

Benutzerhandbuch

Data Logger Logger1000A-EU



Alle Rechte vorbehalten

Alle Rechte vorbehalten

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

Eingetragene Warenzeichen

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

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

Softwarelizenzen

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

Informationen zu diesem Benutzerhandbuch

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

Geltungsbereich

Dieses Handbuch ist für die folgenden Wechselrichtermodelle gültig:

Logger1000A-EU

Die vorgenannten Logger werden, sofern nicht anderslautend vermerkt, kurz als "Logger1000" bezeichnet.

Zielgruppe

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

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

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

Verwendung dieses Handbuchs

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

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

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

Sicherheitserklärung

Angaben zur Handhabung netzwerksicherheitsrelevanter Schwachstellen des Produkts und deren Meldung finden Sie auf der folgenden Website:

Symbole

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

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

\Lambda GEFAHR

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

A WARNUNG

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

A VORSICHT

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

HINWEIS

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

0

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

1 Sicherheitshinweise

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

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

A WARNUNG

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

HINWEIS

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

0

- Die Sicherheitshinweise in diesem Handbuch sind nur als Zusatzhinweise gedacht und können nicht alle möglichen zu beachtenden Vorsichtsmaßnahmen abdecken. Führen Sie alle Arbeiten unter Berücksichtigung der gegebenen Bedingungen vor Ort durch.
- Beachten Sie bei der Installation, dem Betrieb und der Wartung des Produkts die regional geltenden Gesetze und Vorschriften. Die Sicherheitshinweise in diesem Handbuch sind lediglich Ergänzungen zu örtlichen Gesetzen und Vorschriften.
- Die von Nutzern vorbereiteten Materialien und Werkzeuge f
 ür den Transport, die Installation, Verkabelung, Wartung usw. des Produkts m
 üssen den geltenden lokalen Gesetzen und Vorschriften, Sicherheitsnormen und anderen Spezifikationen entsprechen. SUNGROW haftet nicht f
 ür Sch
 äden am Produkt, die durch die Verwendung von Materialien und Werkzeugen verursacht werden, die die vorstehenden Anforderungen nicht erf
 üllen.
- Arbeiten am Produkt, insbesondere Transport, Installation, Verkabelung, Einschalten, Wartung und Bedienung des Produkts, dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. SUNGROW haftet nicht für Schäden am Produkt, die durch Arbeiten nicht qualifizierter Personen am Produkt verursacht werden.

1.1 Verpackung, Transport und Aufbewahrung

A VORSICHT

Unsachgemäße Handhabung kann Personenschäden zur Folge haben!

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

HINWEIS

Unsachgemäßer Transport kann Produktschäden zur Folge haben!

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

HINWEIS

Unsachgemäße Aufbewahrung kann Produktschäden zur Folge haben!

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

HINWEIS

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

1.2 Sicherheit bei der Installation

\Lambda GEFAHR

Vergewissern Sie sich vor der Installation des Wechselrichters, dass der Wechselrichter nicht mit dem Versorgungsnetz verbunden ist.

Achten Sie darauf, dass Sie vor dem Bohren die Wasser- und Stromleitungen in der Wand vermeiden.

A VORSICHT

Unsachgemäßer Einbau kann zu Verletzungen führen!

• Achten Sie beim Bewegen des Produkts auf das Gewicht und halten Sie das Gleichgewicht, damit es nicht kippt oder fällt.

HINWEIS

Bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen, überprüfen Sie bitte, ob die zu verwendenden Werkzeuge regelmäßig gewartet wurden.

1.3 Sicherheit elektrischer Verbindungen

🚹 GEFAHR

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

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

A GEFAHR

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

A WARNUNG

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

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

HINWEIS

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

1.4 Sicherer Betrieb

🗛 GEFAHR

- Berühren Sie das Gehäuse des Produkts nicht, wenn er in Betrieb ist.
- Berühren Sie während des Betriebs des Produkts keine der Verdrahtungsklemmen des Produkts. Andernfalls kann es zu einem Stromschlag kommen.
- Wenn das Produkt in Betrieb ist, dürfen keine Teile des Produkts demontiert werden. Andernfalls kann es zu einem Stromschlag kommen.

1.5 Wartungssicherheit

🚹 GEFAHR

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

A VORSICHT

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

HINWEIS

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

1.6 Sicherheit bei der Entsorgung

A VORSICHT

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

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

HINWEIS

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

2 Produktbeschreibung

2.1 Einführung in die Funktion

Der Logger1000 ist ein Gerät zur Datenerfassung, Leistungsregelung und Protokollkonvertierung für Wechselrichter und andere PV-Geräte in der PV-Anlage. Das Gerät ist außerdem in das Kommunikations-Gateway und die Betriebs- und Wartungsfunktion der Anlage integriert.

Der Logger1000 zeichnet sich durch flexible Vernetzung, zusätzliche Wartung und einfache Bedienung aus.

2.2 Leistungsmerkmale

Flexible Vernetzung

- Unterstützung von RS485-, Ethernet-, 4G- und WLAN-Kommunikation
- Unterstützung der Datenerfassung von verschiedenen Umweltsensoren, intelligenten Energiezählern, Meteo Stations, Wechselrichtern und anderen Geräten

Zusätzliche Wartung

- Unterstützt die Batch-Einstellung der Wechselrichterparameter und Software-Updates
- Unterstützt die Remote Desktop-Funktion, wodurch die Wartungskosten gesenkt werden
- Unterstützt die Netzregelungsanweisung und Leistungsfaktorregelung
- Unterstützt die lokale Echtzeitüberwachung, wodurch auf eine Internetverbindung verzichtet werden kann

Einfacher Betrieb

- Automatische Suche und Zuweisung der Wechselrichteradresse
- Eingebettete Web-Benutzeroberfläche, Zugriff über das Mobiltelefon, kostenloser Download der App

2.3 Vernetzungsanwendung

Wie in der Abbildung unten gezeigt, kann der Logger1000 über einen Ethernet-Switch mit iSolarCloud verbunden werden.



Der Logger1000 kann über den Router oder über das WLAN- oder 4G-Netzwerk mit iSolarCloud verbunden werden.



- Der Logger1000 unterstützt verschiedene Kommunikationsarten wie WLAN und 4G.
- Der Logger1000 kann über einen RS485-Bus mit verschiedenen Umgebungssensoren, intelligenten Energiezählern, Meteo Stations und Wechselrichtern in der PV-Anlage verbunden werden.
- Benutzer können über ein Mobiltelefon oder einen PC auf die Web-Benutzeroberfläche zugreifen, über die die Parameterkonfiguration und das Online-Upgrade per Fernzugriff durchgeführt werden können.
- Der Logger1000 kann Daten an iSolarCloud übertragen und Hintergrundanweisungen an nachgeschaltete Geräte weiterleiten.
- Der Logger1000 ist mit einer Stromnetz-Verteilungsfunktion ausgestattet, inklusive Wirkleistungsregelung, Blindleistungsregelung usw.

2.4 Produkteinführung

Erscheinungsbild



Abbildung 2-1 Erscheinungsbild

Punkt	Bezeichnung	Beschreibung	
٨	Anzoigo	Zeigt den Betriebszustand des Logger1000	
A	Anzeige	an	
В	Entlüftung	-	
С	Befestigungsloch für		
	WLAN-Antenne	-	
D	Befestigungsloch für		
	4G-Antenne	-	
E	Anschlussklemmen	Siehe hierzu Tabelle 5-1 Port-Beschreibung	

Anzeige

Kontrollleuchte (print)	LED-Farbe	LED-Status	Beschreibung
	rot/grün	Aus	Keine externe Stromversorgung angeschlossen
Betrieb Kontrollleuchte		Langsames Blinken (grün)	Normaler Betrieb
(RUN)		Langsames Blinken (rot)	Gerätealarm
		Dauerhaftes Leuchten (rot)	Logger1000 Betriebsfehler
4G		Aus	Keine Datenkommunikation
Kontrollleuchte (4G)	blau	Dauerhaftes Leuchten	4G erfolgreich verbunden
		Langsames Blinken	Datenkommunikation läuft
WLAN	blau	Aus	Keine Datenkommunikation
Kontrollleuchte (WLAN)		Dauerhaftes Leuchten	WLAN erfolgreich verbunden
		Langsames Blinken	Datenkommunikation läuft

• Langsames Blinken bedeutet, dass die Anzeige einmal pro Sekunde blinkt.

• Langsames Blinken der Kommunikationsanzeige zeigt an, dass die Datenkommunikation läuft. Wenn 10 Sekunden lang keine Datenkommunikation mit iSolarCloud stattgefunden hat, leuchtet die Anzeige konstant.

Abmessungen



Abbildung 2-2 Abmessungen

Breite (B)	Höhe (H)	Tiefe (T)
200 mm	110 mm	60 mm

SUNGROW

3 Auspacken und Aufbewahrung

3.1 Lieferumfang

Überprüfen Sie die Lieferinhalte gemäß der Packliste auf Vollständigkeit. Folgendes sollte enthalten sein:



Abbildung 3-1 Lieferumfang

Punkt	Bezeichnung	Beschreibung
А	Logger1000	Logger1000
В	Dokumente	Kurzanleitung, Qualitätszertifikat, Packliste, Produkttestbericht und Garantiekarte
С	Kommunikationsanschl usswiderstand	$6 \times 120 \Omega$ (Hinweis: Wenn mehr als 15 Geräte mit dem RS485-Bus verbunden sind, wird empfohlen, an den A- und B-Leitungen am Kopf oder am Ende des Busses einen 120-Ω-Abschlusswiderstand parallel zu schalten.)
D	Kabelbinder aus Nylon	Verwendet zum Zusammenbinden von Kabeln
E	Befestigungselement	4 Sätze, M4 X 16, verwendet zur Wandmontage für die Befestigung des Geräts an der Metalloberfläche
F	Dehnschraube	4 Sätze, ST4,8 X 19, verwendet zur Wandmontage für die Befestigung des Geräts an der Betonwand
G	Klemmenbefestigung	2 Sätze, E/UK-1201442, an der Führungsschiene befestigt, um zu verhindern, dass sich der Logger1000 bewegt
Н	Führungsschiene	Länge: 240 mm
I	WLAN-Antenne 4G-Antenne	-

Punkt	Bezeichnung	Beschreibung	
1	Power-Box	Wandelt den Wechselstrom in Gleichstrom um	
J		Länge der tragenden Führungsschiene: 170 mm	

3.2 Kennzeichnungen am Logger1000

Der Typ und die wichtigsten technischen Parameter des Logger1000 sind auf dem Typenschild zu finden. Das Typenschild ist auf der Rückseite des Logger1000 angebracht, in der Abbildung unten mit A gekennzeichnet.



A WARNUNG

Das Typenschild enthält wichtige Parameter. Vergewissern Sie sich, dass es unversehrt und gut lesbar ist.

3.3 Überprüfung bei Erhalt

Der Logger1000 wird vor der Auslieferung gründlich geprüft und verpackt, dennoch kann es während des Transports zu Schäden kommen. Überprüfen Sie die folgenden Punkte sorgfältig, wenn Sie den Logger1000 erhalten haben.

- Prüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit gemäß3.1 Lieferumfang
- Stellen Sie sicher, dass der Gerätetyp korrekt ist.
- Überprüfen Sie das Gerät gründlich und stellen Sie sicher, dass es keine sichtbaren Schäden aufweist.

Bei Problemen wenden Sie sich bitte an SUNGROW oder an das Transportunternehmen.

A WARNUNG

Nur unbeschädigte Logger1000 können installiert und in Betrieb genommen werden. Vergewissern Sie sich vor der Installation, dass:

- der Logger1000 intakt ist und keinerlei Beschädigungen aufweist.
- Entsprechende Dokumente, wie z. B. eine Kurzanleitung, liegen bei.

3.4 Speicher

Wenn der Logger1000 nicht sofort nach Erhalt montiert werden soll, beachten Sie die folgenden Anforderungen, um ihn ordnungsgemäß zu lagern:

- Der Logger1000 muss in seiner Originalverpackung in einem gut belüfteten, trockenen und aufgeräumten Raum aufbewahrt werden.
- Der Aufbewahrungsträger muss für das Gewicht des Logger1000 geeignet sein.
- Die Lagerumgebung muss gut belüftet, trocken und frei von Wasseransammlung sein.
- Umgebungstemperatur: -40 °C bis +70 °C; relative Luftfeuchtigkeit: 0 ~ 95 %, nicht kondensierend.
- Treffen Sie Vorkehrungen, um das Gerät vor Schäden durch raue Umgebungsbedingungen, wie z. B. durch Stöße verursachte Auskühlung, Erwärmung oder vor Zusammenstößen, zu schützen.
- Überprüfen Sie den Logger1000 regelmäßig, mindestens einmal pro Woche. Prüfen Sie den Verpackungsbehälter auf Unversehrtheit und ersetzen Sie ihn gegebenenfalls sofort.
- Packen Sie den Logger1000 aus und überprüfen Sie ihn im eingeschalteten Zustand, wenn er länger als ein halbes Jahr gelagert wurde.

A WARNUNG

- Der Logger1000 muss während der Lagerung verpackt werden!
- Lagern Sie den Logger1000 niemals im Freien oder in einer Umgebung, die direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist!
- Nicht kippen oder stapeln!
- Ð

Prüfen Sie den Logger1000 nach längerer Lagerung gründlich und stellen Sie sicher, dass er vor der Montage unbeschädigt ist. Montieren Sie den Logger1000 gegebenenfalls erst, nachdem er von qualifiziertem Personal getestet wurde.

4 Mechanische Montage

A WARNUNG

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

4.1 Auswahl des Installationsortes

Die Auswahl eines geeigneten Installationsorts für den Logger1000 ist sehr wichtig für den sicheren Betrieb, eine lange Lebensdauer und gute Leistung.

Berücksichtigen Sie bei der Auswahl des Installationsorts die folgenden Anforderungen:

- Mit der Schutzart IP20 kann der Logger1000 nur in Innenräumen installiert werden.
- Umgebungstemperaturbereich: -30 °C bis 60 °C
- Die relative Luftfeuchtigkeit sollte 95 % nicht überschreiten. Andernfalls werden die internen Komponenten beschädigt.
- Ergreifen Sie Maßnahmen gegen Feuchtigkeit und Korrosion.
- Stellen Sie sicher, dass um den Logger1000 herum genügend Platz vorhanden ist. Der Installationsort sollte 1.500 mm über dem Boden liegen und es sollte ein Wartungsabstand von mindestens 500 mm eingehalten werden. Die Mindestabstände sind in der folgenden Abbildung dargestellt.



SUNGROW

HINWEIS

Wenn externe Geräte (z. B. Meteo Station) an den Logger1000 angeschlossen sind, sollten Benutzer das passende Kommunikations-ÜSG entsprechend den Bedingungen vor Ort hinzufügen.

4.2 Werkzeuge zur Installation

Werkzeuge zur Installation umfassen u. a. die folgenden empfohlenen Werkzeuge (weitere passende Werkzeuge können verwendet werden). Falls notwendig, verwenden Sie bitte weitere Hilfswerkzeuge vor Ort.



4.3 Montagemethode

Der Logger1000 kann an der Wand oder an der Führungsschiene montiert werden und Benutzer können abhängig von den Bedingungen vor Ort den passenden Montageort auswählen.

4.3.1 Wandmontage

A

Montieren Sie den Logger1000 je nach den Bedingungen vor Ort an der Betonwand oder der Metalloberfläche.

Montieren Sie den Logger1000 unter Verwendung der hierfür vorgesehenen Löcher (siehe Abbildung unten) auf der Rückseite an der Wand.



Abbildung 4-1 Abstand der Löcher zur Wandmontage

Schritt 1 Wählen Sie eine geeignete Montagefläche aus.

Schritt 2 Markieren Sie die Positionen zum Bohren der Löcher mit einem Markierstift.



Schritt 3 Bohren Sie die Löcher mit einem Bohrer gemäß den gesetzten Markierungen.



GEFAHR

Bohren Sie keine Löcher in die Versorgungsleitungen und/oder Kabel, die in der Wand verlaufen!

HINWEIS

Das Fachpersonal sollte während des gesamten Bohrvorgangs Schutzbrillen und Staubmasken tragen, um zu vermeiden, dass Staub eingeatmet wird oder in die Augen gelangt. Schritt 4 Setzen Sie die Dehnschrauben in die Löcher ein und sichern Sie sie mit einem Gummihammer.





Wenn der Logger1000 auf der Metalloberfläche installiert wird, überspringen Sie diesen Schritt.

Schritt 5 Befestigen Sie die Schraube oder den Bolzen so an der Montagefläche, dass die Schraube etwa 5 mm aus der Wandfläche herausragt. Hängen Sie den Logger1000 mithilfe der Wandbefestigungslöcher auf der Rückseite des Logger1000 an den Schrauben in der Betonwand oder der Metalloberfläche auf.



Schritt 6 Vergewissern Sie sich, dass der Logger1000 ordnungsgemäß installiert ist.

- - ENDE

4.3.2 Führungsschienenmontage

Befestigen Sie den Logger1000 mithilfe der Schienenverschlüsse (siehe Abbildung unten) auf der Rückseite.



Schritt 1 Installieren und sichern Sie die Führungsschiene an der entsprechenden Stelle.

Schritt 2 Drücken Sie die Vertiefung unter dem Verschluss des Logger1000 leicht mit einem Schlitzschraubendreher oder einem ähnlichen Werkzeug nach unten, um die Schnalle nach außen herauszuziehen.



Schritt 3 Haken Sie den Logger1000 von oben in die Führungsschiene ein und drücken Sie den unteren Teil des Logger1000 nach unten, bis er einrastet.



Schritt 4 Schieben Sie den Verschluss des Logger1000 nach oben, um die Führungsschiene festzuklemmen.



Schritt 5 Sichern Sie die Klemmenbefestigungen an beiden Enden der Führungsschiene, um zu verhindern, dass sich der Logger1000 bewegt.



Schritt 6 Vergewissern Sie sich, dass der Logger1000 ordnungsgemäß installiert ist.

- - ENDE

4.4 Antennenmontage

Die Saugantennenbasis sollte auf einer Metalloberfläche außerhalb des Containers platziert werden, um eine Beeinträchtigung des Signalempfangs zu vermeiden.

Am Container sollte eine Öffnung für die Antenne mit einer Lochgröße von 20 mm vorgesehen sein.

Befestigen Sie die Saugantennenbasis an der Oberfläche außerhalb des Containers, führen Sie ein Ende der Antenne (das mit der Mutter) durch das gebohrte Loch und schrauben Sie es im Uhrzeigersinn auf den entsprechenden Anschluss des Logger1000 (siehe Abbildung unten).



4.5 Installation der Power-Box



Montieren Sie die Power-Box je nach den Bedingungen vor Ort an der Betonwand oder der Metalloberfläche.

Befestigen Sie die Power-Box mithilfe der Schienenverschlüsse (siehe Abbildung unten) auf der Rückseite.



SUNGROW

Schritt 1 Installieren und sichern Sie die Führungsschiene der Power-Box an der entsprechenden Stelle.



Die Power-Box sollte 200 mm vom Logger1000 entfernt sein, um sicherzustellen, dass das Stromkabel der Power-Box an den Stromeingang des Logger1000 angeschlossen werden kann.

Schritt 2 Kippen Sie die Power-Box und haken Sie die Verriegelung in die Führungsschiene ein. Drücken Sie die Power-Box nach unten, bis sie mit einem hörbaren Klicken einrastet.



Schritt 3 Die Installation der Power-Box und des Logger1000 ist abgeschlossen.



- - ENDE

5 Anschließen der Elektrik

5.1 Sicherheitshinweise

HINWEIS

Eine falsche Kabelverbindung kann zu Geräteschäden oder sogar zu Verletzungen führen.

HINWEIS

Alle Kabel müssen intakt, gut isoliert, entsprechend dimensioniert und fest angeschlossen sein.

5.2 Einweisung zu den Ports

Externe Kabelklemmen befinden sich unten am Logger1000 und der Verdrahtungsbereich ist in der folgenden Abbildung dargestellt.



Abbildung 5-1 Verdrahtungsbereich

Port	Funktion	Beschreibung
24V OUT	24 V Ausgangsleistung	24 V ±5 %, des max. Ausgangsstroms: 0,5 A
DI	Konverter AI in DI	Schalter zum Aktivieren der Al/DI-Funktion
24 V IN	24 V Eingangsleistung	24 V ±3 %
	Erdung	Anschließen des Schutzerdungskabels

Tabelle 5-1 Port-Beschreibung

Port	Funktion	Beschreibung
	Kompatibel mit	Standard-AI-Eingangsabtastung: 0 bis 10 V
AI/DI	AI-/DI-Funktion	oder 4 bis 20 mA
DI	Digitaler Eingang	Digitaler Signaleingang
	DRM-Funktion (Demand	Arbeitet zusammen mit DI1~DI4, um die
	Response Mode)	DRM-Funktion zu realisieren
0 V	Digitaler Richtwert	-
	RS485-Kommunikations	Linteratützt 2x DS495 Eingänge
K3403	port	
9	SIM-Kartensteckplatz	Unterstützt Micro-SIM-Karte
		Kann über Geräte wie z. B.
ETH	Ethernet-Port	Ethernet-Switch und Router an den
		Background Master angeschlossen werden
WLAN	WLAN-Antenne	-
4G	4G-Antenne	-
		Zum Neustarten mehr als 3 Sekunden lang
		gedrückt halten.
RST	Neustart	Zum Wiederherstellen der
		Standardeinstellungen mehr als 60
		Sekunden lang gedrückt halten.

Für die RS485-Ports (A1B1~A3B3) sollte die Kommunikationsentfernung 1.000 m nicht überschreiten.

5.3 Anschluss an PV-Geräte

A

Zu den Geräten in der PV-Anlage, die an den Logger1000 angeschlossen werden können, gehören der Wechselrichter, die Meteo Station, das Smart Energy Meter usw.

5.3.1 Verbinden mit einem einzelnen Wechselrichter

Der RS485-Port des SUNGROW-Wechselrichters ist ein RS485-Anschlussblock oder ein RJ45-Port.

5.3.1.1 RS485-Anschlussklemmenblock

Spezifikation des Kommunikationskabels:

Kabel	Тур	Empfohlener Querschnitt
RS485-Kommunikations	Abgeschirmtes	$0.75 \text{ mm}^2 \cdot 1.5 \text{ mm}^2$
kabel	Twisted-Pair-Kabel	0,75 mm~~1,5 mm-

- Schritt 1 Führen Sie das RS485-Kommunikationskabel vom Wechselrichter zum Verdrahtungsbereich des Logger1000.
- Schritt 2 Entfernen Sie den Kabelmantel und die Isolationsschicht mit einem Abisolierer auf einer Länge von etwa 15 mm bzw. 8 mm bis 10 mm.



Schritt 3 Verbinden Sie das abisolierte Kabel mit den RS485-Ports des Logger1000 (siehe Abbildung unten).



HINWEIS

RS485A ist mit Port A verbunden, während RS485B mit Port B verbunden ist.

HINWEIS

Das RS485-Kommunikationskabel muss das abgeschirmte Twisted-Pair-Kabel mit einpolig geerdeter Abschirmschicht sein.



Wenn ein mehradriges Kupferdrahtkabel verwendet wird, crimpen Sie eine passende Europaklemme auf den Kommunikationskabelkopf und verbinden Sie es dann mit dem RS485-Port des Logger1000.

Schritt 4 Verbinden Sie den Logger1000 mit dem Wechselrichter.



- - ENDE

5.3.1.2 Verbinden mit RJ45-Port

Spezifikation des Kommunikationskabels:

Kabel	Тур
RJ45-Kommunikationskabel	Geschirmtes Twisted-Pair-Ethernet-Kabel

- Schritt 1 Führen Sie das RS485-Kommunikationskabel vom Wechselrichter zum Verdrahtungsbereich des Logger1000.
- Schritt 2 Ziehen Sie mit einer Ethernet-Abisolierzange die Isolationsschicht des Kommunikationskabels ab und führen Sie die entsprechenden RS485A/B-Signalkabel heraus. Führen Sie die Kabelklemmenenden in das Signalkabel RS485+ A und das Signalkabel RS485- B ein und crimpen Sie diese mit einer Quetschzange. Schneiden Sie das übrig gebliebene Signalkabel ab und stülpen Sie einen Schrumpfschlauch darüber.

