassen**.

Schritt 2 Legen Sie den Parameter **Gesamtenergieausbeute anpassen(kWh)** fest und wählen Sie das Gerät aus, dessen Gesamtenergieertrag angepasst werden muss. Klicken Sie dann auf **Senden**.

----Ende

7.4.11 Start erzwingen

Dieser Abschnitt gilt nicht für V300R001C00.

Kontext

- Die Zwangsstartfunktion wird hauptsächlich in Szenarien verwendet, in denen das ESS aufgrund einer lang anhaltenden niedrigen Batteriespannung nicht eingesetzt werden kann und die Batterien geladen werden müssen.
- Während des Zwangsstartvorgangs lädt jedes Smart PCS den 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, den ESS in Stapeln zu laden und die Hilfsstromversorgung und die Stromkreise der Geräte, die nicht geladen werden müssen, zu trennen.
- Wenn Sie den Zwangsstart des ESS ausführen, sind die ESS-Funktionen eingeschränkt, da kein Bereitstellungsvorgang durchgeführt wird. In diesem Fall unterstützt der 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** und klicken Sie auf **Starten**. Dieser Vorgang unterbricht die laufenden Dienste im Array. Seien Sie vorsichtig, wenn Sie diesen Vorgang ausführen.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

ANMERKUNG

- Der „Start erzwingen“-Vorgang auf Array-Ebene dauert 180 Minuten. Der SmartLogger muss den „Start erzwingen“-Status auf Array-Ebene aufrechterhalten. Der Standardstatus ist **Idle**. Nach dem Start eines „Start erzwingen“-Tasks erfasst der SmartLogger regelmäßig den SOC-Wert jedes Batteriegestells. Wenn der SOC-Wert unter 50 % liegt, verbleibt der SmartLogger im Zustand **Start wird erzwungen...**. Wenn der SOC-Wert jedes Batteriegestells 50 % übersteigt oder die maximale Schutzdauer für „Start erzwingen“ überschritten wird, stellt der SmartLogger „Start erzwingen“-Status wieder in den **Idle** zurück.
- Nach dem Start eines „Start erzwingen“-Tasks können Sie die Aufgabe beenden. In diesem Szenario beenden Geräte im Array „Start erzwingen“ und kehren zu ihrem ursprünglichen Status zurück.
- Wenn nach dem Start eines „Start erzwingen“-Tasks auf Array-Ebene neue Geräte angeschlossen werden und nicht automatisch gestartet werden können oder einige Geräte neu gestartet werden, liefert der SmartLogger im Abstand von 5 Minuten einen „Start erzwingen“-Befehl, um sicherzustellen, dass die Geräte den „Start erzwingen“-Status erkennen können.

----Ende

7.5 Geräteentsorgung

Wenn der SmartLogger das Ende seiner Betriebsdauer erreicht hat, entsorgen Sie den SmartLogger gemäß den lokalen Bestimmungen zur Entsorgung von elektronischen Altgeräten.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

8 Häufig gestellte Fragen (FAQ)

8.1 Wie verbinde ich den SmartLogger mit der SUN2000-App oder der FusionSolar-App?

Voraussetzung

- Der SmartLogger wurde eingeschaltet.
- Die WLAN-Funktion ist auf dem SmartLogger aktiviert.

  ANMERKUNG

  - Standardmäßig ist die Funktion **WLAN** auf **AUS im Leerlauf** gesetzt.
  - 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 der Parameter **WLAN** auf **Immer AUS** eingestellt ist, wählen Sie **Einstell.** > **Drahtlosnetzwerk** auf dem WebUI des SmartLoggers und stellen Sie **WLAN** auf **Immer EIN** oder auf **AUS im Leerlauf** ein.
- Es wird empfohlen, die FusionSolar-App zu verwenden, wenn der SmartLogger mit der FusionSolar-Hosting-Cloud verbunden ist. Die SUN2000-App wird empfohlen, wenn der SmartLogger mit anderen Verwaltungssystemen verbunden ist.
- Die SUN2000-App oder die FusionSolar-App ist auf dem Mobiltelefon installiert.

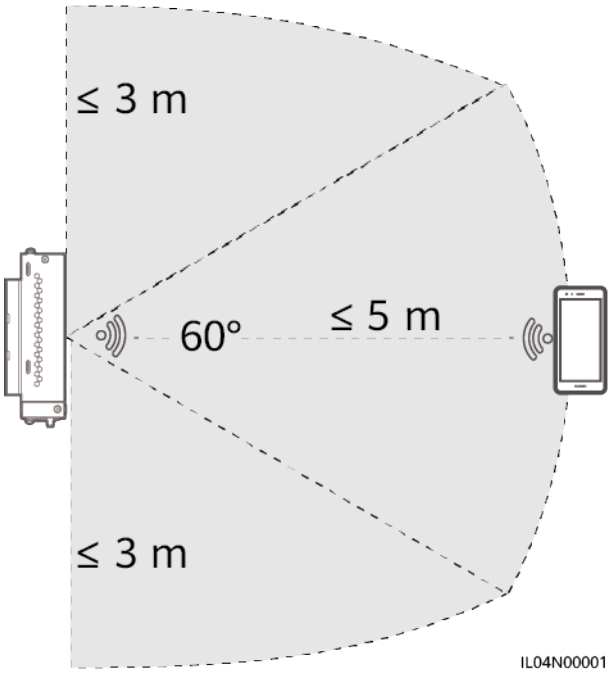
Kontext

- Die SUN2000-App oder die FusionSolar-App kommuniziert mit dem SmartLogger über das WLAN, um Funktionen wie Alarmabfrage, Parametereinstellungen und Routinewartung zur Verfügung zu stellen.
- 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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Abbildung 8-1 Reichweite der WLAN-Verbindung



Vorgehensweise

Schritt 1 Melden Sie sich bei der App an.

