GROWATT



Installation
&
Betriebsanleitung

Anleitung herunterladen

Growatt New Energy

Shenzhen Growatt New Energy Co., Ltd
4-13/F,Building A,Sino-German(Europe) Industrial Park,
Hangcheng Ave, Bao'an District, Shenzhen, China

T +86 0755 2747 1942
E service@ginverter.com
W www.ginverter.com

GR-UM-245-A-01

Inhaltsverzeichnis

1 Kurze Einleitung

1.1 Vorwort
1.2 Zielgruppe
1.3 Beschreibung des Produkts
1.4 Sicherheitshinweise

2 Sicherheit

2.1 Verwendungszweck
2.2 Sicherheitsmaßnahmen
2.3 Einführung von Symbolen auf dem SPA-Wechselrichter

3 Produktübersicht

3.1 Wechselrichter der Growatt SPA-Serie
3.2 Erläuterung des Etiketts
3.3 Größe und Gewicht
3.4 Der Vorteil der Growatt SPA Einheit

4 Auspacken und Inspektion

5 Installation

5.1 Grundlegende Installations-anforderungen
5.2 Installation benötigt Werkzeuge und RJ 45 Anschlussreihenfolge der LAN-Leitung
5.3 Installationsanweisungen
5.4 Anschlussmodus des SPA-Systems

6 Inbetriebnahme

- 6.1 Inbetriebnahme der SPA
- 6.2 Betriebsarten
- 6.3 Ländereinstellung
- 6.4 Display und Tasten
- 6.5 Kommunikation

7 An- und Abschalten des SPA Systems

- 12.1 Anschalten des SPA-Systems
- 12.2 Abschalten des SPA-Systems

8 Aufmerksamkeit für die Installation Umgebung, Wartung und Reinigung

9 Fehlerbehebung

10 EU Konformitätserklärung

11 Stillegung

- 11.1 Demontage des Energie-speichers
- 11.2 Verpacken des SPA-Wechsel-richters
- 11.3 Aufbewahrung des SPA-Wechsel-richters
- 11.4 Entsorgung des SPA -Wechsel-richters

12 Produktspezifikation

- 12.1 Growatt SPA Serie Energie-speichermaschine Produkt-spezifikation
- 12.2 Parameter der DC-Eingangs-klemme
- 12.3 Drehmoment
- 12.4 Nachtrag

13 Zertifikat

14 Kontakt

1 Kurze Einleitung

1.1 Vorwort

Dieses Handbuch bietet den Benutzern, die die Growatt SPA TL3 BH-UP Serie von Shenzhen Growatt New Energy Co.,Ltd (kurz für Growatt wie unten) verwenden, detaillierte Produktinformationen und Installationsanweisungen. Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch und legen Sie sie an einem Ort ab, der für die Installation, den Betrieb und den Erhalt der Anleitung geeignet ist. Jegliche Änderungen an Growatt new energy werden wir dem Benutzer nicht mitteilen.

1.2 Zielgruppe

Growatt SPA TL3 BH-UP-Wechselrichter müssen von professionellen Elektrofachkräften installiert werden, die die Zertifizierung der zuständigen Abteilungen erhalten haben. Wir haben zwei Arten von Energiespeichermaschinen für verschiedene Batterien, eine ist für Lithium-Batterie und die andere ist für Blei-Säure-Batterie. Wir schlagen vor: Kunden sollten entscheiden, welche Art von Energiespeichermaschine Sie wollen. Growatt kann nur die Lithium-Batterie mit der Energiespeichermaschine liefern. Kunden können die Blei-Säure-Energiespeicher-maschine ohne Batterie von Growatt bekommen. Die Batterie können sie auf dem Markt leicht kaufen Insbesondere wenn der Kunde ein Energiespeichersystem mit Lithiumbatterie (die von Growatt geliefert werden muss) wählt, aber eine Bleibatterie verwendet oder eine Bleibatterie für ein Lithiumbatteriemodell verwendet, ist dies gefährlich. Installateure können die Energiespeichermaschine der Growatt SPA TL3 BH-UP Serie installieren und Fehler beheben, ein Kommunikationssystem aufbauen, indem sie dieses Handbuch sorgfältig lesen. Wenn Sie irgendwelche Fragen während des Installationsprozesses haben, können Sie sich unter www.growatt.com einloggen und eine Nachricht hinterlassen oder Sie können unsere 24-Stunden-Service-Hotline +86 0755 2747 1942 anrufen.