Wenn das Kommunikationskabel ein abgeschirmtes Ethernet-Kabel ist, wird das weiß-grüne Kabel 3 als RS485- B-Kabel und das grüne Kabel 6 als RS485+ A-Kabel definiert.



Schritt 3 Verbinden Sie das Kommunikationskabel mit den RS485-Ports des Logger1000 (siehe Abbildung unten).



Schritt 4 Verbinden Sie den Logger1000 mit dem Wechselrichter.



- - ENDE

5.3.2 Anschluss an mehrere Geräte

Mehrere Wechselrichter werden am Logger1000 über eine RS485-Verkettung angeschlossen. Wenn mehr als 15 Wechselrichter (14 Wechselrichter, bei anderen Geräten als dem Logger1000) am RS485-Bus angeschlossen sind, wird empfohlen, an den RS485A- und RS485B-Leitungen am Kopf und am Ende des Busses einen 120- Ω -Abschlusswiderstand parallel zu schalten.



HINWEIS

Bei einem an den Logger1000 angeschlossenen Außengerät wird empfohlen, eine ÜSG anzuschließen, um den Logger1000 vor Blitzschäden zu schützen.

- Der Logger1000 ermöglicht 3 Eingänge von RS485-Bussen und höchstens 30 Geräten.
- Wenn die Anzahl der Gerätetypen kleiner oder gleich der Anzahl der RS485-Anschlüsse des Logger1000 ist, wird empfohlen, verschiedene Gerätetypen separat an verschiedene RS485-Anschlüsse anzuschließen.
- Die Adressen der Geräte an jedem RS485-Bus müssen sich voneinander unterscheiden und innerhalb des für den Logger1000 festgelegten Adressbereichs liegen (Adressbereich der von SUNGROW hergestellten Wechselrichter und Strang-Wechselrichter für Privathaushalte: 1–247; Adressbereich von Geräten von Drittanbietern: 1-255). Andernfalls tritt ein Kommunikationsfehler auf.
- Die Parameter der seriellen Schnittstelle jedes Geräts am RS485-Bus sollten mit denen des Logger1000 übereinstimmen. Die Parameter der seriellen Schnittstelle umfassen die Baudrate, das Datenbit, das Stoppbit und das Prüfbit.

5.3.3 Anschluss an Smart Energy Meter

Es wird empfohlen, das Smart Energy Meter zu verwenden, dessen Kommunikationsprotokoll dem DL/T645-1997/2007-Protokoll oder dem Modbus-Protokoll entspricht. Der Logger1000 kann über den RS485-Port oder den Ethernet-Port mit dem Smart Energy Meter verbunden werden. Folgende Smart Energy Meter werden empfohlen:

5 Anschließen der Elektrik

Nr.	Hersteller	Тур	Protokolltyp	Verdrahtung
1	Sfere	PD194E/Z		DC405 \/orbindung
2	Acrel	PZ96-E3		
3	Acrel	DTSD1352		
4	Weidmüller	EM 610		R3465-Verbindung
5	SUNGROW	DTSU666		
6	Schneider	IEM3255		
7	lanitza	UMG604,	Modbus RTU	RS485-Verbindung
1	Janiiza	UMG104	Modbus TCP	Ethernet-Verbindung

RS485-Verbindung

Die folgende Abbildung zeigt die Verbindung zwischen dem Logger1000 und dem Smart Energy Meter.



Verbinden Sie das vom Smart Energy Meter kommende Kommunikationskabel mit dem RS485-Port des Logger1000.

6

Alle Geräte an jedem RS485-Bus unterstützen dasselbe Kommunikationsprotokoll.

Wenn Sie Weidmüller oder Janitza Zähler verwenden, müssen Sie den RS485 A/B Anschluss des Zählers mit dem RS485 B/A Anschluss des Logger1000 verbinden.

Ethernet-Verbindung

Die folgende Abbildung zeigt die Verbindung zwischen dem Logger1000 und dem Smart Energy Meter.



Ħ



Verbinden Sie das vom Smart Energy Meter kommende Kabel mit einem Port des Core Switches. Verbinden Sie ein Ende des anderen Ethernet-Kabels mit einem anderen Port des Core Switches und das andere Ende mit dem "ETH"-Port des Logger1000.

Wenn vor Ort kein Coreswitch angeschlossen ist, verbinden Sie das vom Smart Energy Meter kommende Kabel direkt mit dem Port "ETH" des Logger1000.

Die weiteste effektive Übertragungsdistanz des Netzwerkkabels beträgt 100 m, daher wird empfohlen, dass die tatsächliche Entfernung nicht mehr als 90 m beträgt. Es wird ein CAT 5E-Kabel oder ein Netzwerkkabel mit höherer Kategorie empfohlen.

5.3.4 Verbindung zur Meteo Station

Die Meteo Station umfasst die standardmäßige Meteo Station und die diskrete Meteo Station. Die diskrete Meteo Station besteht aus mehreren Sensoren.

Es wird empfohlen, diejenige Meteo Station zu verwenden, die dem Modbus-Protokoll entspricht. Die Meteo Station kann über den RS485-Port oder den Al-Port mit dem Logger1000 verbunden werden. Folgende Meteo Stationen werden empfohlen:

Nr.	Тур	Verdrahtung
1	PC-4	_
2	PC-4 PRO	_
3	WING-TRACKER	_
4	WS601	
5	SMP10	RS485-Verbindung
6	RT1	
7	PVMet75	
8	PVMet200	
9	Si-RS485TC	
10	TEMPER_SENSOR	AI-Verbindung

Nr.	Тур	Verdrahtung
11	Meteo Sensor	

RS485-Verbindung

Die folgende Abbildung zeigt die Verbindung zwischen dem Logger1000 und der Meteo Station.



Verbinden Sie das von der Meteo Station kommende Kommunikationskabel mit dem RS485-Port des Logger1000.

Wenn mehrere Wechselrichter zusammen mit der Meteo Station an den Logger1000 angeschlossen sind, sollte die Meteo Station ganz am Ende der Reihenschaltung angeschlossen werden.

AI-Verbindung

1

Die folgende Abbildung zeigt die Verbindung zwischen dem Logger1000 und der Meteo Station.



Verbinden Sie das von der Meteo Station kommende Kommunikationskabel mit dem AI-Port des Logger1000.

5.4 Verbindung zum Hintergrund

Der Logger1000 kann über den Netzwerkanschluss mit dem Hintergrund der PV-Anlage verbunden werden und das Kommunikationsprotokoll ist standardmäßig Modbus TCP oder IEC104.



Als Salve-Gerät kann auf den Logger1000 über mehrere Hintergründe zugegriffen werden und er kann über das Standardprotokoll kommunizieren. Die folgende Abbildung zeigt die Verbindung zwischen dem Logger1000 und dem Hintergrund.

Der Logger1000 kann über den Ethernet-Switch oder -Router mit mehreren im Hintergrund arbeitenden Überwachungssystemen oder über das Netzwerkkabel mit dem einzelnen im Hintergrund arbeitenden Überwachungssystemen verbunden werden.

Beispiel: Der Logger1000 ist über den Ethernet-Switch mit dem Hintergrundsystem verbunden und die Verdrahtung wird folgendermaßen durchgeführt:

- Schritt 1 Bereiten Sie ein Ethernet-Kabel mit geeigneter Länge vor.
- Schritt 2 Verbinden Sie ein Ende des Kabels mit dem Port am Ethernet-Switch und das andere Ende mit dem Port "ETH" des Logger1000.
- Schritt 3 Stellen Sie die IP-Adresse des ETH-Ports so ein, dass sie sich im selben Netzwerksegment befindet wie die des Hintergrundüberwachungssystems.



Abbildung 5-2 Anschließen an das PV-Hintergrundsystem

HINWEIS

Standard-IP des "ETH": 12.12.12.12.

- - ENDE

5.5 Installieren der Micro-SIM-Karte

Anforderungen an die Micro-SIM-Karte

- Größe: 12x15 mm
- Empfohlener SIM-Karten-Anbieter: Telekom, Vodafone, T-Mobile oder O2
- Vergewissern Sie sich, dass die SIM-Karte ordnungsgemäß mit dem monatlichen Datenpaket konfiguriert wurde.

HINWEIS

Vergewissern Sie sich bei Verwendung einer Nano-SIM-Karte mit Adapter, dass die Nano-SIM ordnungsgemäß sitzt und korrekt ausgerichtet ist, damit es keine Schwierigkeiten beim Einsetzen oder Entnehmen der SIM gibt und das Gerät nicht beschädigt wird.

8

Die Micro-SIM-Karte ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Tabelle 5-2 Datenberechnungen für verschiedene Geräte

Verbundenes Gerät	Monatlicher Datenbedarf
Wechselrichter	Anzahl Wechselrichter x 25 MB + 25 MB
Optimizer	Anzahl Optimizer x 0,52 MB + 130 MB
Zähler und Wetterstation	Anzahl Zähler und Wetterstationen x 12,5 MB + 12,5 MB

Geschätzte monatliche Datennutzung für verschiedene Konfigurationen

Nachstehend ist beispielhaft die geschätzte monatliche Datennutzung für spezifische Konfigurationen mit nominellen 450-Wp-Modulen aufgeführt.

Szenario	Konfiguration	Monatlicher Datenbedarf
Privathaushalt	 1 x SUNGROW Wechselrichter 20 x Optimizer 1 x Zähler 	215 MB
Industriell und gewerblich	 1 x SUNGROW Wechselrichter 140 x Optimizer 1 x Zähler 	277 MB
	 2 x SUNGROW Wechselrichter 280 x Optimizer 1 x Zähler 	375 MB
1

Schritt 1 Setzen Sie die SIM-Karte in ein kompatibles Smart Device ein, um den PIN-Status zu prüfen.

Schritt 2 Wenn die SIM mit einer PIN geschützt ist, deaktivieren Sie bitte die PIN-Sperre unter Beachtung der Bildschirmanleitung.

> Sehen Sie auf der Originalverpackung Ihrer SIM-Karte nach der PIN. Wenn Sie die PIN mehrmals falsch eingeben und die Karte gesperrt wird, müssen Sie zum Entsperren die PUK (PIN Unlocking Key) eingeben. Wenden Sie sich an den Anbieter Ihrer SIM-Karte, wenn die Originalverpackung nicht auffindbar ist oder Sie Hilfe bezüglich der PUK brauchen.



Schritt 3 Entfernen Sie die SIM-Karte aus dem Smart Device.

Schritt 4 Richten Sie die SIM-Karte anhand des Aufdrucks am Logger1000 aus und drücken Sie vorsichtig auf die Karte, bis sie hörbar einrastet ("klick").



Schritt 5 Zum Auswerfen der SIM-Karte aus demLogger1000 drücken Sie die Karte vorsichtig hinein, um die Sperre aufzuheben.



Hot-Plugging von Micro-SIM-Karten wird unterstützt.

- - ENDE

Wenn die SIM-Karte keine Verbindung zum Internet herstellt, konfigurieren Sie bitte die APN für das öffentliche Netzwerk in der Web-Bedienoberfläche auf Seite **System > Port-Parameter > Mobilfunknetz** . Kontaktieren Sie Ihren SIM-Karten-Anbieter bezüglich der korrekten APN-Einstellungen. Siehe 7.10.10.3 Mobilfunknetz .

5.6 Verbindung zur Power-Box

f

Der Logger1000 unterstützt die DC-24V-Stromversorgung. Bereiten Sie vor der Verkabelung ein zweiadriges Gleichstromkabel, ein dreiadriges Wechselstromkabel und ein Erdungskabel vor. Die technischen Daten des Stromkabels sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 5-3 Netzkabelspezifikation

Kabel	Empfohlener Querschnitt	Länge des zu entfernenden Kabelmantels	Länge der zu entfernenden Isolierung
Gleichstromkabel, Wechselstromkabel	1~1,5 mm²	15 mm	8~10 mm
Erdungskabel	1~1,5 mm ²	8~10 mm	-

Verkabelungsschritte für das Netzkabel:

Schritt 1 Entfernen Sie die Kabelmäntel und Isolationsschichten des Gleichstromkabels, des Wechselstromkabels und des Erdungskabels mit einer Abisolierzange in entsprechender Länge.



SUNGROW



Schritt 2 Verbinden Sie das abisolierte Gleichstromkabel mit den Ports "24V IN " und "24V OUT" des Logger1000. Verbinden Sie das vom Port "24V OUT" des Logger1000 kommende Gleichstromkabel mit anderen Geräten, die eine 24-VDC-Stromversorgung benötigen.



Schritt 3 Verbinden Sie das abisolierte Erdungskabel mit dem entsprechenden Port des Logger1000.



Schritt 4 Verbinden Sie das vom Port "24V IN" des Logger1000 kommende Gleichstromkabel mit dem Port "DC 24V OUT" der Power-Box. Verbinden Sie das abisolierte Ende des Wechselstromkabels mit dem Port "AC (100~277V)" der Power-Box und das andere Ende mit der 220-VAC-Stromversorgung.



Logger1000

Power-Box

HINWEIS

Die Stromquelle sollte die Anforderungen an eine begrenzte Stromquelle oder PS2 erfüllen.

- - ENDE

5.7 Anschluss an Not-Aus-Vorrichtung

Der Data Logger kann DI-Signale von der Not-Aus-Vorrichtung empfangen.



Der DI5-Anschluss darf nur zum Anschließen der Not-Aus-Vorrichtung verwendet werden. Die Not-Aus-Vorrichtung ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Schließen Sie die Signalleitung der Not-Aus-Vorrichtung an den Anschluss "DI5" und die Erdungsleitung an den Anschluss "0V" des Data Logger an.



5.8 Anforderungen an die Kabelführung

Im System verwendete Kabel umfassen im Allgemeinen Stromkabel und Kommunikationskabel.

Das Kommunikationskabel muss vom Stromkabel weggeführt werden und die Kabel müssen sich im rechten Winkel schneiden. Das Kommunikationskabel muss so kurz wie möglich sein und Abstand zum Stromkabel halten.

Stromkabel und Kommunikationskabel sollten in verschiedenen Kabelkanälen verlegt werden, um den parallelen Verlauf von Stromkabeln und anderen Kabeln über längere Strecken zu vermeiden, wodurch elektromagnetische Störungen aufgrund von Transienten der Ausgangsspannung verringert werden.

Der Abstand zwischen Netzkabel und Kommunikationskabel sollte größer als 200 mm sein. Wenn sich die Kabel schneiden, sollte dies in einem Winkel von 90° geschehen, und der Abstand kann entsprechend verringert werden.

Die folgende Tabelle zeigt die empfohlenen Mindestabstände zwischen parallel verlaufenden abgeschirmten Kommunikationskabeln und Stromkabeln.

Länge paralleler Kabelverlauf (m)	Min. Entfernung (m)
200	0.3
300	0.5
500	1.2

Die Kommunikationskabel sollten so nah wie möglich am Boden oder entlang der Stützen (wie Stützbalken, Stahlkanal oder Metallschiene) verlegt werden.

6 Inbetriebnahme

6.1 Inspektion vor der Inbetriebnahme

Nr.	Inspektionspunkt	Ergebnis
1	Alle Kabel sind intakt, gut isoliert und entsprechend dimensioniert.	
2	Alle Kabel sind korrekt und fest angeschlossen.	
3	Die Polarität des Netzkabels ist korrekt. Das Erdungskabel ist zuverlässig geerdet.	

6.2 Schritte zur Inbetriebnahme

Nr.	Schritt	Ergebnis
1	Inspektion vor der Inbetriebnahme	
2	Schalten Sie den Logger1000 ein.	
3	Überprüfen Sie, ob die Anzeigen des Logger1000 normal blinken.	
4	Verbinden Sie den PC zur Fehlerbeseitigung über das Netzwerkkabel mit dem "ETH"-Port des Logger1000 (Standard-IP-Adresse von "ETH": 12.12.12.12). Melden Sie sich im Web über IE, Safari oder Chrome unter 12.12.12.12 an.	
5	Stellen Sie sicher, dass das Kommunikationskabel, das Gerät und Logger1000 verbindet, fest sitzt, und schließen Sie den Gleichstrom-Leistungsschalter des Wechselrichters an, um sicherzustellen, dass der Wechselrichter mit Strom versorgt wird.	
6	Stellen Sie die Parameter der seriellen Schnittstelle ein, wie in Abschnitt 7.10.10.1 RS485 beschrieben, einschließlich Baudrate, Prüfbit, Datenbit und Stoppbit. Die Standardeinstellungen sind 9.600 Bit/s, 8 Datenbits, 2 Stoppbits und kein Prüfbit.	

Nr.	Schritt	Ergebnis
7	Stellen Sie die Geräte, die mit dem Logger1000 verbunden sind, über die Geräteverwaltung ein. Wenn das zum ersten Mal angeschlossene Gerät ein SUNGROW Strang-Wechselrichter ist, verwenden Sie die Funktion 7.8.1 Geräteliste , um das Gerät zu suchen, dessen Adresse automatisch zugewiesen wird. Für andere Gerätetypen schließen Sie diese an den Logger1000 an, indem Sie den Schritten in 7.8.1 Geräteliste. Für Geräte anderer Typen muss die Kommunikationsadresse voreingestellt sein.	
8	Aktivieren Sie den DHCP-Dienst des Routers, damit der Logger1000 die IP-Adresse automatisch über die DHCP-Funktion bezieht.	
9	Legen Sie die iSolarCloud-Adresse fest, wenn Daten auf den Cloud-Server hochgeladen werden müssen. Die Standardeinstellung für den iSolarCloud-Server ist Europäischer Server . Benutzer in anderen Regionen wählen Internationaler Server.	
10	Überprüfen Sie die Daten des SUNGROW Strang-Wechselrichters über die Echtzeit-Informationsschnittstelle auf ihre Richtigkeit.	
11	Erstellen Sie über die iSolarCloud App eine neue Anlage und überprüfen Sie die iSolarCloud-Daten auf ihre Richtigkeit.	

0

Die automatische Suchfunktion ist für SUNGROW Strang-Wechselrichter verfügbar, deren Adressen werden automatisch zugewiesen werden.

Geräte anderer Typen, wie z. B. das Smart Energy Meter und Transformatoren, können über die Funktion zum Hinzufügen von Geräten mit dem Logger1000 verbunden werden.

Die Adressen des Geräts, das an denselben Kommunikationsport angeschlossen ist, sollten sich voneinander unterscheiden.

Speichern Sie die Einstellungen nach dem Betrieb, da die Einstellungen sonst nicht wirksam werden.



Verwenden Sie die iSolarCloud App, um ein neues Kraftwerk zu erstellen Benutzer können den QR-Code auf dem Frontetikett des Logger1000 scannen oder die Seriennummer manuell eingeben, um Kommunikationsgeräte hinzuzufügen. Weitere Informationen finden Sie in der Kurzanleitung zur iSolarCloud App. Scannen Sie den QR-Code auf der Unterseite, um die Kurzanleitung zur iSolarCloud-App zu erhalten.





7 WEB-Schnittstelle

7.1 Anforderungen

Punkt	Parameter
Browser	IE11 oder höher, Chrome65 oder höher und
	Safari11 oder höher
Minimale Auflösung	1024*768

7.2 Login-Schritte

A

Die Web-Benutzeroberflächen in diesem Dokument sind nur beispielhaft. Die tatsächlichen Benutzeroberflächen können abweichen.

Benutzer unterschiedlicher Typen haben unterschiedliche Berechtigungen. Im Folgenden wird beispielhaft der Betrieb- und Wartungsbenutzer verwendet.

Schließen Sie den Logger1000A-EU mit einem Ethernet-Kabel an den PC an, wenn Sie das Gerät zum ersten Mal einschalten und in Betrieb nehmen.

Benutzer können sich über Ethernet oder WLAN beim Logger1000 anmelden (empfohlen).

7.2.1 WLAN-Anmeldung

Schritt 1 Öffnen Sie die WLAN-Einstellungen des PCs, suchen Sie nach dem WLAN-Netzwerk "SG-A1234567890" des Logger1000 und verbinden Sie den PC mit dem WLAN-Netzwerk des Logger1000 (ohne Passwort).

"SG-A1234567890" wird nur als Beispiel verwendet. Informationen zum tatsächlichen drahtlosen Netzwerk finden Sie in der Seriennummer auf dem Etikett an der Vorderseite des Logger1000.

Der WLAN-Hotspot ist immer eingeschaltet und kann nicht ausgeschaltet werden.

- Schritt 2 Geben Sie die IP-Adresse 11.11.11.1 des Logger1000 in die PC-Adressleiste ein, um die allgemeine Benutzeranmeldeschnittstelle aufzurufen.
- Schritt 3 Klicken Sie auf Anmelden in der oberen rechten Ecke, geben Sie das Standardpasswort "pw1111" ein und klicken Sie auf Anmelden, um die Benutzeroberfläche für Betrieb und Wartung aufzurufen.

- - ENDE

Die Benutzertypen lauten Allgemeine Benutzer und Einstellung und Wartung.

Der allgemeine Benutzer kann grundlegende Informationen, Echtzeitfehler und Geräteüberwachungsinformationen des Logger1000 anzeigen.

Zusätzlich zu allen Berechtigungen des allgemeinen Benutzers hat der Betriebund Wartungsbenutzer die Berechtigung, Parameter des Logger1000 und der mit dem Logger1000 verbundenen Geräte festzulegen und zu ändern.

Im Folgenden wird beispielhaft der Betrieb- und Wartungsbenutzer verwendet.

8

Nach dem ersten Login wird empfohlen, das Passwort so schnell wie möglich zu ändern. Klicken Sie auf **Einstellung und Wartung > Passwort ändern** um das Passwort zu ändern. Ausführliche Informationen finden Sie unter 7.2.3 Passwort ändern.

Das Konto wird gesperrt, wenn Sie 6-mal hintereinander das falsche Passwort eingeben. In diesem Fall warten Sie 10 Minuten und versuchen dann, sich erneut anzumelden.

Wenn Sie das Anmeldepasswort vergessen haben, wenden Sie sich an SUNGROW und geben Sie die S/N des Geräts sowie die Systemzeit an, um das Passwort zu erhalten.

7.2.2 Ethernet-Login

Schritt 1 Die IP-Adresse des an den Logger1000 angeschlossenen PCs entspricht der des Logger1000. Die IP-Adresse lautet 12.12.12.X. Beispielsweise kann die IP-Adresse des PCs auf 12.12.12.125 eingestellt werden und die Subnetzmaske lautet 255.255.255.0.



Die IP des Logger1000 ist standardmäßig 12.12.12.12, und die Subnetzmaske lautet 255.255.255.0.

- Schritt 2 Verbinden Sie den Logger1000 über Ethernet mit dem PC.
- Schritt 3 Geben Sie die IP-Adresse 12.12.12.12 des Logger1000 in die PC-Adressleiste ein, um die allgemeine Benutzeranmeldeschnittstelle aufzurufen.
- Schritt 4 Klicken Sie auf Anmelden in der oberen rechten Ecke, geben Sie das Standardpasswort "pw1111" ein und klicken Sie auf Anmelden, um die Benutzeroberfläche für Betrieb und Wartung aufzurufen.

- - ENDE



Die Benutzertypen lauten Allgemeine Benutzer und Einstellung und Wartung.

Benutzer unterschiedlicher Typen haben unterschiedliche Berechtigungen.

7.2.3 Passwort ändern

- Das Standard-Passwort für Benutzer lautet "pw1111".
- Das Standard-Passwort wird bei der erstmaligen Anmeldung verwendet und sollte möglichst zeitnah geändert werden. Damit Ihr Konto geschützt bleibt, wird empfohlen, das Passwort regelmäßig zu ändern. Merken Sie sich das neue Passwort gut. Wenn Sie das Standard-Passwort nicht ändern und längere Zeit verwenden, kann es sein, dass das Passwort bekannt wird. Außerdem erhöhen Sie dadurch das Risiko, dass das Konto gehackt oder beschädigt wird. Wenn Sie Ihr Passwort verloren haben, können Sie unter Umständen nicht mehr auf das Gerät zugreifen. In solchen Fällen können dem Anlagenbetreiber Verluste entstehen, die die Benutzer zu tragen haben.