1. (SmartLogger mit der FusionSolar-Hosting-Cloud verbinden) Öffnen Sie die FusionSolar-App, melden Sie sich bei intl.fusionsolar.huawei.com mit dem Installationskonto an und wählen Sie **Meine > Inbetriebnahme des Zugangsgeräts**, um eine Verbindung zum WLAN-Hotspot des SmartLoggers herzustellen.
2. (SmartLogger mit anderen Verwaltungssystemen verbinden) Öffnen Sie die SUN2000-App und stellen Sie eine Verbindung zum WLAN-Hotspot des SmartLoggers her.
3. Wählen Sie **installer** und geben Sie das Anmeldekennwort ein.
4. Tippen Sie auf **ANMELDEN** und navigieren Sie zum Bildschirm **Schnelleinstellungen** oder **SmartLogger**.

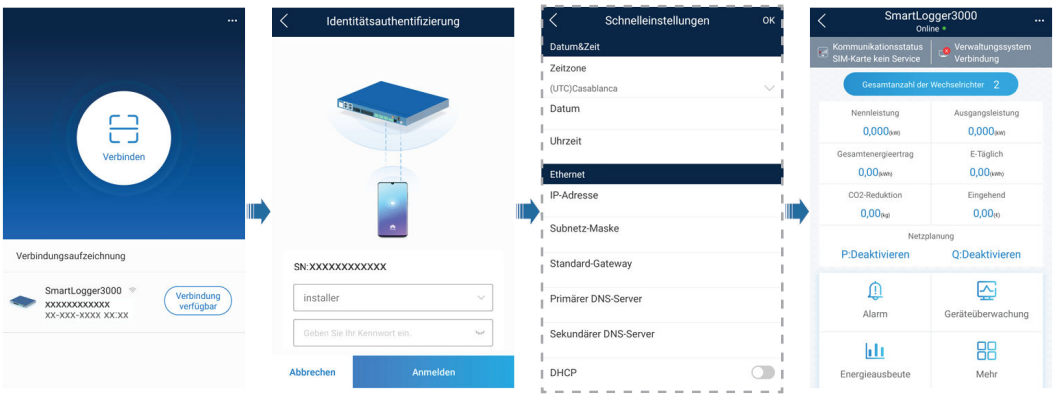
Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

ANMERKUNG

- Die Screenshots in diesem Dokument entsprechen der SUN2000-App und dem lokalen Inbetriebnahme-Tool FusionSolar-App Version 3.2.00.002 (Android).
- Der anfängliche Name des WLAN-Hotspots des SmartLoggers ist **Logger_*SN*** und das anfängliche Kennwort ist **Changeme**. Die Seriennummer kann dem SmartLogger-Etikett entnommen werden.
- Das Anfangskennwort von **installer** und **user** ist **00000a** sowohl für die SUN2000-App als auch für die Inbetriebnahme des FusionSolar-App-Geräts.
- 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 ist der Zugriff auf das Gerät nicht möglich. In diesen Fällen haftet der Nutzer für alle Schäden, die an der PV-Anlage entstehen.
- Wenn der SmartLogger zum ersten Mal eingeschaltet wird oder die Werkseinstellungen wiederhergestellt werden und keine Parameterkonfiguration auf dem WebUI durchgeführt wird, wird nach dem Anmelden bei der App der Bildschirm „Schnelleinstellungen“ angezeigt. Sie können die Parameter auf Basis der Standortanforderungen festlegen.

Abbildung 8-2 Anmelden bei der App



IL04J00016

----Ende

8.2 Wie lege ich FTP-Parameter fest?

Kontext

- Die FTP-Funktion wird für den Zugriff auf ein Drittanbieter-NMS verwendet. Der SmartLogger kann die Konfigurationsdaten und die Betriebsdaten der verwalteten PV-Anlage über FTP melden. Ein Drittanbieter-NMS kann nach entsprechender Konfiguration auf Huawei-Geräte zugreifen.
- FTP ist ein universelles Standardprotokoll ohne jeglichen Mechanismus zur Sicherheitsauthentifizierung. 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-Anlagen 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,

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

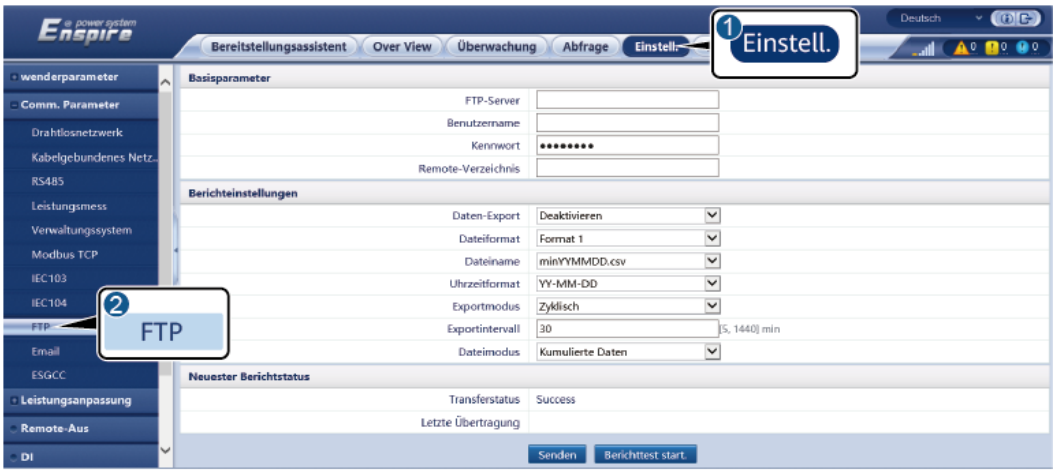
Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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.

Vorgehensweise

Schritt 1 Legen Sie die FTP-Parameter fest und klicken Sie auf **Senden**.