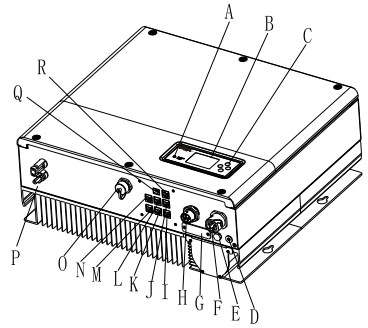
1.3 Produktbeschreibung

Die Growatt SPA TL3 BH-UP Serie wird verwendet, um Energie aus dem Netz zu speichern, wenn es die Batterie erlaubt. Sie kann auch Energie an das Stromnetz abgeben oder für den Eigenverbrauch nutzen. Wenn Netzstrom verloren geht, kann SPA TL3 BH-UP als Notstrom verwendet werden.
SPA-Serie hat sechs verschieden Typen:

- SPA 4000TL3 BH-UP
- SPA 5000TL3 BH-UP
- SPA 6000TL3 BH-UP
- SPA 7000TL3 BH-UP
- SPA 8000TL3 BH-UP
- SPA 10000TL3 BH-UP

Hinweis: Wir bezeichnen diese Serie als "SPA" (siehe unten).

Übersicht:



Grafik 1.1

Position	Beschreibung
A	LED der Statusanzeige
B	LCD-Bildschirm
C	Funktionstaste
D	Massepunkt
E	Atmungsaktives Ventil
F	EPS-Ausgang (netzunabhängiger Anschluss)
G	RSD (nicht öffnen, außer durch Fachpersonal)
H	AC-Netz (bei Netzanschluss)
I	Rs485 Kommunikationsschnittstelle (reserviert)
J	Rs485-Kommunikationsschnittstelle des Zählers2(Reserviert)
K	NTC: Blei-Säure-Temperatursensor-Anschluss
L	Rj45-Schnittstelle der DRMs (nur in Australien verwendet)
M	Rs485-Kommunikationsschnittstelle von Zähler 1
N	CAN-Kommunikationsschnittstelle der Lithium-Batterie
O	USB-Schnittstelle
P	Batterieanschluss
Q	Potentialfreier Kontakt
R	Rs485-Kommunikationsschnittstelle von Messgerät2 (reserviert)

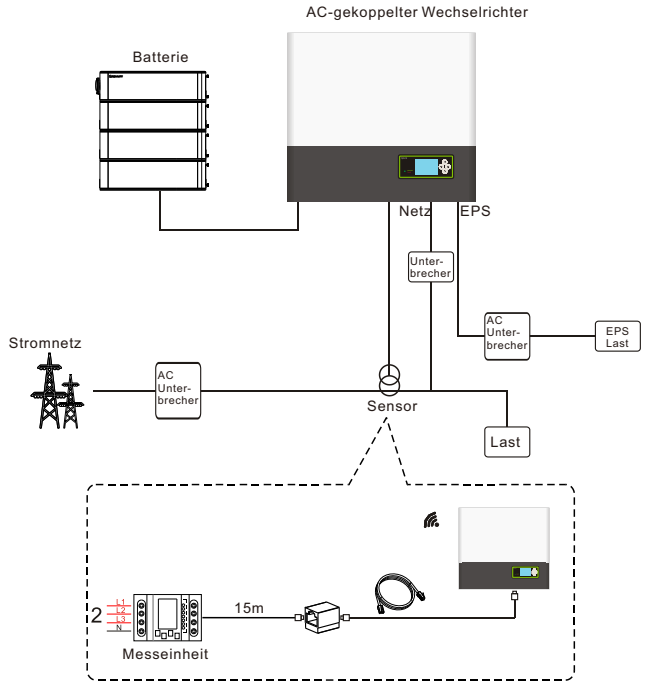
1.4 Sicherheitshinweise

1. Bitte sein Sie sich im Klaren darüber, welche Art von Batterie-System Sie wollen, Lithium-Batterie-System oder Blei-Säure-Batterie-System. Wenn Sie das falsche System wählen, kann der SPA nicht normal funktionieren.
2. Lesen Sie bitte dieses Handbuch sorgfältig vor der Installation. Das Unternehmen hat das Recht, die Qualitätssicherung zu unterlassen, wenn nicht nach den Anweisungen dieses Handbuchs installiert wurde.
3. Der Betrieb und die Installation darf nur von professionellen Elektro-oder Maschinenbauingenieur vorgenommen werden.
4. Während der Installation, berühren Sie nicht die anderen Teile innerhalb der Box.
5. Die gesamte elektrische Installation muss den örtlichen elektrischen Sicherheitsstandards entsprechen.
6. Wenn die Geräte gewartet werden müssen, wenden Sie sich bitte an das örtliche Personal für die Installation und Wartung des Systems.
7. Wenn Sie das Gerät an das Stromnetz anschließen möchten, müssen Sie die Genehmigung der örtlichen Netzbetreiber einholen.