Schritt 1 Wählen Sie rechts oben auf der Seite die Option Einstellung und Wartung > Passwort ändern.

Schritt 2 Füllen Sie im Popup-Dialogfeld die Felder Altes Passwort, Neues Passwort und Neues Passwort wiederholen aus.

Passwörter müssen 8–32 Zeichen lang sein und mindestens drei der folgenden vier Zeichenarten enthalten: Großbuchstaben, Kleinbuchstaben, Zahlen und Sonderzeichen. Das neue Passwort darf nicht mit dem alten Passwort identisch sein.

Schritt 3 Klicken Sie auf Speichern, und melden Sie sich mit dem neuen Passwort beim System an.

- - ENDE

i

7.3 Web-Hauptbenutzeroberfläche

Wenn sich der **Einstellung und Wartung** zum ersten Mal im Web anmeldet, öffnet sich das Fenster **Hilfe**. Befolgen Sie die Anweisungen, um Vorgänge wie Zeitsynchronisation, Geräteverbindung und Weiterleitung zu konfigurieren.

Die Web-Hauptbenutzeroberfläche:

A				С	DE	F G
Logger1000-EU	Ξ		В		💶 💿 🔽 💿 🖬 🖉	Doutsch Einstellung und Wartung
# Obersicht 🔺	Kontextmenü		9. 10	a arar	e 	an An An An
Allgemeine Daten	1	*				м
Geräteüberwachung	Setup-Assistent	Systemwartung				
🗙 Gerät 🗸 👻	Daten-Index					Mehr
🚺 Leistungsregelung 🛛 👻	KWh Tagesproduktion		kW Echtzeitwirkleistung		Offine-Gerät	
Historische Daten	KWh		KW		0 Stück	11 12 10 II
🌢 System 👻	Gesamtproduktion		Max. nachstellbare Wirkle	setung	Ontre-Gerat	
Into	Wechselrichter-Echtzeit	werte (netzungebunden 6, netz	gebunden 0)			
	Gerätename	Modellbezeichnung	Betriebsstatus	Tagesproduktion(kWh)	Wirkleistung(kW)	Blindleistung(kvar)
	SG136TX(CDM3-001)	SG136TX	Offine	-	-	-
	SG5KTL-MT(COM2-001)	SG5KTL-MT	Offline	-	-	
	SG50KTL(COM2-002)	SG50KTL	Offline	-	-	-
	SG50KTL(COM2-003)	SG50KTL	Offine		- ' '	
	SH5.5RS-JP(COM3-002)	SH5.5RS-JP	Offline		-	s. — s. s.
	SG320HX(COM2-004)	SG320HX	Offine	-	-	-
	L					
H						
○ ■ . *						

Punkt	Bezeichnung	Beschreibung
А	Navigationsmenü	Hauptmodule der Web-Benutzeroberfläche anzeigen
В	Funktionsanzeige bereich	Aktuelle Benutzeroberfläche anzeigen

Punkt	Bezeichnung	Beschreibung
С	Optimierer-Fehler und -Alarme	Zeigt die Fehler- und Alarm- Anzahl des angeschlossenen Optimierers an. Klicken Sie auf das Symbol, um die Oberfläche für die 7.7 Geräteüberwachung aufzurufen.
D	Alarmsymbol	Aktuelle Alarmstufe und Alarmnummer anzeigen. Benutzer können auf die Symbole klicken, um die entsprechende Benutzeroberfläche für Alarme aufzurufen.
E	Hilfe	Grundlegende Konfigurationsschritte des Logger1000 anzeigen
F	Sprachmenü	Auf die Schaltfläche klicken, um die gewünschte Sprache auszuwählen
G	Benutzer	Aktuell angemeldeten Benutzer anzeigen
Н	Informationssym bol	 WLAN-Verbindung Mobilfunknetzverbindung Ethernet-Verbindung Cloud-Zugriff Wenn das entsprechende Symbol orange angezeigt wird, hat das Gerät auf den Dienst zugegriffen.

Hinweis: Ist der Logger1000 mit WLAN, Mobilfunknetz und Ethernet gleichzeitig verbunden, wird für die Datenübertragung bevorzugt das Ethernet, dann das Mobilfunknetz und zuletzt das WLAN verwendet.

7.4 Web-Menü

Die Web-Oberfläche hat sieben Hauptmodule: Übersicht, Geräteüberwachung, Gerät, Leistungs-Regelungsmodus, Historische Daten, System und Info.

Die Berechtigungen der Betrieb- und Wartungsbenutzer lauten wie folgt:





7.5 Betriebsverfahren

Erledigen Sie Folgendes, bevor Sie sich zum ersten Mal bei der Web-Benutzeroberfläche von Logger1000 anmelden.

Schritt 1 Nehmen Sie die elektrischen Anschlüsse vor.

Stellen Sie sicher, dass der Logger1000 korrekt an andere Geräte angeschlossen wurde. Siehe dazu Abschnitt Anschließen der Elektrik.

Schritt 2 Konfigurieren Sie die seriellen Schnittstellen des Logger1000.

Konfigurieren Sie nach der Anmeldung bei der Web-Benutzeroberfläche zunächst die seriellen Schnittstellen des Logger1000, um sicherzustellen, dass der Logger1000 normal mit vorgeschalteten Geräten kommunizieren kann. Siehe dazu Abschnitt 7.10.10 Port-Parameter.

Schritt 3 Kalibrieren Sie die Systemzeit.

Überprüfen Sie, ob die aktuelle Systemzeit korrekt ist, und führen Sie bei Bedarf eine manuelle oder eine automatische Zeitsynchronisation durch. Siehe dazu Abschnitt 7.10.5 Systemzeit.

Schritt 4 Führen Sie eine automatische Durchsuchung des Geräts durch.

Geräte, die automatisch durchsucht werden können, wie z. B. der SUNGROW Strang-Wechselrichter, können über die automatische Suchfunktion hinzugefügt werden, wobei automatisch Adressen zugewiesen werden. Siehe dazu Abschnitt 7.8.1 Geräteliste.



Schritt 5 Fügen Sie das Gerät hinzu. Siehe dazu Abschnitt 7.8.1 Geräteliste.

Schritt 6 Konfigurieren Sie den Weiterleitungsdienst.

Nachdem alle Geräte hinzugefügt wurden, konfigurieren Sie den Weiterleitungsdienst des Logger1000, um sicherzustellen, dass der Logger1000 die Daten an vorgeschaltete Geräte weiterleiten kann. Siehe dazu Abschnitt 7.10.6 iSolarCloud~7.10.9 Drittanbieter-Portal.

- - ENDE

7.6 Übersicht

7.6.1 Allgemeine Informationen

Klicken Sie auf **Übersicht > Allgemeine Informationen**, um die entsprechende Benutzeroberfläche aufzurufen.

Konte	xtmenü								
	Setup-Assistent	ogeneratung							
Daten	-Index		🕝 KW				0 Stuck		Abgel.~
	Tagesprocluktion KWh Gesamtproduktion		- kW Max. nachstell	istung Ibare Wirkleistung			0 Stück Online-Gerät		
Wech	selrichter-Echtzeitwerte	(netzungebunden 0, netzgebunden 0)							
Gerät	ename	Modellbezeichnung	\$200.03		Tagesproduktion(kWh)	W	rkieistung(kW)	Blindleistung(kvar)	
				Keine	Daten				

Kontextmenü

Gerätkonfiguration: Hier finden Sie die automatische Suche und die Funktion zum Hinzufügen von Geräten. Klicken Sie auf das Menü, um das Gerät hinzuzufügen, zu löschen, zu ändern und anzuzeigen, oder führen Sie eine automatische Suche durch, um nach dem Gerät zu suchen, dem automatisch eine Adresse zugewiesen wird. Siehe dazu Abschnitt 7.8.1 Geräteliste.

Netzwerkmanagement: Hier geben Sie die Ethernet-Parameter an. Siehe dazu Abschnitt 7.10.10 Port-Parameter.

Weitergabekonfiguration: Übertragen Sie die Daten des verbundenen Systems in den Hintergrund. Siehe dazu Abschnitt 7.10.6 iSolarCloud~7.10.9 Drittanbieter-Portal.

Systemwartung: Hier finden Sie Unterstützung für Vorgänge wie die Systemaktualisierung, den Protokollexport und einen Neustart. Siehe dazu Abschnitt 7.10.2 Systemwartung.



Daten-Index

Hier können Informationen wie der heutige Ertrag, der Gesamtertrag, die Wirkleistung in Echtzeit und die Anzahl der Offline-Geräte angezeigt werden.

Klicken Sie auf Mehr um weitere Informationen anzuzeigen.

Wechselrichter-Echtzeitwerte

Hier werden Informationen zum Wechselrichter wie Zustand, Tagesleistung, Wirkleistung und Blindleistung angezeigt.

7.6.2 Aktuelle Alarme

Klicken Sie auf **Übersicht > Aktuelle Alarme** um die Fehlerinformationen des Geräts anzuzeigen.

Sie können sich Informationen wie den Gerätname, Alarmname, Alarmtyp, Alarmzeit, Fehlercode und Fehler-ID anzeigen lassen.

7.7 Geräteüberwachung

Klicken Sie auf **Geräteüberwachung**, um die entsprechende Benutzeroberfläche aufzurufen.

Auf dieser Oberfläche können Geräteinformationen wie Echtzeitwerte, DC-Daten, Ausgangsparameter, Betriebsparameter, Systemparameter, Schutzparameter, Parameter der Leistungsregelung, allgemeine Parameter, Geräteanweisungen und Geräteinformationen angezeigt werden.

A

Die Gerätedaten werden sieben Tage zwischengespeichert. Sollte während des Gerätebetriebs ein Netzausfall auftreten, werden die in der Zeit des Netzausfalls erzeugten Wechselrichterdaten hochgeladen, sobald das Netz wieder normal funktioniert. Wenden Sie sich an SUNGROW, wenn Sie die nach dem Netzausfall hochgeladenen Daten einsehen möchten.

7.7.1 Echtzeitwerte

Echtzeitinformationen wie Stromerzeugung, Gerätestatus und Wirkleistung können auf dieser Oberfläche angezeigt werden.

Schritt 1 Klicken Sie auf Geräteüberwachung > Echtzeitwerte um die entsprechenden Informationen anzuzeigen.

Schritt 2 Klicken Sie auf



, um den Gerätetyp auszuwählen.

- - ENDE

7.7.2 PV DC-Werte

V

Klicken Sie auf **Geräteüberwachung > PV DC-Werte** um die entsprechenden Informationen anzuzeigen.

Auf dieser Benutzeroberfläche können Spannungs- und Strominformationen mehrerer Eingänge von MPPTs und Stränge angezeigt werden.

7.7.3 Anfangsparameter

Klicken Sie auf **Geräteüberwachung > Anfangsparameter** um die entsprechende Benutzeroberfläche aufzurufen und die Anfangsparameter einzustellen.

Wählen Sie das Messgerät aus, stellen Sie Übersetzung des Stromwandlers (PT), Übersetzung des Stromwandlers (CT), Umgekehrter Anschluss des Stromzählers Freigabe und Zugriffstyp. Klicken Sie auf Speichern.

Wenn das Messkabel umgekehrt angeschlossen ist, die Verkabelung jedoch nicht geändert werden kann, können nach dem Einschalten des Zählerumkehr-Freigabeschalters die richtigen Messdaten abgerufen werden.

Die Zählerumkehrfunktion unterstützt einphasige Zähler und dreiphasige Zähler. Beachten Sie, dass nur die umgekehrte Verbindung von drei Phasen unterstützt wird. Die umgekehrte Verbindung von einer oder zwei der drei Phasen wird nicht unterstützt.

Die Anfangsparameter können auf zwei Arten eingestellt werden: per Einzeleinstellung und per Batch-Einstellung.

7.7.3.1 Einstellung des einzelnen Gerätes

Schritt 1 Wählen Sie das gewünschte Land (Region) und den Netz-Typ.

Schritt 2 Klicken Sie auf Einstellungen um die Anfangsparameter für das einzelne Gerät festzulegen.

- - ENDE

7.7.3.2 Batch-Einstellungen

Schritt 1 Wählen Sie das gewünschte Land (Region) und den Netz-Typ.

Schritt 2 Klicken Sie auf Konfiguration synchronisieren.

Schritt 3 Wählen Sie in der Popup-Liste die gewünschten Geräte aus und klicken Sie auf Speichern , um die Batch-Einstellung vorzunehmen.

- - ENDE

7.7.4 Schutzparameter

Klicken Sie auf **Geräteüberwachung > Schutzparameter** um die entsprechende Benutzeroberfläche aufzurufen und die Schutzparameter einzustellen.

Die Schutzparameter können auf zwei Arten eingestellt werden: per Einzeleinstellung und per Batch-Einstellung. Informationen zu bestimmten Einstellungsmethoden finden Sie unter 7.7.3 Anfangsparameter.

7.7.5 Allgemeine Parameter

- Schritt 1 Klicken Sie auf Geräteüberwachung > Allgemeine Parameter um die entsprechende Benutzeroberfläche aufzurufen und allgemeine Parameter einzustellen.
- Schritt 2 Wählen Sie die Option Zurücklesen, stellen Sie Registeradresse, Anzahl der Registerund Adresstypein und klicken Sie auf die Schaltfläche Zurücklesen, um den aktuellen Wert des Geräts zu lesen.
- Schritt 3 Wählen Sie die Option Einstellungen, stellen Sie Registeradresse, Datentypein und wählen Sie den Wertaus, klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche Speichern. Die Parameter können für ein einzelnes Gerät eingestellt werden.



Die einzustellenden Parameter finden Sie im entsprechenden Kommunikationsprotokoll des Wechselrichters.

Schritt 4 (Optional) Wählen Einstellungenaus, legen Sie die Registeradresse, denDatentypund den Wertund klicken Sie auf Konfiguration synchronisieren. Markieren Sie in der Pop-up-Liste der Geräte die Geräte, die eingestellt werden sollen, und klicken Sie auf Speichern. Sie können die Parameter für mehrere Geräte einstellen.

- - ENDE

7.7.6 Geräteanweisungen

Klicken Sie auf **Geräteüberwachung > Geräteanweisungen**, um die entsprechende Benutzeroberfläche aufzurufen.



Auf dieser Benutzeroberfläche können Benutzer das Gerät starten/herunterfahren oder alle Einstellungen zurücksetzen.

Die Geräteanweisung kann auf zwei Arten eingestellt werden: per Einzeleinstellung und per Batch-Einstellung. Nehmen Sie den Startvorgang als erklärendes Beispiel.

7.7.6.1 Einstellung des einzelnen Gerätes

Schritt 1 Wählen Sie ein Gerät aus, klicken Sie auf Hochfahren, und ein Dialogfeld wird angezeigt.Schritt 2 Klicken Sie auf Ja, um ein einzelnes Gerät zu starten.

- - ENDE

7.7.6.2 Batch-Einstellungen

Schritt 1 Wählen Sie ein Gerät aus, klicken Sie auf Hochfahren, und ein Dialogfeld wird angezeigt.

Schritt 2 Klicken Sie auf Konfiguration synchronisieren.

- Schritt 3 Wählen Sie in der Popup-Liste die gewünschten Geräte aus und klicken Sie auf Speichern , um die Batch-Einstellung vorzunehmen.
- Schritt 4 Klicken Sie im Popup-Dialogfeld auf Bestätigen .

- - ENDE

7.7.7 Geräteinformation

Klicken Sie auf **Geräteüberwachung > Geräteinformation** um die entsprechenden Informationen anzuzeigen.

Parameterinformationen wie die Seriennummer des Geräts, das Gerätemodell und die Nennwirkleistung können angezeigt werden.

7.8 Gerätewartung

7.8.1 Geräteliste

Das Funktionsmodul **Geräteliste** dient zur Verwaltung von an den Logger1000 angeschlossenen Geräten und zur Konfiguration von Adressen für diese Geräte. Geräte können automatisch gesucht und hinzugefügt werden.

7.8.1.1 Automatische Suche

Die Funktion **Automatische Suche** wird für den SUNGROW Strang-Wechselrichter verwendet, dem automatisch Adressen zugewiesen werden.

Schritt 1 Klicken Sie auf Gerät > Geräteliste , um die entsprechende Benutzeroberfläche aufzurufen.

Schritt 2 Klicken Sie auf die Schaltfläche Automatische Suche, woraufhin sich das entsprechende Fenster öffnet.wählen Sie einen Schnittstellentyp und klicken Sie auf Suchen.

Schritt 3 Die entsprechenden Geräte werden daraufhin angezeigt.

- - ENDE



Wechselrichter ohne SN unterstützen die automatische Suchfunktion und die Funktion zum Hinzufügen von Geräten nicht.

Die automatische Adresszuweisung wird nur angezeigt, wenn eine tatsächliche Adresskonfrontation vorliegt.

7.8.1.2 Exportieren

Schritt 1 Klicken Sie auf Gerät > Geräteliste , um die entsprechende Benutzeroberfläche aufzurufen.

Schritt 2 Klicken Sie auf $\stackrel{$\Box^{-}$}{\longrightarrow}$, um die Geräteliste zu exportieren.

- - ENDE

7.8.1.3 Import

Schritt 1 Klicken Sie auf Gerät > Geräteliste, um die entsprechende Benutzeroberfläche aufzurufen.

Schritt 2 Klicken Sie auf 🕒 , um die Geräteliste zu exportieren.

Schritt 3 Nach dem Exportieren der Geräteliste kann der Benutzer die Gerätenamen im Batch ändern.

Schritt 4 Speichern Sie nach der Änderung die Gerätelistendatei im CSV-Format.

Schritt 5 Klicken Sie auf ^C, um die CSV-Datei in Web-Oberfläche zu importieren.

- - ENDE

7.8.1.4 Gerät hinzufügen

Schritt 1 Klicken Sie auf Gerät > Geräteliste, um die entsprechende Benutzeroberfläche aufzurufen.

Schritt 2 Klicken Sie auf Gerät hinzufügen, wählen Sie einen Gerätetyp im Pop-up-Fenster und geben Sie die erforderlichen Informationen ein.

- - ENDE

7.8.1.5 Hinzufügen eines Drittanbieter-Messgeräts (Dateien importieren)

- Schritt 1 Klicken Sie auf Gerät > Geräteliste , um die entsprechende Benutzeroberfläche aufzurufen.
- Schritt 2 Klicken Sie auf Gerät hinzufügen, wählen Sie die Option Energy Meter unter Gerätetyp.
- Schritt 3 Wählen Sie im Feld Schnittstelle den Port (COM1/COM2/COM3/NET), mit dem das Messgerät tatsächlich verbunden ist.
- Schritt 4 Wählen Sie die Option Andere(s)/Sonstige(s) unter Modellbezeichnung.
- Schritt 5 Wählen Sie die Option Datei einführen unter Konfigurationsmethode.
- Schritt 6 Wählen Sie die entsprechende Messstellenvorlage in der "Konfigurationsdatei" aus oder klicken Sie auf das Symbol [↑], um die Konfigurationsdatei zu importieren.
- Schritt 7 Geben Sie den Wert von Anfangsadresse und die Anzahl der Geräteein und klicken Sie auf Speichern.



Achten Sie auf die Anzahl der Geräte, die in jedem Port hinzugefügt wurden. Die einzugebende **Anfangsadresse** sollte größer sein als die vorhandene Geräteadresse, wenn sie sich im selben Port befinden.

- - ENDE

7.8.1.6 Hinzufügen eines Drittanbieter-Messgeräts (benutzerdefiniert)

- Schritt 1 Klicken Sie auf Gerät > Geräteliste, um die entsprechende Benutzeroberfläche aufzurufen.
- Schritt 2 Klicken Sie auf Gerät hinzufügen, wählen Sie die Option Energy Meter unter Gerätetyp.
- Schritt 3 Wählen Sie im Feld Schnittstelle den Port (COM1/COM2/COM3/NET), mit dem das Messgerät tatsächlich verbunden ist.
- Schritt 4 Wählen Sie die Option Andere(s)/Sonstige(s) unter Modellbezeichnung.
- Schritt 5 Wählen Sie die Option Benutzerdefiniert unter Konfigurationsmethode. Klicken Sie auf Weiter , um zur Benutzeroberfläche Messpunkt konfigurieren zu gelangen.

Tabelle 7-	-1 Param	neterbesc	hreibung

Parameter	Beschreibung
Bytereibenfolge	Siehe Kommunikationsprotokoll des Messgeräts: Parsen
Dyteremenioige	der Reihenfolge des gelesenen Byte-Streams

Parameter	Beschreibung
Übersetzung des	Siehe Kommunikationsprotokoll des Messgeräts:
Stromwandlers (PT)	Spannungswandlungsverhältnis des Messgeräts
Übersetzung des	Siehe Kommunikationsprotokoll des Messgeräts:
Stromwandlers (CT)	Stromwandlungsverhältnis des Messgeräts
Anfangsadresse	Die Startadresse des Geräts
Anzahl der Geräte	Die Nummer des Messgeräts
	Die zu lesende Geräteadresse, wenn Sie auf
Adresse debuggen	Zurücklesenklicken. Der Bereich ist [("Anfangsadresse"),
	("Anfangsadresse" + "Anzahl der Geräte"-1)].
	Siehe Kommunikationsprotokoll des Messgeräts: die
Modbus Adresse	Adresse des Modbus-Kommunikationsprotokolls; Priorität
Moubus-Adlesse	zur Auswahl der Registeradresse, die dem Datentyp "Float"
	entspricht
Registrierungstyn	Siehe Kommunikationsprotokoll des Messgeräts: der
	Registertyp der entsprechenden Messstelle
Datantun	Siehe Kommunikationsprotokoll des Messgeräts: der
Баюнкур	Datentyp der entsprechenden Messstelle
	Mit oder ohne Rahmen beim Senden von Nachrichten an
Typ lesen	diesem Punkt. Es wird empfohlen den fortlaufenden Typ zu
	wählen.
Kooffiziont	Siehe Kommunikationsprotokoll des Messgeräts: der den
	Wert der gelesenen Daten multiplizierende Koeffizient
Rücklesewert	Der beim Anklicken von Zurücklesen

6

Der Benutzer kann bis zu 21 Objekte zur Einstellung auswählen. Die entsprechenden Parameter wie z. B. die Modbus-Adresse entnehmen Sie bitte dem Benutzerhandbuch des angeschlossenen Messgeräts.

Schritt 6 Wählen Sie die zu messenden Punkte aus, klicken Sie auf Zurücklesen um die Informationen des Messgeräts in Echtzeit auszulesen und die Richtigkeit der Parametereinstellung zu überprüfen.



Nur wenn der "Rücklesewert" mit dem angezeigten Wert des Messgeräts übereinstimmt, ist die Parametrierung der Messstelle korrekt.

Schritt 7 Wenn der "Rücklesewert" mit dem angezeigten Wert des Stromzählers übereinstimmt, klicken Sie auf Vorlage speichern, um die Messpunkteinstellung dieses/dieser Zähler(s) als Vorlage zu speichern.



Schritt 8 Geben Sie den Namen der Vorlage in das Popup-Fenster ein und klicken Sie im Fenster auf Bestätigen , um die Vorlage zu speichern.



Der Vorlagenname muss eine Kombination aus Zahlen, Buchstaben, Bindestrichen und Unterstrichen sein, mit englischen Buchstaben beginnend, und kann eine maximale Länge von 32 Bit haben.

Schritt 9 Klicken Sie im Fenster zur Messstellenkonfiguration auf **Bestätigen**, um das Gerät hinzuzufügen und die Einstellung zu speichern.

- - ENDE

7.8.1.7 Hinzufügen der Meteo Station eines Drittanbieters (Dateien importieren)

- Schritt 1 Klicken Sie auf Gerät > Geräteliste , um die entsprechende Benutzeroberfläche aufzurufen.
- Schritt 2 Klicken Sie auf Gerät hinzufügen, wählen Sie die Option Umgebungsdetektor unter Gerätetyp.
- Schritt 3 Wählen Sie im Feld Schnittstelle den Port (COM1/COM2/COM3) aus, mit dem die Meteo Station tatsächlich verbunden ist.
- Schritt 4 Wählen Sie die Option Andere(s)/Sonstige(s) unter Modellbezeichnung.
- Schritt 5 Wählen Sie die Option Datei einführen unter Konfigurationsmethode.
- Schritt 6 Wählen Sie die entsprechende Messstellenvorlage in der Konfigurationsdateiaus oder klicken Sie auf das Symbol 🔨 , um die Konfigurationsdatei zu importieren.
- Schritt 7 Geben Sie den Wert von Anfangsadresse und die Anzahl der Geräteein und klicken Sie auf Speichern.