Abbildung 8-3 Einstellen von FTP-Parametern



IL04J00017

Parameter	Beschreibung
FTP-Server	Stellen Sie diesen Parameter auf den Domänennamen oder die IP-Adresse des FTP-Servers ein.
Benutzername	Stellen Sie diesen Parameter auf den Benutzernamen für die Anmeldung am FTP-Server ein.
Kennwort	Stellen Sie diesen Parameter auf das Kennwort für die Anmeldung am FTP-Server ein.
Remote-Verzeichnis	Nachdem Sie diesen Parameter festgelegt haben, wird ein gleichnamiges Unterverzeichnis im Standard-Daten-Upload-Verzeichnis (vom FTP-Server angegeben) erstellt.
Daten-Export	Gibt an, ob Daten gemeldet werden können.
Dateiformat	**Format 1**, **Format 2**, **Format 3** und **Format 4** werden unterstützt. **ANMERKUNG** **Format 2** bietet gegenüber **Format 1** zwei zusätzliche Informationen: E-Tag (Energieertrag des aktuellen Tags) und E-Gesamt (Gesamtenergieertrag). **Format 3** bietet mehr Informationsquellen als **Format 1** und **Format 2**: Leistungsmesser, PID-Modul, benutzerdefiniertes Gerät und SmartLogger-Daten. **Format 4** bietet mehr Informationen als **Format 3**: Wirk- und Blindleistung der Leistungsmesser.
Dateiname	Setzen Sie diesen Parameter auf das Format des Dateinamens.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung
Uhrzeitformat	Stellen Sie diesen Parameter auf das Uhrzeitformat ein.
Exportmodus	Der Wert kann **Zyklisch** oder **Fester Zeitpunkt** sein. ● **Zyklisch**: Meldet regelmäßig Daten. **Exportintervall** gibt den Zeitraum für die Meldung von Daten an. **Dateimodus** gibt an, ob jeweils alle Daten oder nur die inkrementellen Daten eines Tages gemeldet werden. ● **Fester Zeitpunkt**: Meldet Daten zu einem festgelegten Zeitpunkt. **Fester Zeitpunkt** gibt die Uhrzeit für die Meldung von Daten an.

ANMERKUNG

Sie können auf **Berichttest start.** klicken, um zu überprüfen, ob der SmartLogger Daten an den FTP-Server melden kann.

----Ende

Fehlerbehebung

HINWEIS

Wenn der Fehlercode nicht in der folgenden Tabelle aufgeführt ist, generieren Sie SmartLogger-Betriebsprotokolle und wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von Huawei.

Fehlercode	Vorschläge zur Fehlerbehebung	Fehlercode	Vorschläge zur Fehlerbehebung
0x1002	Konfigurieren Sie die FTP-Server-Adresse.	0x1003	1. Prüfen Sie, ob die DNS-Server-Adresse korrekt konfiguriert ist. 2. Prüfen Sie, ob der Domänenname des FTP-Servers des Drittanbieters korrekt konfiguriert ist.
0x1004	Konfigurieren Sie den Benutzernamen des FTP-Kontos.	0x1005	Konfigurieren Sie den Benutzernamen des FTP-Kontos.
0x3001	1. Prüfen Sie, ob die FTP-Server-Adresse korrekt konfiguriert ist. 2. Prüfen Sie, ob der FTP-Server des Drittanbieters ordnungsgemäß funktioniert.	0x3002	1. Prüfen Sie, ob der Benutzername des FTP-Kontos korrekt konfiguriert ist. 2. Prüfen Sie, ob das Kennwort des FTP-Kontos korrekt konfiguriert ist.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Fehlercode	Vorschläge zur Fehlerbehebung	Fehlercode	Vorschläge zur Fehlerbehebung
0x3007	Prüfen Sie, ob der FTP-Server des Drittanbieters dem Client das Hochladen von Daten erlaubt.	0x3008	Stellen Sie sicher, dass das SmartLogger-Daten-Upload-Verzeichnis auf dem FTP-Server des Drittanbieters vorhanden ist.
Andere Codes	Erstellen Sie SmartLogger-Betriebsprotokolle und wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von Huawei.	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar

8.3 Wie lege ich E-Mail-Parameter fest?

Kontext

- Der SmartLogger kann E-Mails senden, um die Benutzer über den aktuellen Energieertrag, Alarme und den Gerätestatus der PV-Anlage zu informieren. So können Benutzer rechtzeitig über die Betriebsbedingungen der PV-Anlage in Kenntnis gesetzt werden.
- Wenn Sie diese Funktion nutzen möchten, stellen Sie sicher, dass der SmartLogger mit dem konfigurierten E-Mail-Server verbunden werden kann und die Ethernet- und E-Mail-Parameter des SmartLoggers korrekt konfiguriert sind.

Vorgehensweise

Schritt 1 Legen Sie die E-Mail-Parameter fest und klicken Sie auf **Senden**.

Parameter	Beschreibung
SMTP-Server	Stellen Sie diesen Parameter auf den Domänennamen 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 Anschluss für den E-Mail-Versand ein.
Benutzername	Stellen Sie diesen Parameter auf den Benutzernamen für die Anmeldung am 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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Beschreibung
Adresse N empfangen **ANMERKUNG** N ist 1, 2, 3, 4 oder 5.	Stellen Sie diesen Parameter auf die E-Mail-Adresse für den Empfang von E-Mails ein.
Ausbeute	Legt fest, ob die Energieertragsdaten per E-Mail versendet werden, und gibt den Zeitpunkt für das Versenden von E-Mails an.
Alarme	Legt fest, ob Alarme per E-Mail gesendet werden, und gibt die Priorität der Alarme an, die per E-Mail versendet werden.

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, generieren Sie SmartLogger-Betriebsprotokolle und wenden Sie sich an den technischen Kundendienst 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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Fehlercode	Vorschläge zur Fehlerbehebung	Fehlercode	Vorschläge zur Fehlerbehebung
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.
0x406e	Ermitteln Sie, welcher Verschlüsselungsmodus und welcher Port vom E-Mail-Postfach unterstützt werden, und prüfen Sie, ob diese Einstellungen korrekt sind.	0x8217	1. Überprüfen Sie, ob der Benutzername und das Kennwort korrekt sind. 2. Melden Sie sich beim E-Mail-Postfach des E-Mail-Absenders an und starten Sie den SMTP-Dienst. 3. 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**.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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 Anfangskennwort des integrierten WLAN ist **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 DI-Anschlüsse?

Der SmartLogger verfügt über vier DI-Anschlüsse, die DI-Wirkleistungsplanung, DI-Blindleistungsplanung, DRM, Fernabschaltung und den Eingang von korrelierten Alarmen unterstützen.