2 Sicherheit

2.1 Verwendungszweck

Schematische Darstellung des SPA:



Grafik 2.1

Wie oben dargestellt, besteht ein komplettes netzgekoppeltes SPA-System aus einem SPA-Wechselrichter, einer Batterie, dem Versorgungsnetz und anderen Komponenten.

Achtung:
Da sich das System auf die Batterieverwendung bezieht, muss eine Belüftung und Temperaturregelung sichergestellt werden, um die Gefahr einer Explosion zu verhindern. Die Installationsumgebung muss streng im Einklang mit der Spezifikation sein. Wenn die Spezifikation IP20 Umwelt ist, ist der Verschmutzungsgrad des Gerätes PD2. Die Temperatur sollte zwischen 0-40°C liegen und die Luftfeuchtigkeit sollte 5%-85% sein.

2.2 Sicherheitsmaßnahme

GEFAHR

Gefahr von Hochspannung!
Entsprechende Bedienung durch Fachpersonal.
Bitte beachten Sie, dass Kinder, Behinderte und Laien sich nicht in der Nähe des Gerätes aufhalten dürfen. Stellen Sie sicher, dass Kinder nicht in der Nähe des Installationsortes des Energiespeichersystems spielen.

GEFAHR

Verbrennungsgefahr an den Gehäuseteilen des SPA-Wechselrichters!
Während der Arbeit können Abdeckung, Gehäuse und Kühler heiß sein.

VORSICHT

Die Strahlung des SPA-Wechselrichters kann die Gesundheit beeinträchtigen. Halten Sie sich nicht längere Zeit im Umkreis von 20 cm vom SPA-Wechselrichter auf.

Erdung des SPA-Wechselrichters

Bitte stellen Sie sicher, dass die Erdung des SPA-Wechselrichters zuverlässig ist, um die Sicherheit von Personen zu gewährleisten.

2.3 Einführung von Symbolen auf dem SPA-Wechselrichter

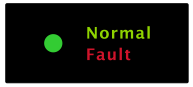
Symbol	Beschreibung
	Vorsicht: Gefahr eines elektrischen Schlages!
	Vorsicht: heiße Oberfläche!

	Achtung: potenzielle Gefahr
	Lebensgefahr durch Hochspannung im SPA. Es ist eine Restspannung im SPA vorhanden, SPA benötigt 5 Minuten zur Entladung. Bitte warten Sie 5 Minuten, bevor Sie den oberen Deckel oder den DC-Deckel öffnen.
	Schutzleiteranschluss
	Gleichstrom (DC)
	Wechselstrom(AC)
	Die Maschine entspricht den Anforderungen der geltenden CE-Richtlinien
	Siehe Betriebsanleitung.

3 Produktbeschreibung

3.1 Wechselrichter der Growatt SPA-Serie

Bedienungsfelder des SPA:

Zeichen	Beschreibung	Erklärung	
	Druckknopf	Bedienung des Bildschirms und des Einstellungssystems	
	Statussymbol der SPA	Grünes Licht an	SPA läuft normal
		Rotes Licht leuchtet	Fehlerzustand
		Grünes Licht blinkt	Alarmzustand
		Rotes Licht blinkt	Software-Update

3.2 Erläuterung des Etiketts

Das Etikett enthält die folgenden Informationen: z. B. SPA 10000TL3 BH-UP wird wie folgt angezeigt:

GROWATT

AC-gekoppelter Wechselrichter

Modellname	SPA 10000TL3 BH-UP
AC-Eingangs-/Ausgangsdaten	
Nominale Eingangs-Ausgangsleistung	15/10 kW
Max. Ausgangs-scheinleistung	10 kVA
Nennspannung	3W/N/PE 230/400 a.c.V
Maximaler Eingangs-/ Ausgangsstrom	22.7/15.2 a.c.A
Nennfrequenz	50/60 Hz
Leistungsfaktorbereich	0.8führend~0.8folgend
Eigenständige Daten	
Nominale AC-Aus-gangsleistung	10 kW
Nominale AC-Aus-gangsleistung	230/400 a.c.V
Nominale AC-Aus-gangsfrequenz	50/60 Hz
Batteriedaten	
Spannungsbereich	100-550 d.c.V
Max. Lade- und Entladestrom	25 d.c.A
Batterieart	Lithium / Blei-Säure
Weitere	
Sicherheitslevel	Klasse I
Eindringungsschutz	IP65
Betriebsumgebungs-temperatur	-25°C - +60°C