Die Modbus-ID-Adressen der Geräte, die am gleichen COM-Port des Logger1000 angeschlossen sind, können nicht wiederholt werden.

- - ENDE

7.8.1.8 Hinzufügen der Meteo Station eines Drittanbieters (Benutzerdefiniert)

- Schritt 1 Klicken Sie auf Gerät > Geräteliste, um die entsprechende Benutzeroberfläche aufzurufen.
- Schritt 2 Klicken Sie auf Gerät hinzufügen, wählen Sie die Option Meteo Station unter Gerätetyp.
- Schritt 3 Wählen Sie im Feld Schnittstelle den Port (COM1/COM2/COM3) aus, mit dem die Meteo Station tatsächlich verbunden ist.
- Schritt 4 Wählen Sie die Option Andere(s)/Sonstige(s) unter Modellbezeichnung.

Schritt 5 Wählen Sie die Option Benutzerdefiniert unter Konfigurationsmethode. Klicken Sie auf Weiter , um zur Benutzeroberfläche Messpunkt konfigurieren zu gelangen.

Tabelle 7	-2 Parar	neterbesc	hreibung
-----------	----------	-----------	----------

Parameter	Beschreibung
Bytereihenfolge	Siehe die Geräte-Modbus-Karte: Parsen der Reihenfolge des gelesenen Byte-Streams
Anfangsadresse	Die Startadresse des Geräts
Anzahl der Geräte	Die Nummer des Geräts
Adresse debuggen	Die zu lesende Geräteadresse, wenn Sie auf Zurücklesen klicken. Der Bereich ist [("Anfangsadresse"), ("Anfangsadresse" + "Anzahl der Geräte"-1)].
Typ lesen	Mit oder ohne Rahmen beim Senden von Nachrichten an diesem Punkt. Es wird empfohlen den fortlaufenden Typ zu wählen.
Koeffizient	Siehe die Modbus-Karte des Geräts: der den Wert multiplizierende Koeffizient
Rücklesewert	Der beim Anklicken von Zurücklesen



Der Benutzer kann bis zu 13 Objekte zur Einstellung auswählen. Die entsprechenden Parameter (wie Registeradresse, Registertyp usw.) finden Sie im Benutzerhandbuch der angeschlossenen Meteo Station.

Schritt 6 Wählen Sie die zu messenden Punkte aus, klicken Sie auf Zurücklesen , um die Informationen der Meteo Station in Echtzeit zu lesen und die Richtigkeit der Parametereinstellungen zu überprüfen.

- Schritt 7 Nachdem Sie bestätigt haben, dass die zurückgelesenen Daten korrekt sind, klicken Sie auf Bestätigen.
- Schritt 8 Geben Sie den Namen der Vorlage in das Popup-Fenster ein und klicken Sie im Fenster auf Bestätigen , um die Vorlage zu speichern.

Der Vorlagenname muss eine Kombination aus Zahlen, Buchstaben, Bindestrichen und Unterstrichen sein, mit englischen Buchstaben beginnend, und kann eine maximale Länge von 32 Bit haben.

Schritt 9 Klicken Sie im Fenster zur Messstellenkonfiguration auf **Bestätigen**, um das Gerät hinzuzufügen und die Einstellung zu speichern.

- - ENDE

7.8.1.9 Gerät bearbeiten

Schritt 1 Klicken Sie auf Gerät > Geräteliste , um die entsprechende Benutzeroberfläche aufzurufen.

Schritt 2 Klicken Sie auf ^O in der Betriebsleiste, um den Namen des mit dem Logger1000 verbundenen Geräts und andere Parameter zu ändern.

Schritt 3 Klicken Sie auf Speichern.

- - ENDE

8

Der "Gerätename" ist in der Form des Gerätemodells (Portnummer-Kommunikationsadresse) angegeben.

Nehmen Sie als Beispiel SG36KTL-M (COM1-7). SG36KTL-M ist der Gerätetyp, COM1 ist der Kommunikationsport und 7 ist die Kommunikationsadresse.

7.8.1.10 Gerät löschen

Nachdem ein Gerät vor Ort gelöscht wurde, kann der Benutzer das Gerät aus der **Geräteliste** entfernen, um die Einheitlichkeit der Geräte zu wahren.

Schritt 1 Klicken Sie auf Gerät > Geräteliste , um die entsprechende Benutzeroberfläche aufzurufen.

Schritt 2 Wählen Sie das zu löschende Gerät aus und klicken Sie auf die Schaltfläche Löschen.

Schritt 3 Klicken Sie im Popup-Dialogfeld auf Bestätigen , um das Gerät zu löschen.

- - ENDE

7.8.2 Firmware-Update

Die Funktion **Firmware Update** wird verwendet, um den SUNGROW-Wechselrichter für Privathaushalte und den Stringwechselrichter zu aktualisieren.

Schritt 1 Klicken Sie auf Gerät > Firmware Update, um die entsprechende Oberfläche aufzurufen.

Schritt 2 Klicken Sie auf die Schaltfläche Bitte eine Firmware-Datei auswählen. Wählen Sie eine Aktualisierungsmethode: Lokales Upgradepaket, Online-Upgrade-Paket oder iSolarCloud Upgradepaket.

Aktualisierungsmet hoden	Beschreibung
Lokales	Nutzer müssen das Upgradepaket für das Gerät vorher besorgen
Upgradepaket	und lokal speichern.

Aktualisierungsmet hoden	Beschreibung
Online-Upgrade-Pa ket	Verwenden Sie für die Aktualisierung das über iConfig heruntergeladene Upgradepaket. Hierfür muss iConfig installiert werden. Das Installationspaket erhalten Sie bei Bedarf über den SUNGROW Kundendienst.
iSolarCloud Upgradepaket	Verwenden Sie für die Aktualisierung das Upgradepaket auf iSolarCloud. Hierfür muss der Logger1000 auf iSolarCloud zugreifen können. Ausführliche Informationen finden Sie unter 7.10.6 iSolarCloud.

- Schritt 3 Wählen Sie eine Aktualisierungsdatei aus, und importieren Sie sie in das System. Passende Wechselrichter werden erkannt.
- Schritt 4 Wählen Sie das zu aktualisierende Gerät aus, und klicken Sie auf Aktualisieren.
- Schritt 5 Schließen Sie die Firmware-Aktualisierung ab, um die aktuelle Version, Zielversion, Startzeit, Endzeit und andere Informationen anzuzeigen.

- - ENDE

8

Die Firmware-Datei sollte im ".zip"-Format vorliegen.

Unterbrechen Sie niemals das Upgrade.

7.8.3 Wechselrichterprotokoll

- Schritt 1 Klicken Sie auf Gerät > Wechselrichterprotokoll, um die entsprechende Benutzeroberfläche aufzurufen.
- Schritt 2 Wählen Sie die Geräteausführungsinformationen aus und klicken Sie auf 🕒 , um den Exportfortschritt anzuzeigen.
- Schritt 3 Klicken Sie auf Speichern , um das exportierte Protokoll lokal zu speichern.
- Schritt 4 Klicken Sie auf Abbrechen und dann im Pop-up-Fenster auf Bestätigen um den aktuellen Vorgang abzubrechen.

- - ENDE

7.8.4 Prüfschalter für Lichtbogenüberschlag

- Schritt 1 Klicken Sie auf Gerät > Prüfschalter für Lichtbogenüberschlag , um die entsprechende Benutzeroberfläche aufzurufen.
- Schritt 2 Überprüfen Sie die Geräte, die selbst überprüft werden müssen. Klicken Sie auf Selbstprüfung und dann im Pop-up-Fenster auf Bestätigen .



Der Status des Selbstkontrollgeräts muss **Aktivieren**. Wenn der Status der Selbstprüfung auf **Deaktivieren** steht, können Sie auf klicken , um den Status der Selbstprüfung auf **Aktivieren**.

- Schritt 3 In der Ergebnisspalte wird der Selbstteststatus als Selbsttest, und nach 7 ~ 8 Sekunden wird das Ergebnis des Selbsttests als Selbstprüfungsfehler oder Selbsttest bestandenangezeigt.
- Schritt 4 Klicken Sie auf Fehler löschen, um ein Dialogfeld mit dem Status der Fehlerbehebung aufzurufen.

- - ENDE

7.9 Historische Daten

Klicken Sie auf **Historische Daten > Betriebslogbuch**, um die entsprechende Benutzeroberfläche aufzurufen.

Auf dieser Benutzeroberfläche können Benutzer Verlaufsinformationen anzeigen.

7.10 System

7.10.1 Betriebsdaten

Klicken Sie auf System > Betriebsdaten, um die entsprechende Oberfläche aufzurufen.

Allgemeine Information

Hier fragen Sie Informationen wie Systemzeit, IP-Adresse, MAC-Adresse und Mobilfunknetz ab.

E/A-Informationen

Hier können Sie Informationen wie AI-Spannung und Stromwerte und den DI-Status einsehen.

Weiterleitungsinformationen

Hier wird der aktuelle Wert der MODBUS-TCP- und IEC104-Parameter angezeigt.

7.10.2 Systemwartung

7.10.2.1 Systemaktualisierung

Benutzer können Logger1000 über die Web-Benutzeroberfläche aktualisieren.

- Schritt 1 Klicken Sie auf System > Systemwartung , um die entsprechende Benutzeroberfläche aufzurufen.
- Schritt 2 Klicken Sie auf Systemaktualisierung, wählen Sie die Upgrade-Datei aus und exportieren Sie sie in das System.
- Schritt 3 Klicken Sie auf Aktualisierung im Pop-up-Fenster mit den Versionsinformationen. Das System wechselt in den Aktualisierungsstatus.

- - ENDE



Die Upgrade-Datei sollte im Format ".zip" vorliegen.

7.10.2.2 Ausführen der Protokolle

- Schritt 1 Klicken Sie auf System > Systemwartung , um die entsprechende Benutzeroberfläche aufzurufen.
- Schritt 2 Klicken Sie auf Ausführen der Protokolle, um die entsprechende Benutzeroberfläche aufzurufen.

Schritt 3 Wählen Sie den Typ der auszuführenden Protokolle aus und klicken Sie auf Bestätigen.

- - ENDE

7.10.2.3 Neustart

- Schritt 1 Klicken Sie auf System > Systemwartung , um die entsprechende Benutzeroberfläche aufzurufen.
- Schritt 2 Klicken Sie auf Neustart , um die entsprechende Benutzeroberfläche aufzurufen.
- Schritt 3 Es wird ein Warnfenster angezeigt. Klicken Sie auf Bestätigen, um den Neustartvorgang fortzusetzen.

- - ENDE



7.10.2.4 Alle Einstellungen zurücksetzen

- Schritt 1 Klicken Sie auf System > Systemwartung , um die entsprechende Benutzeroberfläche aufzurufen.
- Schritt 2 Klicken Sie auf Alle Einstellungen zurücksetzen , um die entsprechende Benutzeroberfläche aufzurufen.
- Schritt 3 Es wird ein Warnfenster angezeigt. Klicken Sie auf Bestätigen , um mit dem Zurücksetzen aller Einstellungen fortzufahren.

- - ENDE



Das Wiederherstellen der Werkseinstellungen bezieht sich auf das Zurücksetzen aller geänderten Einstellungen auf den Werksstatus und löscht nicht die Daten.

7.10.3 Fernwartung

Schritt 1 Klicken Sie auf System > Fernwartung , um die entsprechende Benutzeroberfläche aufzurufen.



Remote Service ist flicht angeschloss

```
        Tabelle 7-3
        Parameterbeschreibung
```

Status des Fernwartungsschalters	Beschreibung
Deaktivieren	Fernwartung des Logger1000 nicht zulassen
Aktiv	Fernwartung des Logger1000 zulassen

Schritt 2 Falls sich der Fernwartungsschalter im Zustand Aktiv befindet, muss die Fernwartungsadresse eingestellt werden.

- , Benutzer in Europa wählen Europäischer Server.
- . Benutzer in anderen Regionen wählen Internationaler Server.



Die Fernwartungsadresse ändert sich, wenn der Logger1000 neu gestartet wird.

Schritt 3 Klicken Sie auf Speichern, um die Benutzeroberfläche Remote-Zugriff aufzurufen.

Schritt 4 Geben Sie das Anmeldepasswort ein und klicken Sie auf Bestätigen.

Schritt 5 Zugriffsinformationen werden auf die folgenden zwei Arten gespeichert.

- Klicken Sie auf **Remote-Zugriffsinformationen kopieren**, und speichern Sie die Zugriffsinformationen nach erfolgreichem Kopieren lokal.
- Geben Sie die E-Mail-Adresse ein und klicken Sie auf **Senden**, um die Zugangsdaten an die E-Mail-Adresse zu senden.
- Schritt 6 Geben Sie den Zugangslink in das URL-Feld ein, um die Benutzeroberfläche Fernwartung aufzurufen. Geben Sie die S/N des Geräts und das Passwort ein und klicken Sie auf Anmelden, um die Fernwartung durchzuführen.

- - ENDE

7.10.4 Meldungen exportieren

Schritt 1 Klicken Sie auf System > Meldungen exportieren, um die entsprechende Benutzeroberfläche aufzurufen.

Port	
Serial Port	\sim
Serial Port	
COM1	· ~
Duration (Min)	
Duration (Min)	
1	
Start	
Stop -	
Export	

Tabelle 7-4 Parameterbeschreibung

Parameter	Beschreibung	Bereich
		Serielle Schnittstelle: COM1, COM2,
Schnittstelle	-	COM3
		Port: ETH, WiFi, Red movil
	Exportieren der während	
Zeitdauer	der eingestellten Zeit	1~10 min
	aufgezeichneten Meldung	

- Schritt 2 Stellen Sie die Parameter ein, einschließlich Schnittstelle, Serielle Schnittstelleund
 Zeitdauerein und klicken dann auf Start um die Aufzeichnung der Meldung zu starten.
 Die Aufzeichnung wird automatisch beendet, wenn die eingestellte Zeit erreicht ist, oder der Benutzer kann auf die Schaltfläche Stopp klickt, um die Aufzeichnung der Meldung zu beenden.
- Schritt 3 Klicken Sie auf Exportieren um die Meldung zu exportieren.

- - ENDE

7.10.5 Systemzeit

Klicken Sie auf **Systemzeit** um zu prüfen, ob die aktuelle Systemzeit korrekt ist, die Systemzeit zu synchronisieren und die "Wechselrichter-Zeitsteuerung" zu aktivieren/ deaktivieren.

Klicken Sie auf **System > Systemzeit**, um die entsprechende Benutzeroberfläche aufzurufen.

Wechselrichter	r-Timing
Aktuelle Zeit 2020-	05-26 17:25
Clockquelle	
Benutzerdefiniert	
PC-Zeit verwei	nden
Zeitzone	
(UTC+08:00) Beij	jing, Ürüm 🤝
Datum	
2020-05-26	
Zeit	
17:29:03	
Speich	em

Methode zum Einstellen der Systemzeit:

- Wenn die Option Wechselrichter-Timing ausgewählt ist, wird die Zeit des SUNGROW Wechselrichters mit der Zeit des Logger1000 synchronisiert.
- Wenn die Uhrzeitquelle auf **Benutzerdefiniert**eingestellt ist, kann der Benutzer die aktuelle Systemzeit und Zeitzone auf die folgenden zwei Arten manuell einstellen:
 - Wählen Sie die Option **PC-Zeit verwenden**, um die Zeit des Logger1000 mit der Zeit des PCs zu synchronisieren.
 - Klicken Sie in der Pull-Down-Liste auf **Zeitzone** und wählen Sie die lokale Zeitzone aus. Geben Sie das **Datum** und **Zeit** und klicken Sie auf **Speichern**, um die Uhrzeit des Logger1000 manuell einzustellen.

- Wenn die Uhrzeitquelle auf NTP, kann die Uhrzeit aller Geräte synchronisiert werden. Klicken Sie auf Zeitzone und wählen Sie die lokale Zeitzone aus. Füllen Sie die Bitte wählen Sie einen Server ausaus, legen Sie das Zeitintervallfest und klicken Sie auf Speichern. Auf diese Weise wird die Zeit des Logger1000 mit der Zeit des Servers synchronisiert.
- Für "Uhrzeitquelle" ist die Option IEC104. Auf diese Weise müssen der Logger1000 und der Hintergrund das IEC104-Kommunikationsprotokoll verwenden. Andernfalls ist diese Methode ungültig.
- Für "Uhrzeitquelle" ist die Option iSolarCloud.
- Für "Uhrzeitquelle" ist die Option MODBUS-TCP.

Es wird empfohlen, während der Fehlersuche die Option Benutzerdefiniert zu wählen.

Es wird empfohlen, bevorzugt die Option "IEC104" zu verwenden, gefolgt von der Option "iSolarCloud".

HINWEIS

Stellen Sie die Systemzeit ein, wenn Sie den Logger1000 zum ersten Mal verwenden.

7.10.6 iSolarCloud

Schritt 1 Klicken Sie auf System > Weitergabekonfiguration , um die entsprechende Benutzeroberfläche aufzurufen.

Schritt 2 Klicken Sie auf [©], um die Weiterleitungskonfiguration von iSolarCloud zu ändern.

- - ENDE



Die Standardeinstellung für das iSolarCloud-Kraftwert ist **Europäischer Server**. Benutzer in anderen Regionen wählen **Internationaler Server**.

Damit der Logger1000 ordnungsgemäß funktioniert, füllen Sie zuerst die Whitelist-Einstellungen für den Router aus. Nähere Informationen finden Sie unter Einstellungen für die Router-Whitelist.

7.10.7 IEC104

Konfigurieren Sie den IEC104-Weiterleitungsdienst für den Logger1000 auf dieser Benutzeroberfläche.

· Servermodus

Im Servermodus wird Logger1000 als Server verwendet und mit dem PC-Server verbunden, um die Datenübertragung und die Übermittlung von Anweisungen zu implementieren.

Klicken Sie auf **System > Weitergabekonfiguration > IEC104**, um die entsprechende Benutzeroberfläche aufzurufen.



Der lokale Port ist 2404.

Client-Modus

Im Client-Modus wird der Logger1000 als Client verwendet und mit dem PC-Server verbunden, um die Datenübertragung und die Übermittlung von Anweisungen zu implementieren.

- Schritt 1 Klicken Sie auf System > Weitergabekonfiguration > IEC104 um standardmäßig die Schnittstelle "Sever" aufzurufen.
- Schritt 2 Klicken Sie auf Client um die entsprechende Registerkarte aufzurufen.

- - ENDE

7.10.7.1 Einstellung von Weissliste

Wenn die Option **Weissliste freigeben** nicht aktiviert ist und die Standard-IP-Adresse "0.0.0.0" lautet, können alle Hintergrundgeräte mit gültiger IP-Adresse auf den Logger1000 zugreifen.

Wenn die Option **Weissliste freigeben** ausgewählt ist und eine bestimmte IP-Adresse eingegeben wird, kann nur das Gerät mit der angegebenen IP-Adresse auf den Logger1000 zugreifen.

7.10.7.2 Punkttabelle generieren

- Schritt 1 Aktivieren Sie den Schalter des lokalen Ports 2404.
- Schritt 2 Klicken Sie auf Punkttabelle generieren. Die Standard-IEC104-Punkttabelle wird automatisch in die Konfigurationsdatei importiert.

- - ENDE

7.10.7.3 Bearbeiten der IEC104-Weiterleitungspunkttabelle

Schritt 1 Klicken Sie auf Konfigurationswerkzeuge exportieren um die IEC104-Weiterleitungspunkttabelle zu exportieren.

Schritt 2 Öffnen Sie das Datenblatt Introduce der IEC104-Weiterleitungstabelle, in der Daten von fünf Typen (Telemetrie, Telemeldung, Fernimpuls, Fernsteuerung und Fernregelung) enthalten sind.

Tabelle 7-5 Parameter auf der Registerkarte "Einführen"

Datentyp	Beschreibung
YC	Telemetrie
YX	Telemeldung
YM	Fernimpuls
YK	Fernsteuerung
ΥT	Fernregelung

Schritt 3 Öffnen Sie das Datenblatt Cfg Para der IEC104-Weiterleitungspunkttabelle, um die Adressen der fünf Datentypen anzuzeigen und festzulegen. Die in der folgenden Tabelle aufgeführten Adressen sind Standardadressen und können entsprechend der tatsächlichen Situation geändert werden.

Tabelle 7-6 Parameter auf Cfg Para

Datentyp	YX	YC	YM	YK	ΥT
Startadresse	1	16385	15221	15271	15000

Schritt 4 Öffnen Sie die Datenblätter, beispielsweise für Wechselrichter, Smart Energy Meter, Meteo Station und Logger1000, um die entsprechenden Messpunktdaten festzulegen.

Datentyp	Data ID	Status	Umkehren	Koeffizient	Uint	Datenname
YC	1	Y	Ν	1000	W	Ρ
YC	2	Y	Ν	1000	Var	Q
YX	3	Y	Y	1	NA	Netzgebunden
YX	4	Y	Ν	1	NA	Netzunabhängig
YM	5	Y	Ν	1	kWh	E-täglich
YK	6	Y	Ν	1	NA	Einschalten/Ausschalten
ΥT	7	Y	Ν	1	kW	P-Set
ΥT	8	Y	Ν	1	Var	Q-Set

Tabelle 7-7 Parameter auf den einzelnen Registerkarten der Geräte

Tabelle 7-8 Parameterbeschreibung

Parameter	Wert	Beschreibung
Datentyp	-	Datentyp
DataID	-	Datentyp

Parameter	Wert	Beschreibung
Status*	Y	Daten werden über das IEC104-Kommunikationsprotokoll in den Hintergrund hochgeladen
	Ν	Daten werden nicht in den Hintergrund hochgeladen
Umkehren*	Y	Negieren, 0 ist 1 und 1 ist 0, nur für Telemeldung verfügbar
	Ν	Kein Negieren, 0 ist 0 und 1 ist 1
Koeffizient*	-	Koeffizient, nur für Telemetrie, Fernimpuls und Fernregelung verfügbar
Uint	-	Einheit, nur für Telemetrie, Fernimpuls und Fernregelung verfügbar NA zeigt an, dass keine Einheit verfügbar ist
Datenname	-	Datenname in mehreren Sprachen

Hinweis: * gibt an, dass die Parameter gemäß den Bedingungen vor Ort eingestellt werden sollten.

Schritt 5 Öffnen Sie das Datenblatt Device List der IEC104-Weiterleitungspunkttabelle, um die Geräte zu sortieren.

No	DeviceType	ComID	CollectID	AccessID	Template Sheet	Reserved YX Addr	Reserved YC Addr	Reserved YM Addr	Reserved YK Addr	Reserved YT Addr
1	Plant			0	Plant	0	0	0	0	0
2	SG80KTL-M	COM1	1	1	SGINV-Old	0	0	0	0	0
3	SG80KTL-M	COM1	2	2	SGINV-Old	0	0	0	0	0
4	SG50KTL	COM2	1	3	SGINV-Old	0	0	0	0	0
5	SG50KTL	COM2	2	4	SGINV-Old	0	0	0	0	0

Tabelle 7-9 Parameterbeschreibung

Parameter	Beschreibung
Nr.	Geräte sortieren; nur gesamte Zeilen verschiebbar für den Gerätetyp, der eins zu eins den Parametern in derselben Zeile entspricht
Gerätetyp	Gerätetyp
Com ID*	Nummer des COM-Ports, an den das Gerät angeschlossen ist. Entspricht den Port-Daten unter "Geräteliste" auf der Web-Benutzeroberfläche.
Collect ID*	Erfassen der Modbus-Adresse des Geräts; entspricht der Kommunikationsadresse unter "Geräteliste" auf der Web-Benutzeroberfläche
Access ID*	Hintergrundzugriffsadresse; entspricht der Weitergabeadresse in der "Geräteliste" auf der Web-Benutzeroberfläche
Vorlage Datenblatt	Muss mit Angaben im Datenblatt der Geräte konsistent gehalten werden
Reserved YX Addr	Reservierte Adresse für Telemeldung
Reserved YC Addr	Reservierte Adresse für Telemetrie

Parameter	Beschreibung
Reserved YM Addr	Reservierte Adresse für Fernimpuls
Reserved YK Addr	Reservierte Adresse für Fernsteuerung
Reserved YT Addr	Reservierte Adresse für Fernregelung

Hinweis: Exportieren Sie die Excel-Datei aus der Benutzerschnittstelle **Device list** und kopieren Sie die Daten in die exportierte Excel-Datei.