Details zu DI-Wirkleistungsplanung, DI-Blindleistungsplanung, DRM und Fernabschaltung finden Sie unter **6.7 Stromnetzplanung**.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

HINWEIS

Bevor Sie die entsprechende Funktion einstellen, stellen Sie sicher, dass der DI-Anschluss nicht für andere Zwecke eingestellt ist. Anderenfalls schlägt die Einstellung fehl.

Alarmeingang

Wenn ein gültiger Pegel an einem DI-Anschluss anliegt, wird ein Alarm ausgelöst. Sie können Namen und Schweregrad des Alarms festlegen.

Schritt 1 Wählen Sie **Einstell.** > **DI** und ordnen Sie den DI-Anschlüssen Alarme zu.

Parameter	Beschreibung
Aktivierungsstatus	Wenn dieser Parameter für einen DI-Anschluss auf **Aktiviert** gesetzt ist, können Sie die Funktion des DI-Anschlusses einstellen. Anderenfalls können Sie die Funktion des DI-Anschlusses nicht einstellen.
Status potenzialfreie 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 zum Fernabschalten des Solarwechselrichters gesendet werden soll.
Startvorgang auslösen	Gibt an, ob ein Befehl zum Fernstarten des Solarwechselrichters gesendet werden soll.
Alarmname	Gibt den Alarmnamen an.
Verzögerung bei Inbetriebnahme	Legt die Verzögerungszeit für den automatischen Start des Solar-Wechselrichters fest, nachdem **Startvorgang auslösen** auf **Aktivieren** eingestellt wurde.

----Ende

8.6 Wie werden DO-Anschlüsse verwendet?

Der SmartLogger verfügt über zwei DO-Anschlüsse, die das Zurücksetzen externer Router, akustische und visuelle Alarme bei Erdungsfehlern und die Ausgabe korrelierter Alarme unterstützen.

HINWEIS

Bevor Sie die entsprechende Funktion einstellen, stellen Sie sicher, dass der DO-Anschluss nicht für andere Zwecke eingestellt ist. Anderenfalls schlägt die Einstellung fehl.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

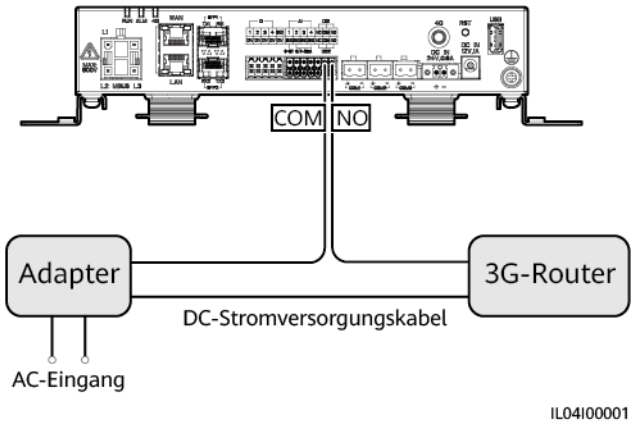
Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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 8-4 Anschließen an einen DO-Anschluss



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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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 für den 3G-Router in den USB-Anschluss am SmartLogger.

Schritt 2 Wenn Sie die Reset-Funktion des externen Routers nutzen möchten, wählen Sie **Einstell.** > **Andere Parameter** und setzen Sie **Externen Router zurücksetzen** auf **USB**.

----Ende

Anschließen eines USB-Massenspeichers für die 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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Lokale Wartung	Beschreibung	Voraussetzungen
Offline-Konfiguration	Nachdem die Konfigurationsdatei für den Einsatz der Anlage über die Offline-Konfiguration importiert wurde, schließt der SmartLogger automatisch die Bereitstellungskonfiguration ab.	Die Konfigurationsdatei für den Einsatz der Anlage wurde im Stammverzeichnis des USB-Massenspeichers gespeichert.
Exportieren aller Dateien	Bevor Sie den SmartLogger ersetzen, exportieren Sie die SmartLogger-Konfigurationsdatei auf einen lokalen PC.	Nicht verfügbar
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-Massenspeicher an den USB-Anschluss am SmartLogger an.

Schritt 2 Melden Sie sich bei der App als **installer** an, wählen Sie **Mehr** > **Geräteprotokolle**, wählen Sie das Gerät aus, dessen Protokolle Sie exportieren möchten, und tippen Sie auf **Weiter**.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Schritt 3 Wählen Sie die zu exportierenden Protokolltypen aus und tippen Sie auf **Bestätigen**, um das Exportieren der Geräteprotokolle 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-Massenspeicher an den USB-Anschluss am SmartLogger an.

Schritt 3 Melden Sie sich bei der App als **installer** an, wählen Sie **Mehr** > **Aktualisierung**, 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**.

Schritt 2 Ändern Sie den Gerätenamen basierend auf der tatsächlichen Situation, wählen Sie den geänderten Eintrag aus und klicken Sie auf **Gerätedaten ändern**.

ANMERKUNG

Sie können zum Ändern der Geräteinformationen diese auch in eine .csv-Datei exportieren, die Datei ändern und die geänderte Datei importieren.

----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**.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Ändern der Kommunikationsadresse auf der Seite „Gerät anschließen“

Schritt 1 Wählen Sie **Wartung** > **Geräte-Mgmt.** > **Gerät anschließen**.

Schritt 2 Klicken Sie auf **Adresse autom. zuweisen**, legen Sie die Startadresse für die Zuweisung fest 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**.

Schritt 2 Ändern Sie die Gerätekommunikationsadresse und den Gerätenamen entsprechend der Anforderungen der Anlage, wählen Sie die geänderten Einträge aus und klicken Sie auf **Gerätedaten ändern**..

Schritt 3 Wählen Sie **Wartung** > **Geräte-Mgmt.** > **Gerät anschließen** und klicken Sie auf **Auto. Suchen**.

Schritt 4 Klicken Sie nach Abschluss der Suche 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 Standorttechniker überprüfen, ob die Solarwechselrichterkonfigurationen in der exportierten Datei korrekt sind.

Vorgehensweise

Schritt 1 Wählen Sie **Wartung** > **Geräte-Mgmt.** > **Export-Param.**.