- - ENDE

7.10.7.4 Importieren der IEC104-Weiterleitungspunkttabelle

- Schritt 1 Nachdem Sie die IEC104-Weiterleitungstabelle bearbeitet haben, klicken Sie auf Exportieren
 > IEC104 CFG, um eine Eingabeaufforderung anzuzeigen. Konvertieren Sie die Excel-Datei dann in eine XML-Datei. Die XML-Datei und die Excel-Datei befinden sich unter demselben Pfad.
- Schritt 2 Klicken Sie auf ^O in der Betriebsleiste und dann auf die Schaltfläche ^A im Popup-Fenster, um die XML-Datei zu importieren.

- - ENDE

7.10.7.5 Hinzufügen von Peer-Port-Informationen

- Schritt 1 Konfigurieren Sie eine Punktetabelle, in der ein Bezug zur7.10.7.3 Bearbeiten der IEC104-Weiterleitungspunkttabellebesteht.
- Schritt 2 Nachdem Sie die IEC104-Weiterleitungstabelle bearbeitet haben, klicken Sie auf Exportieren
 > IEC104 CFG woraufhin das Eingabeaufforderungsfenster erscheint. Konvertieren Sie die Excel-Datei in eine XML-Datei, wobei sich die XML-Datei und die Excel-Datei unter demselben Pfad befinden.
- Schritt 3 Klicken Sie auf Hinzufügen, um standardmäßig die Benutzeroberfläche Erweiterte Einstellungen aufzurufen.
- Schritt 4 Geben Sie Bitte wählen Sie einen Server aus und Peer-Portund wählen Sie Fernmeldung Messpunkttyp, Zeitmarke für Fernmeldungund Hochladen mit Änderung.

Schritt 5 Klicken Sie auf 🔨 , um die XML-Datei zu importieren.

Schritt 6 Klicken Sie auf Speichern.

- - ENDE


7.10.8 MODBUS

Konfigurieren Sie auf dieser Benutzeroberfläche den MODBUS-Weiterleitungsdienst für den Logger1000.

7.10.8.1 Servermodus

Im **Servermodus**wird der Logger1000 als Server verwendet und über das Modbus TCP-Protokoll mit dem PC-Server verbunden, um die Datenübertragung und Befehlsübermittlung zu realisieren.

- Schritt 1 Klicken Sie auf System > Übertragen der Konfiguration > MODBUS , um die entsprechende Benutzeroberfläche aufzurufen.
- Schritt 2 Informationen zur Einstellung der Weißliste finden Sie unter 7.10.7.1 Einstellung von Weissliste.

- - ENDE

7.10.8.2 Client-Modus

Im **Client-Modus**wird der Logger1000 als Client verwendet und über das Modbus TCP-Protokoll mit dem PC-Server verbunden, um die Datenübertragung und Befehlsübermittlung zu realisieren.

- Schritt 1 Klicken Sie auf System > Übertragen der Konfiguration > MODBUS , um standardmäßig die Benutzeroberfläche Server zu öffnen.
- Schritt 2 Klicken Sie auf Client um die entsprechende Registerkarte aufzurufen.
- Schritt 3 Klicken Sie auf Hinzufügen , um standardmäßig die Benutzeroberfläche Erweiterte Einstellungen aufzurufen.
- Schritt 4 Geben Sie Bitte wählen Sie einen Server aus und Peer-Port an und klicken Sie auf Speichern.

- - ENDE

7.10.8.3 RTU-Modus

Im **RTU-Modus**ist der Logger1000 über das Modbus-RTU-Protokoll mit dem PC-Server verbunden, um die Datenübertragung und die Befehlsübermittlung zu implementieren.

Schritt 1 Klicken Sie auf System > Übertragen der Konfiguration > MODBUS um standardmäßig die Schnittstelle "Sever" aufzurufen.

Schritt 2 Klicken Sie auf RTU um die entsprechende Registerkarte aufzurufen.

Schritt 3 Wählen Sie die Option Serielle Schnittstelle und geben Sie die Verzögerungszeit ein. Schritt 4 Klicken Sie auf

- - ENDE

6

Serielle Schnittstelle ist standardmäßig auf Weiterleitung nicht zulässig eingestellt. In diesem Fall kann diese Schnittstelle nur zur Datenerfassung verwendet werden. Wenn der Logger zur Datenweiterleitung über einen COM-Anschluss mit einem Gerät eines Drittanbieters verbunden ist, wählen Sie den COM-Anschluss in der Dropdown-Liste Serielle Schnittstelleaus. Es können maximal zwei COM-Ports für die Weiterleitung verwendet werden.

7.10.9 Drittanbieter-Portal

Konfigurieren Sie auf dieser Benutzeroberfläche den Cloud-Weiterleitungsdienst eines Drittanbieters für den Logger1000.

Schritt 1 Klicken Sie auf System > Übertragen der Konfiguration > Drittanbieter-Portal, um die entsprechende Benutzeroberfläche aufzurufen.

Schritt 2 Aktivieren Sie den Schalter.

- Schritt 3 Klicken Sie auf die Schaltfläche ^Q in der Bedienleiste, so dass ein Fenster mit den Erweiterten Einstellungen erscheint.
- Schritt 4 Ändern Sie die Konfigurationsinformationen und klicken Sie auf Speichern.

đ

Legen Sie den FTP-Pfad fest und benennen Sie ihn "/FTP-Serververzeichnis".

Für den Namen "/SUNGROW" etwa ist "/" das Stammverzeichnis und SUNGROW das Verzeichnis, in dem Daten auf dem FTP-Server gespeichert werden.

- - ENDE

7.10.10 Port-Parameter

Stellen Sie die Ports des Logger1000 auf dieser Benutzeroberfläche ein.

7.10.10.1 RS485

Schritt 1 Klicken Sie auf System > Port-Parameter > RS485 , um die entsprechende Benutzeroberfläche aufzurufen.

Schritt 2 Klicken Sie auf ^Q, um Baudrate, Paritätsbitund Stoppbitzu ändern.

Schritt 3 Klicken Sie auf Speichern um die Informationen zu speichern.

- - ENDE

Wenn der Logger1000 über die serielle Schnittstelle mit einem Gerät verbunden ist, sollten die **Baudrate**, **Paritätsbit** und **Stoppbit** der seriellen Schnittstelle mit denen des angeschlossenen Geräts übereinstimmen, um eine normale Kommunikation zwischen dem Logger1000 und dem angeschlossenen Gerät zu gewährleisten. Die Baudrate beträgt 9.600 Bit/s, das Stoppbit ist 1 und es gibt standardmäßig kein Paritätsbit.

7.10.10.2 Ethernet

Nehmen Sie die Ethernet-Einstellungen auf dieser Oberfläche vor.

- Schritt 1 Klicken Sie auf System > Port-Parameter > Ethernet , um die entsprechende Benutzeroberfläche aufzurufen.
- Schritt 2 Wenn für die IP-Zuweisung Ocean ausgewählt ist, wird empfohlen, die aktuelle IP-Adresse des ETH-Ports zu ermitteln, indem Sie das WLAN-Modul anschließen und sich bei 11.11.11.1 anmelden.
- Schritt 3 Wenn der Parameter IP-Einstellungen automatisch beziehen (DHCP) auf ⊙ cose gesetzt ist, geben Sie die Informationen wie IP-Adresse, Subnetzmaskeund Standard-Gatewayein und klicken Sie auf die Schaltfläche 📓 , um den Vorgang zu speichern.
 - - ENDE



Die Standard-IP-Adresse des ETH-Ports lautet 12.12.12.12.

Wenn sowohl die automatische IP-Zuweisung als auch der WLAN STA-Client aktiviert sind, stellen Sie sicher, dass sich Ethernet und WLAN STA in unterschiedlichen Netzwerksegmenten befinden. Andernfalls ist es wahrscheinlich, dass keines der beiden Netzwerke verfügbar ist.

7.10.10.3 Mobilfunknetz

Nehmen Sie auf dieser Benutzeroberfläche die Einstellungen für das Mobilfunknetz vor.

Schritt 1 Klicken Sie auf System > Port-Parameter > Mobilfunknetz , um die entsprechende Benutzeroberfläche aufzurufen.

O System 🔺			
Betriebsdaten			Speichern
	Name		APN
Systemwartung	Öffentliches Netzwerk APN		
Fernwartung	Privates Netzwerk APN		
Meldungen exportieren			
Systemzeit			
Weiterleitungskonfigur ation			
Portparameter			
RS485			
EyeW485			
Ethernet			
Mobilfunknetz			
WiFi			
AI			
DI			
DO			

- Schritt 2 Ändern Sie APN-Einstellungen anhand der vom SIM-Karten-Anbieter bereitgestellten Informationen.
- Schritt 3 Klicken Sie auf Speichern, um die Änderungen zu übernehmen.

- - ENDE

7.10.10.4 WLAN

Nehmen Sie auf dieser Benutzeroberfläche die WLAN-Einstellungen vor.

Client

Client WLAN bezieht sich auf einen Fall, in dem der Logger1000 über die WLAN-Funktion eine Verbindung zu einem anderen Hotspot oder Router herstellt.

Klicken Sie auf **System > Port-Parameter > WLAN**, um die entsprechende Benutzeroberfläche aufzurufen. Benutzer wechseln standardmäßig in den Client-Modus und der WLAN-Schalter ist deaktiviert.

Hotspot

Hotspot Im WLAN-Hotspot-Modus wird der Logger1000 als Hotspot verwendet und der PC oder das Mobiltelefon kann über die WLAN-Funktion mit dem Logger1000 verbunden werden.



Klicken Sie auf **System > Port-Parameter > WLAN**, um die entsprechende Benutzeroberfläche aufzurufen. Klicken Sie auf **Hotspot**, um die entsprechende Benutzeroberfläche aufzurufen.

Tabelle 7-10 Beschreibung des Hotspot-Parameter

Parameter	Beschreibung
	Aktiviert: Der Logger1000-Hotspot wird eingeschaltet. Nutzer
	können auf einem PC oder Mobiltelefon nach dem Hotspot
Aktivierungsschalter für	suchen.
AP-Hotspot	Deaktiviert: Der Logger1000-Hotspot wird ausgeschaltet.
	In diesem Fall können sich Nutzer nicht über die
	Hotspot-Verbindung beim Websystem anmelden.
SSID	Netzwerkname
Sisharhait	K. A.: ohne Passwort
Sichemen	WPA2: Hotspot verschlüsselt, Passwort erforderlich



Das Ändern des WLAN-Hotpot-Passworts erfordert eine erneute Verbindung des WLAN.

7.10.10.5 AI

- Schritt 1 Klicken Sie auf System > Port-Parameter > AI , um die entsprechende Benutzeroberfläche aufzurufen.
- Schritt 2 Wählen Sie einen Eingabetyp, legen Sie die Untergrenze und die Obergrenze fest und klicken Sie auf die Schaltfläche 🗎 , um den Vorgang zu speichern.

Parameter	Standardwert	Bereich
Spannungsuntergrenze (V)	0	0 ~ 10
Spannungsobergrenze (V)	10	0 ~ 10
Stromuntergrenze (mA)	4	4 ~ 20
Stromobergrenze (mA)	20	4 ~ 20

Tabelle 7-11 Beschreibung der Al-Parameter

- - ENDE

7.10.10.6 DI

- Schritt 1 Klicken Sie auf System > Portparameter > DI, um die entsprechende Benutzeroberfläche aufzurufen.
- Schritt 2 Setzen Sie den Ausgangsstatus auf NO oder NCaus, klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche 📕 , um den Vorgang zu speichern.

- - ENDE

7.10.11 Über

Klicken Sie auf Über , um die entsprechende Benutzeroberfläche aufzurufen.

Hier werden unter anderem die Firmware-Informationen des Logger1000 angezeigt.

- Geräte-S/N: Überprüfen Sie die Seriennummer des Geräts.
- Versionsinformationen: Klicken Sie fünfmal hintereinander auf Wert, um die Anwendungssoftwareversion, die Build-Softwareversion und die Systemsoftwareversion des Geräts aufzurufen.

Benutzer können den QR-Code mit der iSolarCloud App scannen, um den Logger1000 hinzuzufügen.

SUNGROW

8 Leistungsregelung (PV-Anlage)

HINWEIS

Die Leistungsregelung ist nur dann verfügbar, wenn der Wechselrichter die Regelung von Wirkleistung, Leistungsfaktor und Blindleistung unterstützt!

Ausführliche Informationen können Sie dem Benutzerhandbuch des Wechselrichters entnehmen oder bei Ihrem Händler vor Ort erfragen.

8.1 Funktionsbeschreibung

Der Logger1000 kann die Leistungsabgabe an den angeschlossenen Wechselrichter regeln.

- Unterstützt die Steuerung der Leistungsabgabe des SUNGROW Wechselrichters.
- Unterstützt die geschlossene Leistungsregelung, wobei sich durch den Einsatz eines Zählers mehr Genauigkeit und eine bessere Echtzeit-Performance erzielen lässt.
- Unterstützt schnelle Befehlsübertragungskanäle mit Verarbeitungsverzögerungen auf Millisekundenniveau und sorgt für die präzise Übermittlung von Befehlen zur Kraftwerkseinsatzplanung an alle Wechselrichter.
- Unterstützt die Steuerung der Leistungsabgabe anhand lokal vorab festgelegter Befehle.
- Unterstützt Regulierungsbefehle über Fernkommunikationsprotokolle (IEC104, MODBUS und TCP), Analogeingänge (AI) und potenzialfreie Eingänge (DI).



Abbildung 8-1 Systemaufbau für die Leistungsregelungsfunktion

8.2 Schnittstellenbeschreibung

Der Logger1000 ist mit digitalen und analogen Steuerschnittstellen für den Empfang digitaler und analoger Signale ausgestattet, die von der Kraftwerkseinsatzplanungzentrale gesendet werden.

8.2.1 Digitale Steuerschnittstelle

- Die analogen Steuerschnittstellen befinden sich unten am Logger1000. Es gibt fünf Ports für digitale Eingänge.
- Außerdem gibt es 4 Ports, die mit "AI/DI" gekennzeichnet sind und als analoge oder digitale Eingänge fungieren können. Zum Konfigurieren der Ports "AI/DI" für digitalen Input muss ein Stromkabel zwischen dem Port "24V OUT+" und dem Port "DI" angeschlossen sein.



Abbildung 8-2 Digitale Steuerschnittstelle

Signal	Definition
DI	Ermöglicht das Umschalten von Al-Ports, damit sie als Dl-Ports fungieren.
1+, 1-, 2+, 2-, 3+, 3-, 4+, 4-	4 Eingangskanäle für Trockenkontaktsignale.
1, 2, 3, 4, 5	5 digitale Eingangskanäle für Trockenkontaktsignale. Der DI5-Port wird zum Anschließen der Not-Aus-Vorrichtung verwendet.
DRM	Arbeitet mit den Analogeingängen 1 bis 4 zusammen, um die DRM-Funktion (Demand Response Management) zu implementieren.
0 V	Erdungspunkt für Not-Aus-Vorrichtung.

Tabelle 8-1 Signaldefinition der digitalen Steuerschnittstelle

In Deutschland und einigen anderen europäischen Ländern verwenden die Netzgesellschaften einen Rundsteuerempfänger zum Umwandeln von Kraftwerkseinsatzplanungssignalen, die über potenzialfreie Kontakte übermittelt werden. In diesem Fall muss das Kraftwerk die Kraftwerkseinsatzplanungssignale per Trockenkontaktkommunikation empfangen.











Abbildung 8-5 Schaltplan der Verbindung zu einem Blindleistungstrockenkontakt

8.2.2 Analogsteuerungsschnittstelle

- Die Analogsteuerungsschnittstellen befinden sich unten am Logger1000 und es stehen insgesamt 4 Analogeingänge zur Verfügung.
- Der Logger1000 unterstützt 4 Analogeingänge mit 4-20 mA für Strom oder 0-10 V für Spannung.



Abbildung 8-6 Analogsteuerungsschnittstelle

Tabelle 8-2 Signaldefinition Analogsteuerungsschnittstelle

Signal	Definition	
1+ , 1- , 2+ , 2- , 3+ , 3- , 4+ , 4-	4 analoge Eingangskanäle	

8.2.3 DRM-Steuerschnittstelle

- Die DRM-Steuerschnittstelle befindet sich unten am Logger1000.
- Die DRM-Schnittstelle arbeitet mit den Ports DI1 bis DI4 zusammen, um die DRM-Funktion zu implementieren.
- Zum Aktivieren der DRM-Funktion muss der Logger1000 eine Verbindung zum DRED (Demand Response Enabling Device) herstellen. Die Verbindung kann über Anschlussklemmen oder einen RJ45-Steckverbinder hergestellt werden.

	-1	DI -			DF	RM	
1	2	3	4	5	R	С	0V
ľ	ľ	M	Ŭ	Ť	ľ	ľ	ĬŬ

Abbildung 8-7 DRM-Steuerschnittstelle





H

8.3 Optionen für Leistungsregelungsart

Beim Anpassen der Wirk- oder Blindleistung können Sie zwischen zwei Regelungsarten wählen: offener Regelkreis ("open loop") oder geschlossener Regelkreis ("closed loop").

Regelung mit offenem Regelkreis

Die Regelung mit offenem Regelkreis ist nicht auf Rückmeldungen bezüglich der tatsächlichen Abgabe des Wechselrichters angewiesen. Sobald der Data Logger den anfänglichen Leistungsregelungsbefehl übermittelt, finden keine weiteren Anpassungen auf Grundlage der Wechselrichterabgabe statt. Diese Regelungsart eignet sich für Szenarien, die schnelle Anpassungen erfordern.

Regelung mit geschlossenem Regelkreis

Die Regelung mit geschlossenem Regelkreis ist auf Rückmeldungen bezüglich der tatsächlichen Abgabe des Wechselrichters angewiesen. Der Data Logger überwacht permanent die Ausgangsleistung des Wechselrichters und vergleicht sie mit der Sollleistung. Wenn Abweichungen erkannt werden, passt der Data Logger die Steuerungsbefehle automatisch so an, dass die Genauigkeit und Stabilität der Ausgangsleistung gewährleistet ist. Diese Regelungsart ist ideal für Szenarien, die präzise Leistungsanpassungen erfordern.

Zur Gewährleistung präziser Datenrückmeldungen setzt die Regelung mit geschlossenem Regelkreis das Anschließen eines Smart Energy Meter oder eines Kastentransformators mit Steuergerät an den Data Logger voraus.

8.4 Leistungsregelungsmodus auswählen

Wirkleistungsbegrenzung und Blindleistungsanpassung unterstützen verschiedene Regelungsarten. Für welche Sie sich entscheiden, richtet sich nach der Größe und den Anforderungen Ihres Kraftwerks.

Modus	Beschreibung
	Regeln Sie die Produktion von Photovoltaikenergie
Ferngesteuerte	per Fernzugriff. Empfohlen für Szenarien, die die
Leistungssteuerung	Leistungsanpassung per PPC (Power Plant Controller) oder
	AGC (Automatic Generation Controller) erfordern.
	Regeln Sie die Photovoltaikenergie des Wechselrichters direkt
Lokale	über den Data Logger. Diese Methode eignet sich für verteilte
Leistungssteuerung	Kraftwerke und Nulleinspeisungsszenarien. Empfohlen für die
	Inbetriebnahmephase des Kraftwerks.

Modus	Beschreibung
Analogeingang	Nutzen Sie digitale Signale vom Al-Port des Data Logger (z. B. Strom oder Spannung) zum Anpassen der Wechselrichterleistung.
Digitaler Eingang	Nutzen Sie digitale Signale vom DI-Port des Data Logger (in der Regel zum Reagieren auf Trockenkontaktsignale).
DRM-Modus	DRM (Demand Response Management) ist eine Methode zur Steuerung des Energieverbrauchs, mit der die Last als Reaktion auf Signale aus dem Stromnetz angepasst wird.
Ländermodus	Geeignet für die Erfüllung bestimmter nationaler oder regionaler Netzvorschriften.
Disposition deaktivieren	Wählen Sie diese Option, wenn die Leistungsanpassung begonnen hat und der Wechselrichter seinen derzeitigen Zustand beibehalten muss.
Derating deaktivieren	Empfohlen für Szenarien, in denen der Wechselrichter maximale Leistungsabgabe beibehalten muss. Beispielsweise sorgt diese Option in Phasen mit sehr hohem Energiebedarf dafür, dass die Wirkleistungsabgabe nicht durch Leistungsanpassungen reduziert wird. Unterstützt nur Wirkleistungsregelung.
Ausgang deaktivieren	Empfohlen für Szenarien, in denen der Wechselrichter die Blindleistungsabgabe einstellen muss. Unterstützt nur Blindleistungsregelung.

• Die Web-Bedienoberfläche hat zum Datenerfassungsszenario umgeschaltet. Siehe Nutzungsszenario der Web-Bedienoberfläche auswählen.

Schritt 1 Klicken Sie in der Navigationsleiste auf Leistungsregelung und wählen Sie Wirkleistung oder Blindleistung unter den gezeigten Menüoptionen aus.

Schritt 2 Wählen Sie den gewünschten Leistungsregelungsmodus auf der Seite

Wirkleistung oder Blindleistung in der Dropdown-Liste Regelungsmodus der Wirkleistung oder Regelungsmodus der Blindleistung.

- - ENDE

8.5 Einstellungen für Wirkleistungsregelung

• Die Web-Bedienoberfläche hat zum Datenerfassungsszenario umgeschaltet. Siehe Nutzungsszenario der Web-Bedienoberfläche auswählen.

Klicken Sie auf **Leistungsregelung > Wirkleistung**, um zur entsprechenden Seite zu gelangen.

8.5.1 Fernregelung der Wirkleistung

Wählen Sie das Überwachungs-Backend, das das IEC104- oder MODBUS-TCP-Protokoll als Quelle von Befehlen zur Kraftwerkseinsatzplanung nutzt.

Nach Abschluss der Fernkonfiguration der Kraftwerkseinsatzplanung können Benutzer Befehle für die Kraftwerkseinsatzplanung über das Überwachungs-Backend senden.

8.5.1.1 Regelung mit offenem Regelkreis

- Der Regelungsmodus der Wirkleistung ist derzeit auf Ferngesteuerte Leistungssteuerung gesetzt. Siehe 8.4 Leistungsregelungsmodus auswählen.
- Schritt 1 Wählen Sie offene Steuerung in der Dropdown-Liste Steuerungsmethode.
- Schritt 2 Geben Sie im Feld Abfragewiederherstellungszeit an, wie lange die Dateninteraktion zwischen Logger1000 und Wechselrichter pausieren soll.

Wenn die Leistungsanpassung beginnt, hört der Logger1000 vorübergehend mit der regulären Datenauslesung auf, um die Anpassung der Leistung des Wechselrichters zu priorisieren und auf diese Weise eine schnelle und präzise Regelung zu ermöglichen.

Wenn **Abfragewiederherstellungszeit** beispielsweise auf "60" gesetzt wird, erfasst der Logger1000 nach Erhalt des Leistungsanpassungsbefehls 60 Sekunden lang keine Daten vom Wechselrichter. In diesem Zeitraum kommt es möglicherweise zu einer Verzögerung beim Anzeigen von Gerätedaten in der Web-Bedienoberfläche oder auf der Cloud-Plattform.

- Schritt 3 Geben Sie im Feld Bildverzögerung an, in welchen Abständen der Logger1000 Wechselrichterdaten auslesen soll.
- Schritt 4 Klicken Sie auf Speichern.