Schritt 2 Wählen Sie den Namen des Gerät 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

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

8.11 Wie lösche ich Alarme?

Kontext

Sie können alle aktiven und historischen Alarme für das ausgewählte Gerät löschen und die Alarmdaten neu erfassen.

Vorgehensweise

Schritt 1 Wählen Sie **Wartung** > **Geräte-Mgmt.** > **Clear Alarm**.

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**, um die Alarme zu löschen.

ANMERKUNG

Wenn Alarme für den SmartLogger gelöscht wurden, müssen Sie die Alarme auf dem Verwaltungssystem zurücksetzen. Andernfalls kann das Verwaltungssystem die vom SmartLogger erfassten Alarmdaten nicht abrufen, nachdem die Alarme gelöscht wurden.

----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 der Leistungsmesser und EMIs werden vom SmartLogger unterstützt?

Tabelle 8-1 Unterstützte Leistungsmesser

Anbieter	Modell	Exportbegrenzung
ABB	A44	Nicht zutreffend

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Anbieter	Modell	Exportbegrenzung
Acrel	PZ96L	Unterstützt
Algodue	UPM209	Unterstützt **ANMERKUNG** Wenn der Leistungsmesser an den SmartLogger angeschlossen wird, muss ein externer 120-Ohm-Widerstand an den RS485-Bus des Leistungsmessers angeschlossen werden. Einzelheiten hierzu finden Sie im Benutzerhandbuch des Leistungsmessers.
Nicht zutreffend	BackUp-CT	Unterstützt
CHNT	DTSU666	Nicht zutreffend
Nicht zutreffend	DTSU666-H	Unterstützt
Nicht zutreffend	DTSU666-HW	Unterstützt
Elster	A1800ALPHA	Nicht zutreffend
GAVAZZI	EM210	Nicht zutreffend
Janitza	UMG103-CBM	Unterstützt
Janitza	UMG104	Unterstützt
Janitza	UMG604	Unterstützt
Lead	LD-C83	Nicht zutreffend
MingHua	CRDM-830	Nicht zutreffend
Mitsubishi	EMU4-BD1-MB	Unterstützt **ANMERKUNG** ● Gilt nicht für Szenarien mit einphasigem Strom. ● Wenn der Leistungsmesser an den SmartLogger angeschlossen wird, muss ein externer 120-Ohm-Widerstand an den RS485-Bus des Leistungsmessers angeschlossen werden. Einzelheiten hierzu finden Sie im Benutzerhandbuch des Leistungsmessers.
Mitsubishi	ME110NSR-MB	Nicht zutreffend
Mitsubishi	ME110SR-MB	Nicht zutreffend
Mitsubishi	ME110SSR-MB	Nicht zutreffend
Mitsubishi	M8FM-N3LTR	Nicht zutreffend
Mitsubishi	ME110SSR-4APH	Nicht zutreffend
NARUN	PD510	Nicht zutreffend
Netbiter	CEWE	Nicht zutreffend

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Anbieter	Modell	Exportbegrenzung
People	RM858E	Nicht zutreffend
Schneider	PM2xxx	Nicht zutreffend
Schneider	PM5100	Nicht zutreffend
Schneider	PM5300	Nicht zutreffend
SFERE	PD194Z	Nicht zutreffend
Socomec	COUNTIS E43	Unterstützt **ANMERKUNG** ● Gilt nicht für Szenarien mit einphasigem Strom. ● Wenn der Leistungsmesser an den SmartLogger angeschlossen wird, muss ein externer 120-Ohm-Widerstand an den RS485-Bus des Leistungsmessers angeschlossen werden. Einzelheiten hierzu finden Sie im Benutzerhandbuch des Leistungsmessers.
Toshiba	S2MS	Nicht zutreffend
Wave Energy	PWM-72	Nicht zutreffend
WEG	MMW03-M22CH	Unterstützt
YDS	YDS60-80	Unterstützt **ANMERKUNG** Gilt nur für dreiphasige Stromversorgungsszenarien.
	YDS70-C16	Unterstützt **ANMERKUNG** Gilt nur für einphasige Stromversorgungsszenarien.
	YDS60-C24	Unterstützt **ANMERKUNG** Gilt nur für dreiphasige Stromversorgungsszenarien.

Tabelle 8-2 Unterstützte EMIs

Hersteller	Modell	EMI-Informationen
ABB	VSN800-12	Einstrahlungsstärke gesamt, Umgebungstemperatur und PV-Modul-Temperatur

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Hersteller	Modell	EMI-Informationen
	VSN800-14	Einstrahlungsstärke gesamt, Umgebungstemperatur, PV-Modul-Temperatur, Windrichtung und Windgeschwindigkeit
Gill MetPak Pro	Gill MetPak Pro	Einstrahlungsstärke gesamt, Umgebungstemperatur, PV-Modul-Temperatur, Windrichtung und Windgeschwindigkeit
Hukseflux SRx	Hukseflux SRx	Einstrahlungsstärke gesamt und Umgebungstemperatur
Ingenieurbüro Mencke & Tegtmeyer Si-RS485TC	Ingenieurbüro Mencke & Tegtmeyer Si-RS485TC	Einstrahlungsstärke gesamt, Umgebungstemperatur, PV-Modul-Temperatur und Windgeschwindigkeit
Kipp&Zonen	SMPx-Serie	Einstrahlungsstärke gesamt und Umgebungstemperatur
Lufft	WSx-UMB	Einstrahlungsstärke gesamt, Umgebungstemperatur, Windrichtung und Windgeschwindigkeit
	WSx-UMB (externe Sensoren)	Einstrahlungsstärke gesamt, Umgebungstemperatur, PV-Modul-Temperatur, Windrichtung und Windgeschwindigkeit
Meier-NT ADL-SR	Meier-NT ADL-SR	Einstrahlungsstärke gesamt, Umgebungstemperatur, PV-Modul-Temperatur und Windgeschwindigkeit
MeteoControl	SR20-D2	Einstrahlungsstärke gesamt und Umgebungstemperatur
RainWise	PVmet-150	Einstrahlungsstärke gesamt, Umgebungstemperatur und PV-Modul-Temperatur
	PVmet-200	Einstrahlungsstärke gesamt, Umgebungstemperatur, PV-Modul-Temperatur, Windrichtung und Windgeschwindigkeit
Soluzione Solare	SunMeter	Einstrahlungsstärke gesamt und Umgebungstemperatur

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Hersteller	Modell	EMI-Informationen
JinZhou LiCheng	JinZhou LiCheng	Einstrahlungsstärke gesamt, Umgebungstemperatur, PV-Modul-Temperatur, Windrichtung und Windgeschwindigkeit
JinZhou YangGuang	PC-4	Einstrahlungsstärke gesamt, Umgebungstemperatur, PV-Modul-Temperatur, Windrichtung und Windgeschwindigkeit
HanDan	RYQ-3	Einstrahlungsstärke gesamt, Umgebungstemperatur, PV-Modul-Temperatur, Windrichtung und Windgeschwindigkeit
Sensor ADAM **ANMERKUNG** Das Sensortyp-EMI (Stromtyp oder Spannungstyp) kommuniziert über den ADAM-Analog-Digital-Wandler mit dem SmartLogger.	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar

8.14 Wie überprüfe ich den SIM-Kartenstatus?

Wählen Sie **Over View** > **Mobile Daten**, um den SIM-Kartenstatus anzuzeigen.

Tabelle 8-3 SIM-Kartenstatus

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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Status	Beschreibung
	● 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 bezüglich der PIN an den Betreiber der SIM-Karte, wählen Sie **Einstell.** > **Drahtlosnetzwerk** und geben Sie die korrekte PIN ein.
	Geben Sie den PUK ein.	Wenn die Anzahl der fehlgeschlagenen PIN-Versuche die Obergrenze überschreitet, müssen Sie den PUK (Personal Unblocking Key) eingeben. Wenden Sie sich in Bezug auf den PUK an den Betreiber der SIM-Karte. Wählen Sie **Einstell.** > **Drahtlosnetzwerk** 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 **Einstell.** > **Drahtlosnetzwerk** und konfigurieren Sie ein monatliches Datenvolumen.

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.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

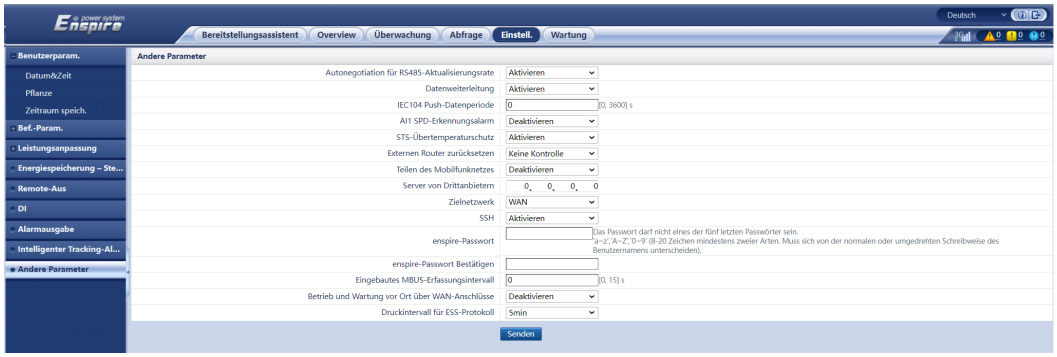
Schritt 1 Stecken Sie eine SIM-Karte mit einer festen IP-Adresse in den SIM-Kartensteckplatz des SmartLoggers ein. Wählen Sie **Over View** > **Mobile Daten** zur Überprüfung des Status von der SIM-Karte und stellen Sie sicher, dass die drahtlose 4G-Kommunikation normal ist.

Schritt 2 Wählen Sie **Einstellungen** > **Andere Parameter** und stellen Sie **Teilen des Mobilfunknetzes** auf **Aktivieren** ein.

HINWEIS

Sobald diese Funktion aktiviert ist, wird der SmartLogger im öffentlichen Netzwerk direkt angezeigt und ist anfällig für Netzwerkangriffe.

Abbildung 8-5 Andere Parameter



Schritt 3 Öffnen Sie einen Webbrowser, geben Sie **https://***XX.XX.XX.XX* (*XX.XX.XX.XX* ist die feste IP-Adresse der SIM-Karte) in das Adressfeld ein und drücken Sie auf **Enter**. 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 Netzwerkkabel des anderen Geräts an den WAN-Port des SmartLoggers an.

Schritt 2 Wählen Sie **Einstellungen** > **Andere Parameter** und stellen Sie **Teilen des Mobilfunknetzes** auf **Aktivieren** ein.

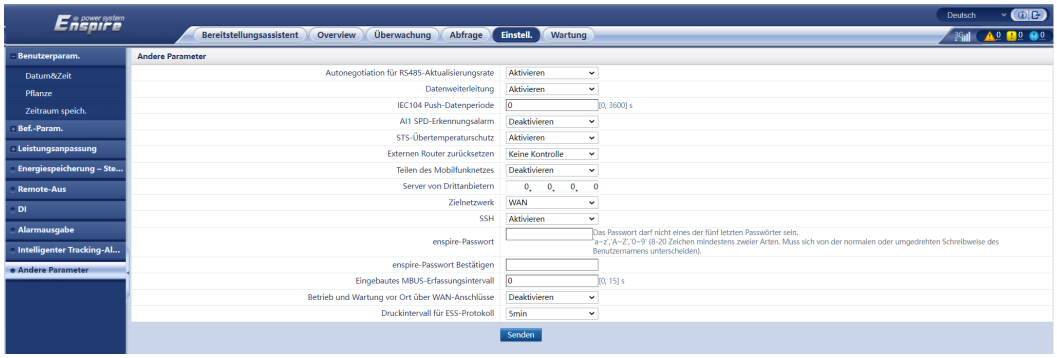
HINWEIS

Sobald diese Funktion aktiviert ist, wird der SmartLogger im öffentlichen Netzwerk direkt angezeigt und ist anfällig für Netzwerkangriffe.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Abbildung 8-6 Andere Parameter



Schritt 3 Wählen Sie **Einstellungen > Bef.-Param. > Kabelgebundenes Netzwerk** aus, stellen Sie die Netzwerkparameter für Geräte von Drittanbietern ein.