- - ENDE

Nach Abschluss der Konfiguration können Sie weitere Leistungsregelungsbefehle über das Backend senden.

8.5.1.2 Regelung mit geschlossenem Regelkreis

- Der aktuelle Regelungsmodus der Wirkleistung ist auf Ferngesteuerte Leistungssteuerung gesetzt. Siehe 8.4 Leistungsregelungsmodus auswählen.
- Ein Gateway-Zähler oder ein Kastentransformator mit Überwachungs- und Steuergeräten ist angeschlossen.

Schritt 1 Wählen Sie Geschlossene Regelung in der Dropdown-Liste Steuerungsmethode.

Schritt 2 Wählen Sie in der Dropdown-Liste Energiemessgerät/Transformator auswählen den Zähler oder Transformator für die Leistungsregelung.

- Schritt 3 Spezifizieren Sie in der Dropdown-Liste Steuerzyklus das Intervall, in dem der Logger1000 Kraftwerkseinsatzplanungsbefehle übermittelt.
- Schritt 4 Spezifizieren Sie im Feld Fehlergrenze den zulässigen Fehlerbereich für das Verhältnis der Differenz zwischen tatsächlicher Wirkleistung und Sollwert relativ zur Nennleistung.
 Wenn das Verhältnis innerhalb des Fehlerbereichs liegt, gilt der Sollwert durch die Leistungsanpassung als erreicht. Sie sollten diesen Parameter in Echtzeit anhand der Ausgangsleistung des Wechselrichters anpassen.
- Schritt 5 Legen Sie das Verhältnis zwischen der Ausgangsleistung des Wechselrichters und dem Sollwert im Feld Anpassungsverhältnis fest.

Wenn das Anpassungsergebnis den eingestellten Sollwert nicht erreicht, nimmt der Logger1000 Anpassungen anhand des eingestellten Anpassungsverhältnisses vor, damit der Sollwert erreicht wird. Sie sollten diesen Parameter in Echtzeit anhand der Ausgangsleistung des Wechselrichters anpassen.

Schritt 6 Klicken Sie auf Speichern.

- - ENDE

Nach Abschluss der Konfiguration können Sie weitere Leistungsregelungsbefehle über das Backend senden.

8.5.2 Lokale Wirkleistungsregelung

Konfigurieren Sie die Parameter für die lokale Wirkleistungsregelung.

8.5.2.1 Regelung mit offenem Regelkreis

- Der **Regelungsmodus der Wirkleistung** ist derzeit auf **Lokale Leistungssteuerung** gesetzt. Siehe 8.4 Leistungsregelungsmodus auswählen.
- Schritt 1 Wählen Sie offene Steuerung in der Dropdown-Liste Steuerungsmethode.
- Schritt 2 Spezifizieren Sie in der Dropdown-Liste Steuerzyklus das Intervall, in dem der Logger1000 Kraftwerkseinsatzplanungsbefehle übermittelt.
- Schritt 3 Wählen Sie in der Dropdown-Liste Befehlstypen die vorgesehene Einheit für die Leistungsregelung.
 - kW: Passt die Leistung durch Festlegung der Gesamtnennleistung des Wechselrichter-Arrays an. Empfohlen f
 ür Szenarien, in denen eine pr
 äzise Regelung der Ausgangsleistung des Wechselrichters ben
 ötigt wird, zum Beispiel wenn ein Kraftwerk Netzkapazit
 ätsgrenzen einhalten muss.
 - %: Passt die Leistung anhand eines Prozentsatzes der maximalen Nennleistung des Wechselrichters an. Empfohlen f
 ür Szenarien, in denen die Leistungsabgabe anhand der Kapazit
 ät des Wechselrichters angepasst werden muss.

Schritt 4 Klicken Sie auf Speichern.

- - ENDE



Geben Sie nach dem Konfigurieren die Zeiten und Sollwerte für die lokale Leistungsregelung an. Siehe 8.5.2.3 Anpassungszeit und Sollwerte konfigurieren.

8.5.2.2 Regelung mit geschlossenem Regelkreis

- Der aktuelle **Regelungsmodus der Wirkleistung** ist auf **Lokale Leistungssteuerung** gesetzt. Siehe 8.4 Leistungsregelungsmodus auswählen.
- Für die geschlossene Regelung muss ein Gateway-Zähler zur Leistungsregelung angeschlossen sein.
- Schritt 1 Wählen Sie Geschlossene Regelung in der Dropdown-Liste Steuerungsmethode.
- Schritt 2 Wählen Sie in der Dropdown-Liste Energiemessgerät/Transformator auswählen den Zähler oder Transformator für die Leistungsregelung.
- Schritt 3 Wenn die Kommunikation mit dem Zähler unterbrochen ist, konfigurieren Sie bitte die diesbezüglichen Parameter des Logger1000.
 - i. Spezifizieren Sie im Feld Leistungsbegrenzung im Falle einer Anomalie bei der Messgerätekommunikation den Sollwert als vom Logger1000 auszugebenden Prozentsatz bei einem Ausfall der Kommunikation mit dem Zähler.
 Wenn Leistungsbegrenzung im Falle einer Anomalie bei der Messgerätekommunikation auf "0 %" gesetzt wird, übermittelt der Logger1000 einen Abschaltbefehl an den Wechselrichter, nachdem sich der Ausfall der Kommunikation mit dem Zähler bestätigt hat.
 - ii. Für den Fall, dass die Z\u00e4hler abgeschaltet werden, geben Sie bitte in der Dropdown-Liste Nach Wiederherstellung der Kommunikation starten an, ob der Logger1000 einen Einschaltbefehl an die Wechselrichter \u00fcbermitteln soll, wenn die Kommunikation mit dem Z\u00e4hler wieder aufgenommen wird.
 - **Aktivieren**: Wenn die Kommunikation wieder aufgenommen wird, führt der Wechselrichter einen Neustart durch.
 - **Deaktiviert**: Wenn die Kommunikation wieder aufgenommen wird, bleibt der Wechselrichter abgeschaltet.
 - iii. Geben Sie im Feld Startverzögerung nach Wiederherstellung der Kommunikation an, wie lange der Logger1000 mit der Übermittlung eines Einschaltbefehls an den Wechselrichter warten soll, nachdem die Kommunikation wieder aufgenommen wird.

Schritt 4 Wenn Nulleinspeisung erforderlich ist, wählen Sie in der Dropdown-Liste Verdrahtungsmodus den Verbindungsmodus des Logger1000 anhand der tatsächlichen Situation.

- **Direkte Verbindung**: Der Logger1000 stellt Direktverbindungen zu allen String- oder Zentralwechselrichtern her.
- **Kaskadierung**: Mehrere Logger1000 sind kaskadiert untereinander verbunden, wobei der betreffende Logger1000 die Host-Einheit innerhalb dieses Netzwerks ist.

Schritt 5 Geben Sie in der Dropdown-Liste Einspeisestopp an, ob der Logger1000 einen Abschaltbefehl an den Wechselrichter übermitteln soll, wenn die Einspeisung von Energie in das Netz erkannt wird.

- **Aktivieren**: Der Wechselrichter wird abgeschaltet, wenn Einspeiseleistung vom Zähler erkannt wird. Wählen Sie diese Option, wenn Nulleinspeisung erforderlich ist.
 - Wenn der Zähler nach dem Abschalten des Wechselrichters erkennt, dass der Leistungsbezug 10 % der Nennleistung des Systems überschreitet, übermittelt der Logger1000 einen Einschaltbefehl an den Wechselrichter.
- **Deaktiviert**: Der Wechselrichter bleibt auch dann eingeschaltet, wenn Einspeiseleistung vom Zähler erkannt wird.
- Schritt 6 Wählen Sie in der Dropdown-Liste Einspeisesteuerungsmodus den Netzsteuerungsmodus anhand des Typs der vom Zähler erfassten Daten.
 - **Regelung der Gesamt-Wirkleistung**: Der Zähler erfasst Drei-Phasen-Daten auf der Netzseite als Feedbackwert für die Regelung.
 - **Regelung Wirkleistung im Einleiter-Dreiphasennetz**: Der Zähler erfasst Ein-Phasen-Daten auf der Netzseite als Feedbackwert für die Regelung.
- Schritt 7 Passen Sie im Feld Ansprechzeit Energiezähler anhand des angeschlossenen Zählermodells die Zählerreaktionszeit an, um die Geschwindigkeit und Genauigkeit der Netzeinspeisung zu verbessern.
- Schritt 8 Tragen Sie den gewünschten Wert für Überskalierung in das Feld Überskalierung ein.
 Anhand des anfänglichen Sollwerts für die Leistungsgrenze passt der Logger1000 einmalig die Leistungsabgabe des Wechselrichters an, damit diese unter dem festgelegten Grenzwert bleibt, ohne dass immer wieder Anpassungen nötig sind. Empfohlen wird, diesen Parameter für Szenarien zu verwenden, die eine strikte Leistungsregelung erfordern, wie es zum Beispiel bei der Rückflussvermeidung oder bei der Realisierung von Nulleinspeisung der Fall ist.
- Schritt 9 Spezifizieren Sie in der Dropdown-Liste Steuerzyklus das Intervall, in dem der Logger1000 Kraftwerkseinsatzplanungsbefehle übermittelt.
- Schritt 10 Wählen Sie in der Dropdown-Liste Befehlstypen die vorgesehene Einheit für die Leistungsregelung.
 - kW: Passt die Leistung durch Festlegung der Gesamtnennleistung des Wechselrichter-Arrays an. Empfohlen f
 ür Szenarien, in denen eine pr
 äzise Regelung der Ausgangsleistung des Wechselrichters ben
 ötigt wird, zum Beispiel wenn ein Kraftwerk Netzkapazit
 ätsgrenzen einhalten muss.
 - %: Passt die Leistung anhand eines Prozentsatzes der maximalen Nennleistung des Wechselrichters an. Empfohlen f
 ür Szenarien, in denen die Leistungsabgabe anhand der Kapazit
 ät des Wechselrichters angepasst werden muss.
- Schritt 11 Wenn kW ausgewählt ist, legen Sie bitte einen angemessenen Einspeiseleistungswert anhand örtlicher Bestimmungen fest.



Schritt 12 Wenn % ausgewählt ist, wählen Sie bitte in der Dropdown-Liste Einspeisungs-

- Begrenzungsmethode einen Bezugswert für die Begrenzung der Netzanschlussleistung.
- **Nennleistung**: Berechnen Sie den zu übermittelnden Wert für die Leistungsregelung anhand der Nennleistung des Wechselrichters.
- Installierte PV-Leistung: Berechnen Sie den zu übermittelnden Wert für die Leistungsregelung anhand der installierten PV-Kapazität. Tragen Sie die installierte Gesamtleistung der PV-Module des Kraftwerks ein.

Schritt 13 Klicken Sie auf Speichern.

- - ENDE

Geben Sie nach dem Konfigurieren die Zeiten und Sollwerte für die lokale Leistungsregelung an. Siehe 8.5.2.3 Anpassungszeit und Sollwerte konfigurieren.

8.5.2.3 Anpassungszeit und Sollwerte konfigurieren

 Die gewählte Leistungsregelungsstrategie und diesbezügliche Konfigurationen sind abgeschlossen.

Die spezifischen Zeiten und Sollwerte für die lokale Leistungsregelung sind in einer Tabelle abgebildet.

	Clear Data
Start Time	Percentage

A

Wenn keine zusätzlichen Kombinationen aus Zeiten und Sollwerten festgelegt werden, passt der Logger1000 die Leistung anhand voreingestellter Werte im Tagesverlauf an.

- Schritt 1 Platzieren Sie den Mauszeiger in der Spalte Startzeit und wählen Sie den Zeitpunkt für die Übergabe des Leistungsregelungsbefehls im Auswahlfenster aus.
 Der Zeitpunkt ist auf die Minute genau. Die standardmäßige Leistungsanpassung beginnt um "00:00" und kann nicht geändert werden.
- Schritt 2 Tragen Sie je nach gewähltem Befehlstypen den Sollwert für die Wirkleistung in die entsprechende Spalte Festwert der Wirkleistung oder Prozentsatz ein.

Zur Einhaltung von Vorgaben in Sachen Nulleinspeisung oder Rückflussvermeidung setzen Sie den Sollwert auf "0", woraus hervorgeht, dass der Wechselrichter keine Wirkleistung an das Netz abgeben wird.

Allerdings wird zur strikten Regelung der Einspeiseleistung und zur Bewältigung von Lastschwankungen empfohlen, den Sollwert auf eine negative Zahl zu setzen. Nach dem Konfigurieren bezieht die Last stattdessen Energie aus dem Netz, damit der Wechselrichter keine Wirkleistung in das Netz einspeist.

- Schritt 3 Zum Löschen eines bestimmten Anpassungszeitpunkts und eines bestimmten Sollwerts kreuzen Sie das entsprechende Kästchen in der ersten Spalte an und klicken auf Daten löschen.
- Schritt 4 Klicken Sie auf Speichern.

- - ENDE

A

8.5.3 Wirkleistungsregelung über Analogeingang

- Der Regelungsmodus der Wirkleistung ist derzeit auf Analogeingang gesetzt. Siehe 8.4 Leistungsregelungsmodus auswählen.
- Für die geschlossene Regelung muss ein Gateway-Zähler zur Leistungsregelung angeschlossen sein.
- Bestimmte Parameter sind nur dann konfigurierbar, wenn das Modul IOM424 angeschlossen ist.
- Schritt 1 Wählen Sie offene Steuerung oder Geschlossene Regelung in der Dropdown-Liste Steuerungsmethode.
- Schritt 2 Für Geschlossene Regelung wählen Sie in der Dropdown-Liste Energiemessgerät/ Transformator auswählen den Zähler oder Transformator für die Leistungsregelung.
- Schritt 3 Spezifizieren Sie in der Dropdown-Liste Steuerzyklus das Intervall, in dem der Logger1000 Kraftwerkseinsatzplanungsbefehle übermittelt.
- Schritt 4 Wählen Sie in der Dropdown-Liste Al-Port den Analogeingang, der analoge Eingangssignale akzeptiert.

Zum Konfigurieren der Al-Portparameter klicken Sie auf **Al-Konfiguration**, um zur Seite **System > Portparameter > Al** zu gelangen.



- Schritt 5 Wählen Sie in der Dropdown-Liste Befehlstypen die vorgesehene Einheit für die Leistungsregelung.

 - %: Passt die Leistung anhand eines Prozentsatzes der maximalen Nennleistung des Wechselrichters an. Empfohlen f
 ür Szenarien, in denen die Leistungsabgabe anhand der Kapazit
 ät des Wechselrichters angepasst werden muss.
- Schritt 6 Tragen Sie je nach Befehlstypen den Sollwertbereich für die Leistungsregelung in die Felder min und MAX ein.
 - Wenn Befehlstypen auf % gesetzt ist, liegt der Bereich von min und MAX zwischen 0 und 100 %.
 - Befehlstypen Bei Auswahl von kW, liegt der Bereich von min und MAX zwischen 0,0 kW und 999999,9 kW.



Abbildung 8-9 Beispiel für die Beziehung zwischen Analogeingangswerten und Sollwerten

Schritt 7 Legen Sie je nach Befehlstypen im Feld Schritt den Mindestdifferenzwert zwischen zwei aufeinanderfolgenden Befehlen zur Leistungsregelung fest.

Schritt 8 Wenn offene Steuerung ausgewählt ist, können Sie die folgenden Parameter konfigurieren.

- i. Tragen Sie das Leistungsbegrenzungsverhältnis, das gesendet werden soll, wenn der Abtastwert vom Al-Kanal die Untergrenze unterschreitet, in das Feld **Abtastwert kleiner als die Untergrenze des Leistungswerts** ein.
- ii. Wählen Sie in der Dropdown-Liste Abtastwert kleiner als die Untergrenze der zugeordneten DO den zugeordneten Digitalausgang.
 Wenn der Abtastwert vom Al-Kanal die Untergrenze unterschreitet, wird dieser Digitalausgang aktiviert, damit er die spezifizierte Aktion ausführt.
- iii. Tragen Sie in das Feld Abtastwert kleiner als die Untergrenze der Fehlerbehebungszeit ein, wie lange der Digitalausgang braucht, um den ursprünglichen Zustand wiederherzustellen, wenn der Abtastwert vom Al-Kanal die Untergrenze unterschreitet.

- iv. Legen Sie das Leistungsbegrenzungsverhältnis, das gesendet werden soll, wenn der Abtastwert vom Al-Kanal die Obergrenze überschreitet, im Feld Abtastwert höher als die Obergrenze des Leistungswerts fest.
- v. Wählen Sie in der Dropdown-Liste Abtastwert größer als die Obergrenze der zugeordneten DO den zugeordneten Digitalausgang.
 Wenn der Abtastwert vom Al-Kanal die Obergrenze überschreitet, wird dieser Digitalausgang aktiviert, damit er die spezifizierte Aktion ausführt.
- vi. Tragen Sie in das Feld Abtastwert höher als die Obergrenze der Fehlerbehebungszeit ein, wie lange der Digitalausgang braucht, um den ursprünglichen Zustand wiederherzustellen, wenn der Abtastwert vom Al-Kanal die Obergrenze überschreitet.

Schritt 9 Klicken Sie auf Speichern.

- - ENDE

8.5.4 Wirkleistungsregelung über Digitaleingang

- Der **Regelungsmodus der Wirkleistung** ist derzeit auf **Digitaler Eingang** gesetzt. Siehe 8.4 Leistungsregelungsmodus auswählen.
- Für die geschlossene Regelung muss ein Gateway-Zähler zur Leistungsregelung angeschlossen sein.
- Schritt 1 Wählen Sie offene Steuerung oder Geschlossene Regelung in der Dropdown-Liste Steuerungsmethode.
- Schritt 2 Für Geschlossene Regelung wählen Sie in der Dropdown-Liste Energiemessgerät/ Transformator auswählen den Zähler oder Transformator für die Leistungsregelung.
- Schritt 3 Spezifizieren Sie in der Dropdown-Liste Steuerzyklus das Intervall, in dem der Logger1000 Kraftwerkseinsatzplanungsbefehle übermittelt.
- Schritt 4 Wählen Sie in der Dropdown-Liste Befehlstypen die vorgesehene Einheit für die Leistungsregelung.

 - %: Passt die Leistung anhand eines Prozentsatzes der maximalen Nennleistung des Wechselrichters an. Empfohlen f
 ür Szenarien, in denen die Leistungsabgabe anhand der Kapazit
 ät des Wechselrichters angepasst werden muss.

- Schritt 5 Wenn Geschlossene Regelung ausgewählt und die Einheit für den Sollwert auf % gesetzt ist, geben Sie bitte in der Dropdown-Liste Einspeisungs-Begrenzungsmethode einen Bezugswert für die Begrenzung der Netzanschlussleistung an.
 - **Nennleistung**: Berechnen Sie den zu übermittelnden Wert für die Leistungsregelung anhand der Nennleistung des Wechselrichters.
 - Installierte PV-Leistung: Berechnen Sie den zu übermittelnden Wert für die Leistungsregelung anhand der installierten PV-Kapazität. Tragen Sie die installierte Gesamtleistung der PV-Module des Kraftwerks ein.

Schritt 6 Legen Sie in der Tabelle unten auf der Seite die Sollwerte für die Leistungsregelung anhand der digitalen Eingangssignale fest.

- i. Kreuzen Sie den entsprechenden DI-Port anhand der von den DI-Ports empfangenen Trockenkontaktsignale an.
- ii. Tragen Sie je nach **Befehlstypen** einen festen Wert oder einen Prozentsatz für die Wirkleistungsregelung ein.



Zum Löschen der DI-Signalkonfiguration wählen Sie das Kästchen in der ersten Spalte der Zeile und klicken auf **Daten löschen**.

Schritt 7 Klicken Sie auf Speichern.

- - ENDE

8.5.5 Leistungsregelung über DRM

- Der Regelungsmodus der Wirkleistung ist derzeit auf DRM-Modus gesetzt. Siehe 8.4 Leistungsregelungsmodus auswählen.
- Schritt 1 Setzen Sie bei Auswahl des DRM-Modus ein Häkchen am Kästchen Gibt an, ob es gleichzeitig mit anderen aktiven Steuermodi besteht anhand der tatsächlichen Anforderungen.

Schritt 2 Klicken Sie auf Speichern.

- - ENDE

8.5.6 Wirkleistungsregelung über Ländermodus

Implementieren Sie die Leistungsregelung anhand der von der nationalen Kraftwerkseinsatzplanungszentrale ausgegebenen Befehle.

8.5.6.1 Korea

Schritt 1 Wählen Sie Korea in der Dropdown-Liste Land.

Schritt 2 Wählen Sie in der Dropdown-Liste PPC-Typ den Kraftwerks-Controller DER-AVM.

- Schritt 3 Tragen Sie die Modbus-Weiterleitungsadresse in das Feld Weiterleiten der Modus-ID ein (Bereich: 1~10).
- Schritt 4 Klicken Sie auf Speichern.

- - ENDE

8.5.6.2 Japan

- Schritt 1 Wählen Sie Japan in der Dropdown-Liste Land.
- Schritt 2 Wählen Sie offene Steuerung oder Geschlossene Regelung in der Dropdown-Liste Steuerungsmethode.
- Schritt 3 Wenn Geschlossene Regelung ausgewählt ist, klicken Sie bitte auf Regelungsparameter geschlossener Regelkreis, um die Parameter im Zusammenhang mit der Closed-Loop-Regelung zu ändern.

Folgende Parameter können konfiguriert werden:

- · Bitte wählen Sie den Strommesser aus
- Verdrahtungsmodus
- · Einspeisesteuerungsmodus
- Ansprechzeit Energiezähler
- Überskalierung
- Änderungsrate der Wirkleistung: Der Betrag der Änderung der Wirkleistung im zeitlichen Verlauf. Zum Steuern der Beschleunigung und Verzögerung von Wirkleistung, damit plötzliche Leistungsänderungen nicht das Netz beeinträchtigen.
- Steuerzyklus
- Schritt 4 Wählen Sie das erforderliche Energieversorgungsunternehmen für das Kraftwerk in der Dropdown-Liste Zeitplanungsmodus.

Der Logger1000 stellt eine Verbindung zu dem vom Energieversorgungsunternehmen vorgesehenen Server für die Kraftwerkseinsatzplanung her.

- Schritt 5 Wählen Sie in der Dropdown-Liste Zeitplan wird abgerufen die Methode für das Abrufen des Kraftwerkseinsatzplans.
 - Fern-Download: Laden Sie den Plan über die Serveradresse herunter. Die Kennung des Kraftwerks muss eingegeben werden.
 - Lokaler Import: Laden Sie den Plan manuell hoch.

Schritt 6 Wählen Sie in der Dropdown-Liste Parametertyp die Art der Parameter.

- Anlagenparameter : Sowohl Anlageninformationen als auch Kapazität PV-Modul müssen festgelegt werden.
- Geräteparameter : Klicken Sie auf Detaillierter Geräteparameter, um die Detailinformationen des Geräts anzuzeigen und zu konfigurieren.



Schritt 7 Wählen Sie in der Dropdown-Liste Zeitkalibrierung die Anzahl der Minuten zum Einstellen der aktuellen Uhrzeit.

Wählen Sie einen positiven Wert, um die Uhrzeit nach vorn zu verstellen, oder einen negativen Wert, um sie nach hinten zu verstellen.

Das Feld Zeitliche Gültigkeit zeigt das Ergebnis der Uhrzeitkalibrierung.

Wenn **Ungültig** angezeigt wird, übermittelt der Logger1000 einen Abschaltbefehl an die angeschlossenen Wechselrichter, bis die Uhrzeit korrekt kalibriert oder synchronisiert wird.

Die Uhrzeitkalibrierung kann aus den folgenden Gründen ungültig sein:

- Die Systemzeit des Logger1000 liegt vor der kalibrierten Uhrzeit.
- Die Systemzeit des Logger1000 liegt vor der über NTP synchronisierten Uhrzeit.

Schritt 8 Klicken Sie auf Speichern.