1. IP-Adresse des Drittanbietergerätes: Dieser Parameter muss sich im selben Netzwerksegment wie der des SmartLoggers befinden und sich von dem der anderen Geräte unterscheiden.
2. Subnetzmaske des Drittanbietergerätes: Stellen Sie diesen Parameter auf die Subnetzmaske des SmartLoggers ein.
3. Geräte-Gateway von Drittanbietern: Stellen Sie diesen Parameter auf die IP-Adresse des SmartLoggers ein.
4. (Optional) DNS-Server von Drittanbietern: Wenn das Drittanbietergerät eine Verbindung zur Serveradresse im Domainnamenformat herstellen muss, müssen Sie die DNS-Serveradresse festlegen, die auf eine öffentliche DNS-Serveradresse gesetzt werden kann, z. B. 8.8.8.8. (Die DNS-Serveradresse des kabelgebundenen Netzwerks des SmartLoggers mit aktivierter Netzwerkfreigabe darf nicht mit der des Drittanbietergerätes identisch sein. Es wird empfohlen, die DNS-Serveradresse auf 0.0.0.0 oder 10.129.0.84 einzustellen.)

ANMERKUNG

Um die Netzwerkparameter des SmartLoggers abzufragen, wählen Sie **Einstellungen** > **Bef.-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 Wechselrichter angeschlossen ist, der nur in Festlandchina vertrieben wird, wird in einer Meldung angezeigt, dass die WebUI nur die Anmeldung auf Chinesisch zulässt und die Sprache nach der Anmeldung in Chinesisch geändert wird.

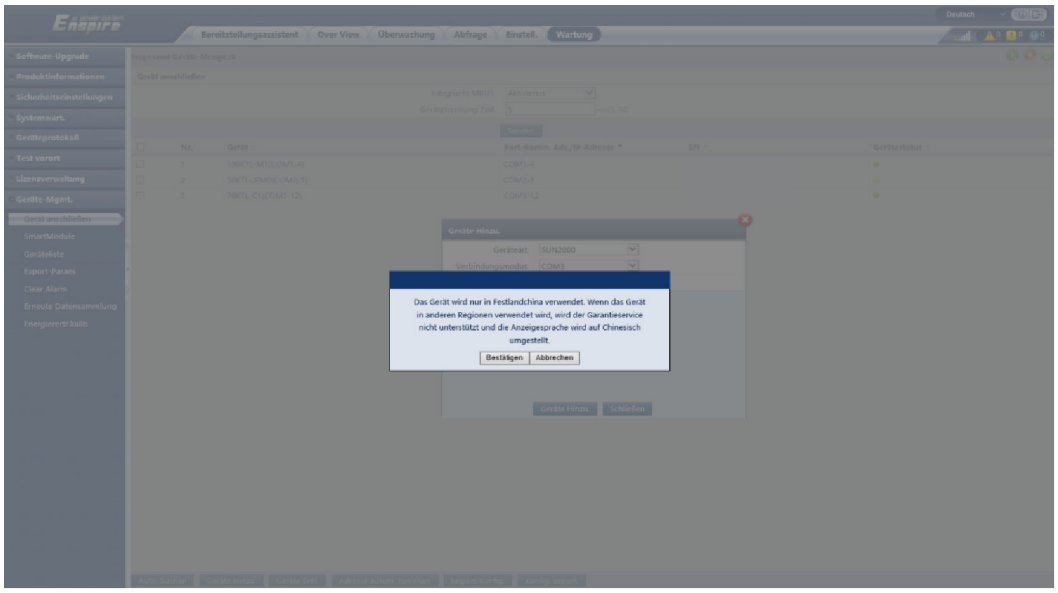
Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Abbildung 8-7 WebUI lässt nur Anmeldung auf Chinesisch zu



Abbildung 8-8 WebUI kündigt Wechsel zu Chinesisch an



8.17 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 Privatsphäredaten, einschließlich des Anmeldepassworts und der E-Mail-Adresse, werden gelöscht.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Rolle	Beschreibung
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.

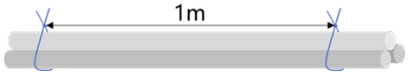
Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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 mit maximal 150 Solarwechselrichtern verbunden sein.
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 dreiphasigen Kabel müssen in Abständen von 1 m gebunden werden)  ● LWL (Einzelmodus, 1310-nm-LWL-Modul): 10.000 m (mit dem 1000M-LWL-Modul); 12.000 m (mit dem 100M-LWL-Modul)

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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
Stromverbrauch	● SmartLogger3000A: 8 W (typisch) ● SmartLogger3000B: 9 W (typisch) ● SmartLogger3000B+SmartModule1000A: 10 W (typisch) 15 W (Maximum)
Maße (H x B 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

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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, B5, B7, B8, B20 ● LTE TDD: B38, B40, B41 ● WCDMA: B1, B5, B8 ● GSM: 900 MHz / 1800 MHz

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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 Tokio, Nagoya und Osaka unterstützen B3) ● LTE TDD: B41 ● WCDMA: B1, B6, B8, B19
	Der SmartLogger3000A01KR unterstützt die Netze von 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 mit 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

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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	
LTE-Frequenzband 41	2555-2655 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 Band 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
LTE-Frequenzband 41		23	±2

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

WLAN

Parameter	Technische Daten
Frequenzband	2,4 GHz: 2,4-2,4835 GHz
Gewinn	2,4 GHz: 2,85 dBi
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	Mehrdimensional

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
Lagertemperatur	-40°C bis +70°C

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Parameter	Technische Daten
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)

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

A Produktbenutzerlisten

Tabelle A-1 Benutzerliste

Anmeldemodus	SmartLogger-Version	Benutzername	Anfangskennwort
App	Werksversion früher als V800R021C10SPC020	Installer	00000a
		User	00000a
	Aktualisiert auf V800R021C10SPC020 oder später	installer	00000a
		user	
	Werksversion V800R021C10SPC020 oder später	installer	Keins. Sie müssen bei der ersten Anmeldung ein Passwort festlegen.
		user	
WebUI	Werksversion früher als V800R021C10SPC020	admin	Changeme
	Aktualisiert auf V800R021C10SPC020 oder später	installer	00000a (stimmt mit dem Anmeldepasswort für die mobile App überein)
		admin	Changeme
	Werksversion V800R021C10SPC020 oder später	installer	Keins. Sie müssen bei der ersten Anmeldung ein Passwort festlegen.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Tabelle A-2 Second-Challenge-Authentifizierung

Authentifizierungsmodus	Benutzername	Anfangskennwort
SmartLogger-Authentifizierung durch das Verwaltungssystem	emscomm	/EzFp+2%r6@IxSCv
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

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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-Hosting-Cloud **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

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

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 Smart PV Hosting Cloud Center	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 verwendet, um Daten oder Dateien zwischen SmartLogger und Verwaltungssystem über FTPS hoch- und herunterzuladen.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Typ des verbundenen Zugriffsmanagements	Verwaltungssystemeinstellung – Anschlussnummer	Nummer des offenen Router-Ports (Firewall)	Anmerkungen
	27250	27250, 27251, 2122, 10000 – 12000	Anschluss zur Minimierung des Datenverkehrs. Dieser Anschluss 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 verwendet, um Daten oder Dateien zwischen SmartLogger und Verwaltungssystem über FTPS hoch- und herunterzuladen.

ANMERKUNG

- Wenn ein Verwaltungssystem eines Drittanbieters über Modbus-TCP mit dem SmartLogger verbunden wird, ist die Anschlussnummer 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 mit dem SmartLogger verbunden wird, ist die Anschlussnummer des SmartLoggers 2404. Dieser Anschluss wird verwendet, um Daten zwischen SmartLogger und Verwaltungssystem des Drittanbieters abzufragen und einzustellen.
- Wenn der SmartLogger über FTP mit einem FTP-Server eines Drittanbieters verbunden wird, ist die Nummer des allgemeinen Anschlusses 21. Dieser Anschluss wird verwendet, um die Leistungsdaten in regelmäßigen Abständen an den FTP-Server des Drittanbieters hochzuladen.
- Wenn der SmartLogger über SMTP mit einem E-Mail-Server eines Drittanbieters verbunden wird, ist die Nummer des allgemeinen Anschlusses 25, 465 oder 587. Diese Anschlüsse werden zum Senden von E-Mails an den E-Mail-Server verwendet.
- Wenn der SmartLogger über NTP mit einem NTP-Server eines Drittanbieters verbunden wird, ist die Nummer des allgemeinen Anschlusses 123. Dieser Anschluss wird für die Zeitsynchronisierung mit dem NTP-Server verwendet.
- Wenn der SmartLogger über HTTPS mit einem Remote-Ausgabeserver der Japan Electric Power Company verbunden ist, ist die Nummer des allgemeinen Anschlusses 443. Dieser Anschluss wird für die Synchronisierung der Zeitplantabelle mit der Electric Power Company verwendet.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

D Zertifikatsverwaltung und -wartung

D.1 Haftungsausschluss für vorkonfigurierte Zertifikate

Die von Huawei ausgestellten Zertifikate, die während der Herstellung auf Huawei-Geräten vorkonfiguriert wurden, sind obligatorische Identitätsdaten 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 Sicherheitsvorfälle, die mit der Verwendung vorkonfigurierter, von Huawei ausgestellter Zertifikate als Dienstzertifikate verbunden sind.

3. Ein vorkonfiguriertes, von Huawei ausgestelltes Zertifikat ist ab dem Herstellungsdatum bis zum Mai 2041 gültig.

4. Dienste, die ein vorkonfiguriertes, von Huawei ausgestelltes Zertifikat verwenden, werden unterbrochen, wenn das Zertifikat abläuft.

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
/mnt/log/smodule_server.crt		

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Dateipfad und Name	Anwendungsszenario	Ersatz
/mnt/home/cert/web/server.crt	Authentifiziert die Gültigkeit des zu verbindenden Peer-Webmoduls.	Sicherheitswartung-shandbuch zu erhalten.
/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.	Zertifikate für die Kommunikation zwischen den Produkten des Unternehmens können nicht ersetzt werden.
/mnt/log/tcpmb_server_cert/tomcat_client.crt		
/mnt/log/cmu_ca.crt	Authentifiziert die Gültigkeit des Peer-CMU für die Kommunikation über Modbus-TCP.	
/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		

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

E Kurzwörter und Abkürzungen

A

AC	Wechselstrom (Alternating Current)
AI	Analogeingang (Analog Input)
AO	Analogausgang (Analog Output)
App	Anwendung

B

BMU	Batterieüberwachungseinheit

C

COM	Kommunikation
CPE	Kundenseitige Ausrüstung (Customer Premises Equipment)
CMU	Zentrale Überwachungseinheit

D

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

DC	Gleichspannung
DI	Digitaleingang (Digital Input)
DO	Digitalausgang (Digital Output)
E	
EMI	Umgebungsüberwachungsgerät (Environmental Monitoring Instrument)
ETH	Ethernet
ESU	Energiespeichereinheit
ESC	Smart Rack Controller
ESR	Akkuträger
ESM	Smart Rack Controller
G	
GE	Gigabit-Ethernet
GND	Erdung
H	
HVAC	Heizung, Lüftung und Klimatisierung
L	
LAN	Local Area Network
LED	Lichtemitierende Diode (Light-emitting Diode)

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

LTE	Long Term Evolution (langfristige Entwicklung)
M	
MBUS	Monitoring Bus, Überwachungsbus
N	
NC	Ruhekontakt
NO	Arbeitskontakt
P	
POE	Power over Ethernet
PCS	Smart PCS
R	
RST	Zurücksetzen
RSTP	Rapid Spanning Tree Protocol
S	
SFP	Small Form Factor Pluggable
STP	Spanning Tree Protocol
SOC	Ladestatus
SOH	Integritätsstatus
T	

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

TCU	Temperaturregelungseinheit
U	
USB	Universal Serial Bus
W	
WAN	Wide Area Network
WEEE	Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (Waste Electrical and Electronic Equipment)

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Densys pv5 | Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de