- - ENDE

8.5.7 Wirkleistungsregelung deaktivieren

Wenn der Logger1000 die Wirkleistung des Wechselrichters bereits begrenzt hat und der Wechselrichter seinen derzeitigen Zustand beibehalten soll, können Sie die Wirkleistungsregelung deaktivieren.

Schritt 1 Setzen Sie den Regelungsmodus der Wirkleistung auf der Seite

Wirkleistung

auf Disposition deaktivieren.

Schritt 2 Klicken Sie auf Speichern.

- - ENDE

Sobald die Einstellungen abgeschlossen sind, arbeitet der Wechselrichter mit dem derzeitigen Grenzwert für die Wirkleistungsanpassung weiter.

8.5.8 Unterbindung der Leistungsreduzierung durch den Wechselrichter

Schritt 1 Setzen Sie den Regelungsmodus der Wirkleistung auf der Seite Wirkleistung

auf Derating deaktivieren.

Schritt 2 Klicken Sie auf Speichern.

- - ENDE

Sobald die Einstellungen abgeschlossen sind, hört der Logger1000 auf, die Wirkleistung zu begrenzen, und der Wechselrichter arbeitet mit Vollast, wobei ein Ausgangsleistungsniveau von "100 %" beibehalten wird.

8.6 Einstellungen für Blindleistungsregelung

• Die Web-Bedienoberfläche hat zum Datenerfassungsszenario umgeschaltet. Siehe Nutzungsszenario der Web-Bedienoberfläche auswählen.

Klicken Sie auf **Leistungsregelung > Blindleistung**, um zur entsprechenden Seite zu gelangen.

8.6.1 Fernregelung der Blindleistung

- Der Regelungsmodus der Blindleistung ist derzeit auf Ferngesteuerte Leistungssteuerung gesetzt. Siehe 8.4 Leistungsregelungsmodus auswählen.
- Für die geschlossene Regelung muss ein Gateway-Zähler oder ein Kastentransformator mit Überwachungs- und Steuergeräten angeschlossen sein.
- Schritt 1 Wählen Sie offene Steuerung oder Geschlossene Regelung in der Dropdown-Liste Steuerungsmethode.
- Schritt 2 Wenn offene Steuerung ausgewählt ist, konfigurieren Sie die entsprechenden Parameter bitte unter Beachtung der Blindleistungsfernregelung. Siehe 8.5.1.1 Regelung mit offenem Regelkreis.
- Schritt 3 Wenn Geschlossene Regelung ausgewählt ist, konfigurieren Sie die entsprechenden Parameter bitte unter Beachtung der Blindleistungsfernregelung. Siehe 8.5.1.2 Regelung mit geschlossenem Regelkreis.
- Schritt 4 Wenn Geschlossene Regelung ausgewählt ist, geben Sie bitte in der Dropdown-Liste Richtung Blindleistung an, ob die vom Zähler oder Transformator aufgezeichnete Richtung der Blindleistungsabgabe zum Wechselrichter passt.
 - 6

Standardmäßig gibt der SUNGROW Wechselrichter induktive Blindleistung (positiv) ab, wenn das Netz die Spannung anheben muss. Muss es die Spannung absenken, gibt er kapazitive Blindleistung (negativ) ab.

- Vorwärtsrichtung: Die am Netzanschlusspunkt aufgezeichnete Richtung der Blindleistung stimmt mit der Blindleistungsrichtung des Wechselrichters überein.
- Rückwärtsrichtung: Die am Netzanschlusspunkt aufgezeichnete Richtung der Blindleistung ist der Blindleistungsrichtung des Wechselrichters entgegengesetzt.

Schritt 5 Klicken Sie auf Speichern.

- - ENDE



8.6.2 Lokale Blindleistungsregelung

Konfigurieren Sie die Parameter für die lokale Blindleistungsregelung.

- Der **Regelungsmodus der Blindleistung** ist derzeit auf **Lokale Leistungssteuerung** gesetzt. Siehe 8.4 Leistungsregelungsmodus auswählen.
- Für die geschlossene Regelung muss ein Gateway-Zähler zur Leistungsregelung angeschlossen sein.
- Schritt 1 Wählen Sie offene Steuerung oder Geschlossene Regelung in der Dropdown-Liste Steuerungsmethode.
- Schritt 2 Wählen Sie in der Dropdown-Liste Befehlstypen die vorgesehene Einheit für die Leistungsregelung.
 - **PF**: Passt die Leistung anhand des Leistungsfaktors an. Empfohlen für Szenarien, in denen der Wechselrichter ein bestimmtes Leistungsfaktorniveau beibehalten muss.
 - %: Passt die Leistung anhand eines Prozentsatzes der maximalen Nennleistung des Wechselrichters an. Empfohlen f
 ür Szenarien, in denen die Leistungsabgabe anhand der Kapazit
 ät des Wechselrichters angepasst werden muss.
- Schritt 3 Wenn offene Steuerung ausgewählt ist, konfigurieren Sie die entsprechenden Parameter bitte unter Beachtung der lokalen Wirkleistungsregelung. Siehe 8.5.2.1 Regelung mit offenem Regelkreis.
- Schritt 4 Wenn Geschlossene Regelung ausgewählt ist, konfigurieren Sie die entsprechenden Parameter bitte unter Beachtung der lokalen Wirkleistungsregelung. Siehe 8.5.2.2 Regelung mit geschlossenem Regelkreis.
- Schritt 5 Wenn Geschlossene Regelung ausgewählt ist, legen Sie den geschätzten Blindleistungsverlust in der Leitung bitte im Feld Kompensation Netz-Blindleistung fest.
- Schritt 6 Fügen Sie Kraftwerkseinsatzplanungszeit und Sollwerte unter Beachtung der lokalen Wirkleistungsregelung hinzu. Siehe 8.5.2.3 Anpassungszeit und Sollwerte konfigurieren.
 - - ENDE

8.6.3 Blindleistungsregelung über Analogeingang

- Der **Regelungsmodus der Blindleistung** ist derzeit auf **Analogeingang** gesetzt. Siehe 8.4 Leistungsregelungsmodus auswählen.
- Für die geschlossene Regelung muss ein Gateway-Zähler zur Leistungsregelung angeschlossen sein.
- Schritt 1 Wählen Sie offene Steuerung oder Geschlossene Regelung in der Dropdown-Liste Steuerungsmethode.
- Schritt 2 Wenn Geschlossene Regelung ausgewählt ist, können Sie die folgenden Parameter konfigurieren.

- i. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Energiemessgerät/Transformator auswählen** den Zähler oder Transformator für die Leistungsregelung.
- ii. Spezifizieren Sie in der Dropdown-Liste Steuerzyklus das Intervall, in dem der Logger1000 Kraftwerkseinsatzplanungsbefehle übermittelt.
- Schritt 3 Wählen Sie in der Dropdown-Liste Al-Port den Analogeingang, der analoge Eingangssignale akzeptiert.

Zum Konfigurieren der Al-Portparameter klicken Sie auf **Al-Konfiguration**, um zur Seite **System > Portparameter > Al** zu gelangen.

- Schritt 4 Wählen Sie in der Dropdown-Liste Befehlstypen die vorgesehene Einheit für die Leistungsregelung.
 - **PF**: Passt die Leistung anhand des Leistungsfaktors an. Empfohlen für Szenarien, in denen der Wechselrichter ein bestimmtes Leistungsfaktorniveau beibehalten muss.
 - %: Passt die Leistung anhand eines Prozentsatzes der maximalen Nennleistung des Wechselrichters an. Empfohlen f
 ür Szenarien, in denen die Leistungsabgabe anhand der Kapazit
 ät des Wechselrichters angepasst werden muss.

Schritt 5 Tragen Sie je nach Befehlstypen den Sollwertbereich für die Leistungsregelung in die Felder min und MAX ein.

- % : Der Bereich von min und MAX liegt zwischen -100 % und 100 %.
- **PF** : Der Bereich von **min** und **MAX** liegt zwischen -1 und -0,8 bzw. zwischen 0,8 und 1.



Abbildung 8-10 Beispiel für die Beziehung zwischen Analogeingangswerten und Sollwerten

Schritt 6 Legen Sie je nach Befehlstypen im Feld Schritt den Mindestdifferenzwert zwischen zwei aufeinanderfolgenden Befehlen zur Leistungsregelung fest.

- Schritt 7 Spezifizieren Sie für den Befehlstypen PF eine Totzone im Feld Hysteresebereich, die den PF bei ±1 hält, damit es nicht zu häufigen plötzlichen Änderungen des Leistungsfaktors kommt.
- Schritt 8 Klicken Sie auf Speichern.

- - ENDE

8.6.4 Blindleistungsregelung über Digitaleingang

- Der **Regelungsmodus der Blindleistung** ist derzeit auf **Digitaler Eingang** gesetzt. Siehe 8.4 Leistungsregelungsmodus auswählen.
- Für die geschlossene Regelung muss ein Gateway-Zähler zur Leistungsregelung angeschlossen sein.
- Schritt 1 Wählen Sie offene Steuerung oder Geschlossene Regelung in der Dropdown-Liste Steuerungsmethode.
- Schritt 2 Wenn Geschlossene Regelung ausgewählt ist, können Sie die folgenden Parameter konfigurieren.
 - i. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Energiemessgerät/Transformator auswählen** den Zähler oder Transformator für die Leistungsregelung.
 - ii. Spezifizieren Sie in der Dropdown-Liste **Steuerzyklus** das Intervall, in dem der Logger1000 Kraftwerkseinsatzplanungsbefehle übermittelt.
- Schritt 3 Wählen Sie in der Dropdown-Liste Befehlstypen die vorgesehene Einheit für die Leistungsregelung.
 - **PF**: Passt die Leistung anhand des Leistungsfaktors an. Empfohlen für Szenarien, in denen der Wechselrichter ein bestimmtes Leistungsfaktorniveau beibehalten muss.
 - %: Passt die Leistung anhand eines Prozentsatzes der maximalen Nennleistung des Wechselrichters an. Empfohlen f
 ür Szenarien, in denen die Leistungsabgabe anhand der Kapazit
 ät des Wechselrichters angepasst werden muss.
- Schritt 4 Legen Sie in der Tabelle unten auf der Seite die Sollwerte für die Leistungsregelung anhand der digitalen Eingangssignale fest.



- i. Kreuzen Sie den entsprechenden DI-Port anhand der von den DI-Ports empfangenen Trockenkontaktsignale an.
- ii. Tragen Sie je nach **Befehlstypen** einen Prozentsatz oder einen Leistungsfaktor für die Blindleistungsregelung ein.



Zum Löschen der DI-Signalkonfiguration wählen Sie das Kästchen in der ersten Spalte der Zeile und klicken auf **Daten löschen**.

Schritt 5 Klicken Sie auf Speichern.

- - ENDE

8.6.5 Blindleistungsregelung über Ländermodus

Implementieren Sie die Leistungsregelung anhand der von der nationalen Kraftwerkseinsatzplanungszentrale ausgegebenen Befehle.

• Der **Regelungsmodus der Blindleistung** ist derzeit auf **Ländermodus** gesetzt. Siehe 8.4 Leistungsregelungsmodus auswählen.

Schritt 1 Wählen Sie in der Dropdown-Liste Land das Land, in dem sich die Wechselrichter befinden.

Schritt 2 Wenn das Land auf Korea gesetzt wird, können Sie die folgenden Parameter konfigurieren.

- i. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **PPC-Typ** den Kraftwerks-Controller DER-AVM.
- ii. Tragen Sie die Modbus-Weiterleitungsadresse in das Feld Weiterleiten der Modus-ID ein (Bereich: 1~10).
- iii. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Befehlstypen** die Art der Befehle für die Kraftwerkseinsatzplanung.

Schritt 3 Klicken Sie auf Speichern.

- - ENDE

8.6.6 Blindleistungsregelung deaktivieren

Deaktivieren Sie die Regelung der für den Wechselrichter bestimmten Blindleistung durch den Logger1000.

Schritt 1 Setzen Sie den Regelungsmodus der Blindleistung auf der Seite Blindleistung auf Disposition deaktivieren.

Schritt 2 Klicken Sie auf Speichern.

- - ENDE



Sobald die Einstellungen abgeschlossen sind, arbeitet der Wechselrichter mit dem derzeitigen Grenzwert für die Blindleistungsanpassung weiter.

8.6.7 Deaktivierung der Blindleistungsabgabe

In bestimmten Situationen, zum Beispiel wenn der Netzbetreiber keine Spannungsregulierung am Netzanschlusspunkt vorschreibt und kein Blindleistungsausgleich benötigt wird, können Sie den Wechselrichter anweisen, die Blindleistungsabgabe zu beenden. Dies trägt zur Wahrung der allgemeinen Netzstabilität bei und verhindert durch Blindleistungsanpassungen verursachte Spannungsschwankungen.

Schritt 1 Setzen Sie den Regelungsmodus der Blindleistung auf der Seite

Blindleistung

auf Ausgang deaktivieren.

Schritt 2 Klicken Sie auf Speichern.

- - ENDE

Sobald die Einstellungen abgeschlossen sind, kehrt die Blindleistungsabgabe des Wechselrichters zu "0 %" zurück.

8.7 Konfigurieren der Not-Aus-Funktion

Wenn der Not-Aus-Schalter aktiviert wird, leitet der Logger1000 die gruppenweise Abschaltung der Wechselrichter ein.

- Der Logger1000 ist mit der Not-Aus-Vorrichtung verbunden.
- Schritt 1 Klicken Sie auf Leistungsregelung > Notfall-Schalter, um zur entsprechenden Seite zu gelangen.
- Schritt 2 Setzen Sie Notfall-Schalter auf Aktivieren.
- Schritt 3 Setzen Sie Status des Wechselrichters während der Notstopp-Wiederherstellung auf Hochfahren.

Nach der Rücksetzung des Not-Aus-Schalters werden die Wechselrichter automatisch eingeschaltet.

Schritt 4 Klicken Sie auf Speichern, um die Änderungen zu übernehmen.

- - ENDE

8

Wenn die Wechselrichter nach der Rücksetzung des Not-Aus-Schalters im Standby-Modus bleiben, starten Sie die Wechselrichter bitte manuell über **Geräteüberwachung > Geräteanweisungen**. Wenden Sie sich bei Problemen bitte an SUNGROW.

9 Leistungsregelung (Energiespeichersystem)

Im Energiemanagementszenario variieren die Optionen für die Leistungsregelung möglicherweise je nach Firmware-Version des Logger1000. Aktuelle und präzise Angaben sind stets der tatsächlichen Bedienoberfläche zu entnehmen.

9.1 Einstellungen für Wirkleistungsregelung

• Die Web-Bedienoberfläche hat zum Energiemanagementszenario umgeschaltet.

9.1.1 Leistungsregelung über Digitaleingänge

Die DI-Leistungsregelung unterstützt DRM- (Demand Response Management) und RSE-/ FRE-Systeme über Trockenkontaktkommunikation. Wenn eine Not-Aus-Vorrichtung angeschlossen ist, kann eine Not-Aus-Funktion implementiert werden, um die Sicherheit zu erhöhen und die Kontrolle zu verbessern.

Die folgenden Optionen werden unterstützt:

- DRM
- RSE-/FRE-Funktion



Zum Deaktivieren der Leistungsregelung über DI wählen Sie **Schließen** in der Dropdown-Liste **DI-Steuerungsmethode**.

9.1.1.1 Leistungsregelung über DRM

DRM (Demand Response Management) ist eine Methode zur Steuerung des Energieverbrauchs, mit der die Last als Reaktion auf Signale aus dem Stromnetz angepasst wird.

Schritt 1 Klicken Sie auf Leistungsregelungsmodus > Wirkleistung, um zur entsprechenden Seite zu gelangen.

Daraufhin wird die Seite **DI-Leistungsregelung** angezeigt.

Schritt 2 Wählen Sie DRM in der Dropdown-Liste DI-Steuerungsmethode.

Schritt 3 Klicken Sie auf Speichern.

- - ENDE



9.1.1.2 Leistungsregelung über RSE / FRE Rundsteuerempfänger

Der RSE-/FRE-Modus passt Leistung anhand des über potenzialfreie Kontakte empfangenen Steuerungssignals aus dem Netz an und eignet sich für Deutschland und andere Teile Europas.

Bei aktivierter RSE-/FRE-Funktion werden Kraftwerkseinsatzplanungssignale vom Netzbetreiber über Digitaleingänge übermittelt. Es sind 16 DI-Signalkonfigurationen verfügbar, die jeweils mit einem bestimmten Leistungsverhältnis verknüpft sind. Sie müssen diese DI-Ports anhand der Anforderungen des Energieversorgers in der Web-Bedienoberfläche konfigurieren, um die betreffenden Signale korrekt zu empfangen und auf sie zu reagieren.

Tabelle 9-1 Signalzustände von DI-Ports

Symbol	Beschreibung
	Die Quelle des Digitalsignals befindet sich in einem geöffneten Zustand.
	Die Quelle des Digitalsignals befindet sich in einem geschlossenen Zustand.

Jede DI-Signalkonfiguration muss eindeutig sein.

Schritt 1 Klicken Sie auf Leistungsregelungsmodus > Wirkleistung, um zur entsprechenden Seite zu gelangen.

Daraufhin wird die Seite **DI-Leistungsregelung** angezeigt.

- Schritt 2 Wählen Sie RSE / FRE Rundsteuerempfänger in der Dropdown-Liste DI-Steuerungsmethode.
- Schritt 3 Wählen Sie den Bezugswert für die Begrenzung der Ausgangsleistung des Wechselrichters in der Dropdown-Liste Berechnungsbasis für das Verhältnis der Ausgangsleistungsgrenze des Wechselrichters.
 - **Nennleistung**: Berechnen Sie den zu übermittelnden Wert für die Leistungsregelung anhand der Nennleistung des Wechselrichters.
 - Installierte PV-Leistung: Berechnen Sie den zu übermittelnden Wert für die Leistungsregelung anhand der installierten PV-Kapazität. Tragen Sie die installierte Gesamtleistung der PV-Module des Kraftwerks ein.

Schritt 4 Kreuzen Sie die Digitalsignal-Ports an und spezifizieren Sie das gewünschte Leistungsverhältnis (Spanne: 0-100%).

Unten erscheint eine voreingestellte DI-Signalkonfiguration zum anfänglichen Einrichten.

Schritt 5 Klicken Sie auf (+), um weitere DI-Signalkonfigurationen hinzuzufügen.

Schritt 6 Klicken Sie auf Speichern.

- - ENDE

9.1.1.3 Konfigurieren der Not-Aus-Funktion

Bei aktivierter Not-Aus-Funktion können Sie eine Notabschaltung des Wechselrichters einleiten.

Modus	Beschreibung
Schließen	Aktivieren Sie die Not-Aus-Funktion nicht.
	Wenn die Not-Aus-Funktion aktiviert ist,
	stellen die Wechselrichter die Einspeisung
Washastrichter stennen	von Elektrizität in das Netz ein und
wechseinchter stoppen	nehmen keine Elektrizität aus dem Netz
	an. Der Wechselrichter wechselt in den
	Not-Aus-Zustand.
	Wenn die Not-Aus-Funktion aktiviert ist,
	stellen die Wechselrichter die Einspeisung
	von Elektrizität in das Netz ein und auch
	die Batterien beenden das elektrische
Wechselrichter stoppen und	Zusammenspiel mit den Wechselrichtern
Batterie auslösen	und dem Netz. Das heißt, dass die Batterien
	weder geladen noch entladen werden.
	Der Wechselrichter wechselt in den
	Not-Aus-Zustand und die Batterie wechselt in
	einen ausgelösten Zustand.

• Der Logger1000 ist mit der Not-Aus-Vorrichtung verbunden.

Schritt 1 Klicken Sie auf Leistungsregelungsmodus > Wirkleistung, um zur entsprechenden Seite zu gelangen.

Daraufhin wird die Seite DI-Leistungsregelung angezeigt.

Schritt 2 Wählen Sie in der Dropdown-Liste Not-Aus-Funktion, ob die Not-Aus-Funktion aktiviert werden soll und welcher Not-Aus-Modus präferiert wird.



Wenn die Batterien aufgrund eines Not-Aus in den Standby-Modus wechseln, müssen sie manuell neu gestartet werden, damit der Normalbetrieb wieder aufgenommen wird.

Schritt 3 Wenn Wechselrichter stoppen oder Wechselrichter stoppen und Batterie auslösen

ausgewählt ist, spezifizieren Sie bitte in der Dropdown-Liste **Not-Aus-Status**, welcher Zustand der Quelle des Digitalsignals von Port DI5 das Not-Aus einleitet.

- **Trennen**: Das Not-Aus wird ausgelöst, wenn sich der Not-Aus-Schalter im Zustand "offen" befindet.
- **Geschlossen**: Das Not-Aus wird ausgelöst, wenn sich der Not-Aus-Schalter im Zustand "geschlossen" befindet.

Schritt 4 Klicken Sie auf Speichern.

- - ENDE

9.1.2 Lokale Leistungssteuerung

Wenn die Wirkleistung lokal geregelt wird, akzeptiert das System unmittelbar Anpassungsbefehle vom Logger1000. Sie können Parameter bezüglich der Einspeiseleistung konfigurieren, um Rückfluss zu verhindern oder Nulleinspeisung zu erreichen. Bei einer Störung der Kommunikation zwischen Logger1000 und Zähler können Sie die entsprechenden Parameter konfigurieren, um die Leistungsabgabe des Wechselrichters wirkungsvoll zu steuern und aufrecht zu erhalten.

6

Parameter zur Begrenzung der Einspeiseleistung können Sie auf der Seite Leistungsregelungsmodus > Leistungsregelung der Netzverbindung oder Leistungsregelungsmodus > Wirkleistung festlegen. In der Praxis verhält es sich so, dass bei gleichzeitiger Werteeingabe an zwei verschiedenen Orten der kleinere Wert maßgeblich ist.

- Für die geschlossene Regelung muss ein Gateway-Zähler zur Leistungsregelung angeschlossen sein.
- Schritt 1 Klicken Sie auf Leistungsregelungsmodus > Wirkleistung, um zur entsprechenden Seite zu gelangen.

Daraufhin wird die Seite DI-Leistungsregelung angezeigt.

- Schritt 2 Wählen Sie die Registerkarte Lokale Leistungssteuerung.
- Schritt 3 Wählen Sie Geschlossene Regelung in der Dropdown-Liste Methode zur lokalen Stromsteuerung.
- Schritt 4 Wenn die Kommunikation mit dem Zähler unterbrochen ist, konfigurieren Sie bitte die diesbezüglichen Parameter des Logger1000.

- i. Spezifizieren Sie im Feld Leistungsbegrenzung im Falle einer Anomalie bei der Messgerätekommunikation den Zielwert als vom Logger1000 auszugebenden Prozentsatz bei einem Ausfall der Kommunikation mit dem Zähler.
 Wenn Leistungsbegrenzung im Falle einer Anomalie bei der Messgerätekommunikation auf "0 %" gesetzt wird, übermittelt der Logger1000 einen Abschaltbefehl an den Wechselrichter, nachdem sich der Ausfall der Kommunikation mit dem Zähler bestätigt hat.
- i. Für den Fall, dass die Z\u00e4hler abgeschaltet werden, geben Sie bitte in der Dropdown-Liste "Nach Wiederherstellung der Kommunikation starten" an, ob der Logger1000 einen Einschaltbefehl an die Wechselrichter \u00fcbermitteln soll, wenn die Kommunikation mit dem Z\u00e4hler wieder aufgenommen wird.
 - Aktivieren: Wenn die Kommunikation wieder aufgenommen wird, führt der Wechselrichter einen Neustart durch.
 - Deaktivieren: Wenn die Kommunikation wieder aufgenommen wird, bleibt der Wechselrichter abgeschaltet.
- i. Geben Sie im Feld **Startverzögerung nach Wiederherstellung der Kommunikation** an, wie lange der Logger1000 mit der Übermittlung eines Einschaltbefehls an den Wechselrichter warten soll, nachdem die Kommunikation wieder aufgenommen wird.

Schritt 5 Geben Sie in der Dropdown-Liste Einspeisestopp an, ob der Logger1000 einen Abschaltbefehl an den Wechselrichter übermitteln soll, wenn die Einspeisung von Energie in das Netz erkannt wird.

- Aktivieren: Der Wechselrichter wird abgeschaltet, wenn Einspeiseleistung vom Zähler erkannt wird. Wählen Sie diese Option, wenn Nulleinspeisung erforderlich ist.
 - 6

Wenn der Zähler nach dem Abschalten des Wechselrichters erkennt, dass der Leistungsbezug 10 % der Nennleistung des Systems überschreitet, übermittelt der Logger1000 einen Einschaltbefehl an den Wechselrichter.

 Deaktivieren: Der Wechselrichter bleibt auch dann eingeschaltet, wenn Einspeiseleistung vom Zähler erkannt wird.

Schritt 6 Wählen Sie in der Dropdown-Liste Einspeisesteuerungsmodus den Netzsteuerungsmodus anhand des Typs der vom Zähler erfassten Daten.

- Regelung der Gesamt-Wirkleistung: Der Zähler erfasst Drei-Phasen-Daten auf der Netzseite als Feedbackwert für die Regelung.
- Regelung Wirkleistung im Einleiter-Dreiphasennetz: Der Zähler erfasst Ein-Phasen-Daten auf der Netzseite als Feedbackwert für die Regelung.

Schritt 7 Tragen Sie den gewünschten Wert für Überskalierung in das Feld "Überskalierung" ein.

Anhand des anfänglichen Sollwerts für die Leistungsgrenze passt der Logger1000 einmalig die Leistungsabgabe des Wechselrichters an, damit diese unter dem festgelegten Grenzwert bleibt, ohne dass immer wieder Anpassungen nötig sind. Empfohlen wird, diesen Parameter



für Szenarien zu verwenden, die eine strikte Leistungsregelung erfordern, wie es zum Beispiel bei der Rückflussvermeidung oder bei der Realisierung von Nulleinspeisung der Fall ist.

- Schritt 8 Geben Sie die Einheit für den Zielwert an: kW oder %.
- Schritt 9 Wenn die Einheit für den Sollwert auf kW gesetzt ist, legen Sie bitte einen angemessenen Einspeiseleistungswert anhand örtlicher Bestimmungen fest.
- Schritt 10 Wenn die Einheit für den Sollwert auf % gesetzt ist, wählen Sie bitte in der Dropdown-Liste Berechnungsbasis für das Verhältnis der Einspeiseleistungsgrenze des Wechselrichters einen Bezugswert für die Begrenzung der Netzanschlussleistung.
 - Nennleistung: Berechnen Sie den zu übermittelnden Wert für die Leistungsregelung anhand der Nennleistung des Wechselrichters.
 - Installierte PV-Leistung: Berechnen Sie den zu übermittelnden Wert für die Leistungsregelung anhand der installierten PV-Kapazität. Tragen Sie die installierte Gesamtleistung der PV-Module des Kraftwerks ein.

Schritt 11 Klicken Sie auf Speichern.

- - ENDE

9.1.3 Ferngesteuerte Leistungssteuerung

Bei der ferngesteuerten Wirkleistungsregelung empfängt das System Anpassungsbefehle über TCP-Dienste wie Modbus TCP.

8

Das automatische Anpassen der Wirkleistung mittels Fernsteuerung führt zur Deaktivierung aller lokal gewählten Energiemanagementmodi. Die Anpassungen erfolgen über Befehle vom Remote-Backend.

Schritt 1 Klicken Sie auf Leistungsregelungsmodus > Wirkleistung, um zur entsprechenden Seite zu gelangen.

Daraufhin wird die Seite DI-Leistungsregelung angezeigt.

- Schritt 2 Wählen Sie die Registerkarte Ferngesteuerte Leistungssteuerung.
- Schritt 3 Wählen Sie Offene Steuerung in der Dropdown-Liste Methode Remote-Leistungssteuerung.
- Schritt 4 Klicken Sie auf Speichern.

- - ENDE

9.2 Einstellungen für Blindleistungssteuerung

Wenn die Blindleistung lokal geregelt wird, akzeptiert das System unmittelbar Anpassungsbefehle vom Logger1000. Sie können den Leistungsfaktor für den Netzanschlusspunkt konfigurieren. Nach dem Konfigurieren passt der Wechselrichter seine Blindleistungsabgabe anhand der Daten des Zählers an, damit Netzstabilität und Effizienz gewährleistet sind.

- Die Web-Bedienoberfläche hat zum Energiemanagementszenario umgeschaltet.
- Schritt 1 Klicken Sie auf Leistungsregelungsmodus > Blindleistung, um zur entsprechenden Seite zu gelangen.

Daraufhin wird die Seite Lokale Leistungssteuerung angezeigt.

- Schritt 2 Wählen Sie Geschlossene Regelung in der Dropdown-Liste Methode zur lokalen Stromsteuerung.
- Schritt 3 Wählen Sie in der Dropdown-Liste Befehlstypen die vorgesehene Einheit für die Leistungsregelung. Die Voreinstellung lautet PF (Leistungsfaktor).
- Schritt 4 Legen Sie den geschätzten Blindleistungsverlust in der Leitung bitte im Feld Kompensation Netz-Blindleistung fest.
- Schritt 5 Spezifizieren Sie in der Dropdown-Liste Steuerzyklus das Intervall, in dem der Logger1000 Kraftwerkseinsatzplanungsbefehle übermittelt.
- Schritt 6 Geben Sie den Leistungsfaktor-Sollwert für die Anpassung anhand der tatsächlichen
 Energienutzung am Kraftwerk in das Feld Gewünschter Leistungsfaktor ein. Datenbereich:
 -1 bis -0,8 oder 0,8 bis 1.
- Schritt 7 Klicken Sie auf Speichern.

- - ENDE
10 Benutzerverwaltung

Der Systemadministrator kann O&M-Benutzerkonten erstellen und verwalten, Kontopasswörter zurücksetzen, Kontenschutz- und Sitzungssicherheitsparameter konfigurieren und den Ausprüfungsmodus für Entwickler aktivieren.

• Der Benutzer hat Administratorrechte.

10.1 Benutzerfunktionen und -berechtigungen

Folgende Funktionen sind verfügbar:

- · Einstellung und Wartung
- · Forschung und Entwicklung
- Systemadministrator

Ħ

Das F&E-Benutzerkonto ist allein den Ingenieuren des technischen Supports von SUNGROW vorbehalten.

	Benutzerfunktion	
Menüberechtigungen	Einstellung und Wartung	Systemadmini strator
Anzeigen von Echtzeitdaten der Anlage	0	×
Konfigurieren der seriellen Schnittstellen des Data Logger	0	×
Konfigurieren von Datenkommunikations- und -transferprotokollen	0	×
Geräteadministration	0	×
Konfigurieren von Geräteparametern	0	×
Exportieren von Daten	0	×
Regeln von Wirk- und Blindleistung	0	×
Wechseln der Betriebsarten des Data Logger	0	×
Wartung des Data Logger	0	×
Anzeigen der verfügbaren Konten aller O&M-Benutzer	×	0
Erstellen und Löschen von O&M-Benutzerkonten	×	0
Zurücksetzen des Kontopassworts	×	0
Festlegen von Kontenschutz- und Sitzungsparametern	×	0

	Benutzerfunktion	
Menüberechtigungen	Einstellung und Wartung	Systemadmini strator
Aktivierung des Einstellungs- und Wartungsmodus	×	0

10.2 Werksseitig voreingestellte Passwörter

Benutzername	Benutzerfunktion	Anfängliches Passwort
maintain	Einstellung und Wartung	pw1111
Administrator	Systemadministrator	pw@111111

10.3 Administratorkonto einrichten

Das Superadministratorkonto muss mit einer E-Mail-Adresse oder Telefonnummer verknüpft sein. Damit ist gewährleistet, dass Ihr Passwort mittels Verifizierung per Telefon oder E-Mail zurückgesetzt werden kann, falls Sie es vergessen.

Schritt 1 Klicken Sie auf

Konto verknüpfen

, um zur entsprechenden Seite zu gelangen.

Schritt 2 Tragen Sie die benötigten Kontaktinformationen ein.

Je nach Sprachversion der Bedienoberfläche können Sie das Konto mit Folgendem verknüpfen:

- · E-Mail Adresse
- Telefonnummer



Wenn sowohl eine E-Mail-Adresse als auch eine Telefonnummer hinterlegt wird, priorisiert das System die telefonische Verifizierung, wenn das Passwort wiederhergestellt werden muss.

Schritt 3 Klicken Sie auf Speichern.

Schritt 4 Zum Löschen der verknüpften E-Mail-Adresse oder Telefonnummer aus dem Konto klicken Sie auf Verknüpfung aufheben.

- - ENDE

10.4 O&M-Benutzer erstellen

Sie können zusätzliche Konten für Betriebs- und Wartungsbenutzer erstellen, um den Anforderungen von Betrieb und Wartung zu entsprechen.

Das voreingestellte O&M-Benutzerkonto heißt "maintain" und kann nicht gelöscht werden.

Als Systemadministrator können Sie bis zu 4 weitere O&M-Benutzerkonten erstellen.

Anforderungen an den Benutzernamen

- Darf Großbuchstaben, Kleinbuchstaben, Ziffern und Unterstriche (_) enthalten.
- Muss mit einem Buchstaben beginnen
- Länge des Benutzernamens muss 4 bis 16 Zeichen betragen

Passwortanforderungen

- Muss mindestens drei der folgenden vier Zeichenarten enthalten: Großbuchstaben, Kleinbuchstaben, Ziffern und Sonderzeichen
- Länge des Passworts muss 8 bis 32 Zeichen betragen

Schritt 1 Klicken Sie auf

Benutzerverwaltung

, um zur entsprechenden Seite zu gelangen.

Schritt 2 Klicken Sie auf Hinzufügen, um das Dialogfeld

Benutzer addieren

zu öffnen.

- Schritt 3 Geben Sie den gewünschten Benutzernamen und das Passwort ein.
- Schritt 4 Wählen Sie Einstellung und Wartung in der Dropdown-Liste Erlaubnis.

Schritt 5 Klicken Sie auf Bestätigen.

- - ENDE

10.5 O&M-Benutzer löschen

Schritt 1 Klicken Sie auf

Benutzerverwaltung

, um zur entsprechenden Seite zu gelangen.

Schritt 2 Machen Sie das Benutzerkonto ausfindig, das Sie löschen möchten, und klicken Sie in der

Maßnahmenspalte auf

Schritt 3 Klicken Sie in der Bestätigungsmeldung auf Bestätigen, um das Benutzerkonto zu löschen.

Schritt 4 Zum Löschen aller Benutzerkonten mit Ausnahme von "maintain" klicken Sie auf Benutzer löschen

- - ENDE

10.6 Kontopasswort zurücksetzen

10.6.1 Passwort für O&M-Konto zurücksetzen

Schritt 1 Klicken Sie auf

Benutzerverwaltung

, um zur entsprechenden Seite zu gelangen.

Schritt 2 Klicken Sie auf

o

, um das Dialogfeld **Benutzer ändern** zu öffnen.

Schritt 3 Setzen Sie das Passwort zurück.

Schritt 4 Klicken Sie auf Bestätigen.

- - ENDE

10.6.2 Passwort für Administratorkonto zurücksetzen

Schritt 1 Öffnen Sie die Anmeldeseite des Logger1000.

Schritt 2 Geben Sie den Benutzernamen ein: Administrator.

Schritt 3 Klicken Sie auf Passwort vergessen, um das Dialogfeld Passwort ändern

zu öffnen.

Schritt 4 Geben Sie den privaten Schlüssel ein.

Den privaten Schlüssel können Sie über die mit dem Administratorkonto verknüpfte E-Mail-Adresse oder Telefonnummer beziehen.



Wenn das Administratorkonto nicht mit einer E-Mail-Adresse oder Telefonnummer verknüpft ist, wenden Sie sich bitte an den SUNGROW Kundendienst.

Schritt 5 Geben Sie das neue Passwort ein und bestätigen Sie.

Schritt 6 Klicken Sie auf Bestätigen.

- - ENDE

10.7 Parameter für die Kontosicherheit festlegen

Zur Verbesserung der Kontosicherheit können Sie die zugehörigen Parameter konfigurieren, um das Anmeldeverhalten und die Sitzungsgültigkeit zu steuern.

Schritt 1 Klicken Sie auf

Anmeldeverwaltung

, um zur entsprechenden Seite zu gelangen.

Schritt 2 Ändern Sie Parameter im Zusammenhang mit der Kontosicherheit: Folgende Parameter können konfiguriert werden:

- Anzahl unzulässiger Besuche: Geben Sie an, wie viele Anmeldeversuche ein Nutzer hat. Ein Konto wird gesperrt, wenn die Anzahl der falschen Passworteingaben diesen Grenzwert überschreitet. (Spanne: 3-6; Voreinstellung: 6)
- Zeit bis zum Ablauf der Anmeldung: Geben Sie an, wie lange eine Phase der Inaktivität dauern muss, damit das System den Nutzer automatisch abmeldet und eine erneute Anmeldung nötig ist. (Spanne: 10-30; Voreinstellung: 10)
- Zeit bis zur Benutzersperre: Legen Sie fest, wie lange es dauern soll, bis ein Konto, das aufgrund fehlgeschlagener Anmeldeversuche gesperrt wurde, automatisch freigeschaltet wird. (Spanne: 10-30; Voreinstellung: 10)

Schritt 3 Klicken Sie auf Speichern.

- - ENDE

10.8 Aktivierung des Einstellungs- und Wartungsmodus

Damit F&E-Benutzer auf die Web-Bedienoberfläche zugreifen dürfen, muss der Administrator **F&E-Debugging** aktivieren.

Schritt 1 Klicken Sie auf F&E-Management, um zur entsprechenden Seite zu gelangen.

Schritt 2 Aktivieren Sie den Schalter.

Der Schalter wird automatisch deaktiviert, nachdem er 24 Stunden lang permanent aktiviert war. Dieser Schalter ist standardmäßig deaktiviert.

- - ENDE

11 Fehlerbehebung

WARNUNG

Das Erdungskabel muss zuverlässig geerdet sein. Andernfalls kann ein elektrischer Schlag zu Verletzungen führen!

Die häufigsten Fehler und die Fehlerbehebung sind in der folgenden Tabelle aufgeführt. Wenn das Problem weiterhin nicht behoben werden kann, indem Sie den Anweisungen in diesem Handbuch folgen, wenden Sie sich bitte an SUNGROW.

Störung	Ursache	Korrekturmaßnahmen
Fehler beim Einschalten	 Der Stromversorgungsanschluss des Logger1000 ist nicht mit dem Stromnetz verbunden. Stromquellenfehler Fehler am Logger1000 	 Schließen Sie das Netzkabel an die Stromversorgungsklemme des Logger1000 an. Ersetzen Sie die Stromquelle. Kontaktieren Sie SUNGROW.
lch kann kein Gerät finden.	 Der RS485-Port ist mit keinen Geräten verbunden oder das Verbindungskabel ist lose oder umgekehrt angeschlossen. Die RS485-Kommunikationsparame ter sind falsch eingestellt. Die Geräte, die keine automatische Suche unterstützen, wurden nicht manuell hinzugefügt, z. B. Meteo Station und Smart Energy Meter. Die Adresse des manuell hinzugefügten Geräts stimmt nicht mit der tatsächlichen Geräteadresse überein. Das Gerät funktioniert nicht normal. 	 Überprüfen Sie die Verbindung des RS485-Kommunikationskabels. Schließen Sie das Kabel erneut an und ziehen Sie es gegebenenfalls fest. Überprüfen Sie die RS485-Kommunikationsparame ter und stellen Sie sicher, dass die Einstellungen für die Baudrate und die Kommunikationsadresse korrekt sind. Fügen Sie Geräte wie die Meteo Station und das Smart Energy Meter manuell hinzu. Überprüfen Sie die Einstellung der Geräteadresse. Überprüfen Sie den Betriebsstatus des Geräts

Störung	Ursache	Korrekturmaßnahmen
Der Logger1000 zeigt den Gerätestatus als nicht verbunden an.	 Das Kommunikationskabel zwischen dem Gerät und dem Logger1000 ist lose oder nicht angeschlossen. Das Gerät arbeitet nicht normal. Das Gerät wurde entfernt oder seine Konfiguration geändert. 	 Überprüfen Sie die Kabelverbindung zwischen dem Gerät und dem Logger1000. Schließen Sie das Kabel wieder an und ziehen Sie es gegebenenfalls fest. Schalten Sie das Gerät ein, wenn die Geräteverbindung korrekt ist. Überprüfen Sie, ob ein Gerät ausgetauscht wurde. Wenn ja, suchen Sie erneut nach dem Gerät oder fügen Sie es erneut hinzu. Wenn das Gerät entfernt wird, führen Sie den Vorgang unter "Geräteliste" über die Funktion "Löschen" durch.
Kommunikation mit dem Hintergrund ist nicht möglich	 Das Netzwerk zwischen dem Logger1000 und dem Hintergrund ist ausgefallen. Die Einstellung der Netzwerkparameter ist falsch. Die Konfiguration des Weiterleitungsprotokolls ist falsch. 	 Überprüfen Sie, ob der Ethernet-Port des Logger1000 korrekt an den PC oder Router angeschlossen ist. Überprüfen Sie, ob der Netzwerkparameter richtig eingestellt ist. Überprüfen Sie, ob das Weiterleitungsprotokoll richtig eingestellt ist.

12 Gerätewartung

Aufgrund der Auswirkungen von Umgebungstemperatur, Luftfeuchtigkeit, Staub und Vibrationen altern die inneren Komponenten des Logger1000 und zeigen Anzeichen von Verschleiß. Um die Systemsicherheit zu gewährleisten und die Effizienz des Logger1000 aufrechtzuerhalten, müssen routinemäßige und regelmäßige Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

Alle Maßnahmen, die dazu beitragen können, gute Arbeitsbedingungen für den Logger1000 aufrechtzuerhalten, fallen in den Wartungsbereich.

12.1 Sicherheitshinweise

Sicherheitsregeln

A WARNUNG

Nur qualifiziertes Personal kann die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten ausführen.

Lassen Sie keine Schrauben, Unterlegscheiben oder andere Metallteile im Inneren des Logger1000 liegen, um Schäden am Logger1000 zu vermeiden.

A WARNUNG

Warten Sie mindestens 5 Minuten, nachdem der Logger1000 gestoppt wurde, und führen Sie erst dann Arbeiten daran aus.

Fünf Sicherheitsregeln

Beachten Sie die folgenden fünf Regeln für den Wartungs- oder Serviceprozess, um die Sicherheit des Personals zu gewährleisten.

- Trennen Sie den Logger1000 von allen externen Verbindungen und internen Netzteilen.
- Stellen Sie sicher, dass der Logger1000 nicht versehentlich verbunden wird.
- Stellen Sie mit einem Multimeter sicher, dass der Logger1000 spannungsfrei ist.
- Schließen Sie die erforderlichen Erdungskabel an.
- Decken Sie die elektrischen Komponenten während des Betriebs mit einem Isoliertuch ab.



12.2 Wartung

Die empfohlenen routinemäßigen Wartungsarbeiten sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Punkt	Methode
Arbeitsumfeld	 Stellen Sie sicher, dass sich um den Logger1000 kein Gerät befindet, das starke elektromagnetische Störungen verursacht.
	 Stellen Sie sicher, dass sich in der N\u00e4he des Logger1000 keine starke W\u00e4rmequelle befindet.
	 Stellen Sie sicher, dass sich um den Logger1000 herum keine korrosiven Materialien befinden.
	Stellen Sie sicher, dass die Versorgungsspannung normal ist.
Wartung der	Stellen Sie sicher, dass die Kabel fest angeschlossen sind.
Hardware	 Stellen Sie sicher, dass das Erdungskabel ordnungsgemäß geerdet ist.
Reinigung des Systems	 Reinigen Sie das Gehäuse, die Leiterplatte und die Komponenten.
	 Überprüfen Sie das Öffnung zur Wärmeabfuhr und stellen Sie sicher, dass es nicht abgedeckt ist.
Anschluss- und Kabelverbindungen	 Überprüfen Sie, ob die Schrauben der Regelungsanschlüsse locker sind. Ziehen Sie sie gegebenenfalls mit einem Schraubendreher an.
	 Überprüfen Sie die Anschlussschiene und die Schrauben auf Verfärbungen.
	 Überprüfen Sie per Sichtprüfung die Verkabelung und die Geräteanschlüsse.
Wartung der Software	 Melden Sie sich bei der Web-Benutzeroberfläche an, um die Kommunikation des Geräts zu überprüfen.
	 Melden Sie sich bei der Web-Benutzeroberfläche an, um die Parametereinstellungen des Logger1000 zu überprüfen.
	 Melden Sie sich bei der Web-Benutzeroberfläche an, um die Softwareversion des Logger1000 zu überprüfen.

13 Anhang

13.1 Technische Daten

Kommunikation Max. Anzahl der Geräte 30* Kommunikationsports RS485-Schnittstelle 3 Ethernet 1 x RJ45, 10/100/1000 Mbit/s **Digitaler Eingang** 5, max. 24 VDC Analogeingang 4, unterstützen 4 ~ 20 mA oder 0 ~ 10 VDC **Drahtlose Kommunikation** LTE (FDD): B1, B3, B5, B7, B8, B20 LTE (TDD): B38, B40, B41 4G-Kommunikation WCDMA: B1, B5, B8 GSM: 900/1.800 MHz 802.11 a/b/g/n/ac; HT20/40/80MHz; WLAN-Kommunikation 2.4GHz/5GHz Stromversorgung Gleichstromeingang 24 VDC, 1,2 A 24 VDC, 0,5 A Gleichstromausgang Umgebungsbedingungen -30°C ~ +60°C Betriebstemperatur -40°C ~ +70°C Lagertemperatur Relative Luftfeuchtigkeit ≤ 95 % (nicht kondensierend Höhe über dem Meeresspiegel ≤ 4.000 m Schutzart IP20 **Mechanische Parameter** 200 mm x 110 mm x 60 mm Abmessungen (B x H x T) Gewicht 500 g Befestigungsart Hutschienenmontage/Wandmontage

0

Gezählt werden alle an den Anschlüssen angeschlossenen Geräte einschließlich Wechselrichtern, Zählern und Wetterstationen.

13.2 Verdrahtungskabel des potentialfreien Kontakts

Das für jeden potenzialfreien Kontakt des Logger1000 verwendete Verdrahtungskabel muss die Anforderungen in der folgenden Tabelle erfüllen.

Potenzialfreie Kontakte	Spezifikationsanforderungen
RS485	Verwenden Sie für den Außenbereich ein UV-beständiges verdrilltes Kabel mit einer Abschirmungsschicht. Der empfohlene Kabeldurchmesser ist 0,75 ~ 1,5 mm ² . Der maximale Verdrahtungsabstand sollte weniger als 1.000 m betragen.
AI	Der empfohlene Kabeldurchmesser ist 0,75 mm². Der empfohlene maximale Verdrahtungsabstand beträgt 10 m.
DI	Der empfohlene Kabeldurchmesser ist 0,75 mm². Der empfohlene maximale Verdrahtungsabstand beträgt 10 m.
Ethernet	Verwenden Sie Netzwerkkabel der Spezifikation Cat5e oder höher. Die Kommunikationsentfernung sollte weniger als 100 m betragen.
SPS	Der empfohlene Kabeldurchmesser ist 4 ~ 10 mm ² . Der empfohlene maximale Verdrahtungsabstand beträgt 100 m. Die Kabelwiderstandsspannung gegen Erde muss mehr als 1.000 V betragen.

13.3 Qualitätssicherung

Bei Produktfehlern innerhalb der Gewährleistungsfrist erbringt SUNGROW kostenlose Leistungen oder ersetzt das Produkt durch ein neues.

Nachweis

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

Bedingungen

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

Haftungsausschluss

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

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

Bei fehlerhaften Produkten wird in obigen Fällen auf Kundenwunsch eine kostenpflichtige Wartungsleistung im Ermessen von SUNGROW erbracht.

13.4 Kontaktdaten

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

Wir benötigen die folgenden Angaben, damit wir Ihnen die bestmögliche Unterstützung bieten können:

- · Gerätemodell
- Seriennummer des Geräts
- Fehlercode/-bezeichnung
- Kurze Beschreibung des Problems

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