VDE0126-1-1

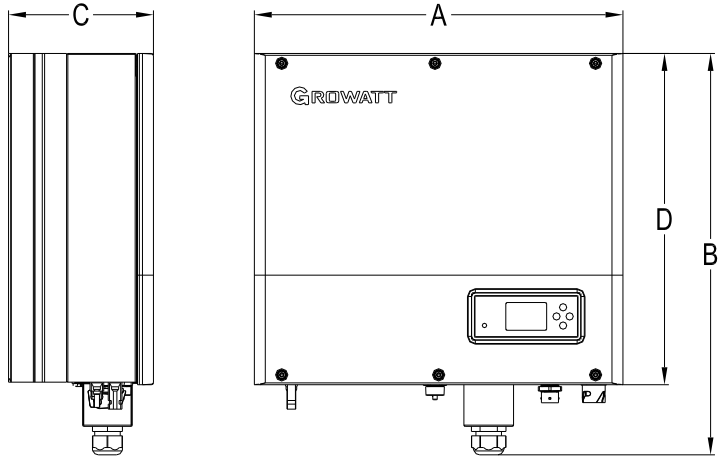


X **Made in China**

Beschreibung des Etiketts：

Die Art des Produkts	Growatt SPA 10000TL3 BH-UP
AC-Ausgang/Eingangsdaten	
Max. Ausgangsleistung	10000W
Max. Scheinleistung	10000VA
Nominale Ausgangsspannung	3W/N/PE 230/400Vac
Max. Ausgangsstrom	15.2A
Nennleistungsfrequenz	50Hz/60Hz
Blindleistungsbereich	0.8 führend~0.8 folgend
Eigenständige Daten	
Nominale AC-Ausgangsleistung	10000W
Nominale AC-Ausgangsspannung	230/400Vac
Nominale AC-Ausgangsfrequenz	50Hz/60Hz
Daten zur Batterie	
Batteriespannungsbereich	100~550Vdc
Max. Lade- und Entladestrom	25A
Typ der Batterie	Lithium / Blei-Säure
Weitere	
Sicherheitsstufe	Klasse I
Schutzklasse	IP65
Betriebstemperaturbereich	-25 ~+60
Zertifikatnummer	(für australische Modelle)

3.3 Größe und Gewicht



Grafik 3.1

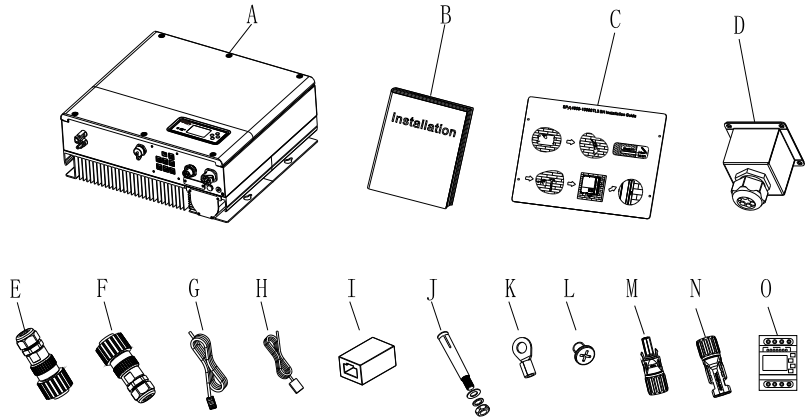
	A(mm)	B(mm)	C(mm)	D(mm)	Gewicht (kg)
Growatt SPA TL3 BH-UP	505	544	198.5	453.5	25

3.4 Der Vorteil der Einheit von Growatt SPA

Merkmale unten:
- Alles in einem Design. Kann den Eigenverbrauch verbessern, sichern und auch Versorgungslücken zu überbrücken.
- Smart Management, Arbeitsmodus kann eingestellt werden.
- Sichere Batterie verwendet.
- Einfache Installation.

4 Auspacken und Inspektion

Vor dem Auspacken prüfen Sie bitte, ob sichtbare äußere Schäden vorhanden sind. Nach dem Auspacken überprüfen Sie bitte, ob es Schäden oder fehlende Teile gibt. Wenn dies der Fall ist, kontaktieren Sie bitte den Lieferanten.
Growatt SPA-Serie und Zubehör sind wie folgt:

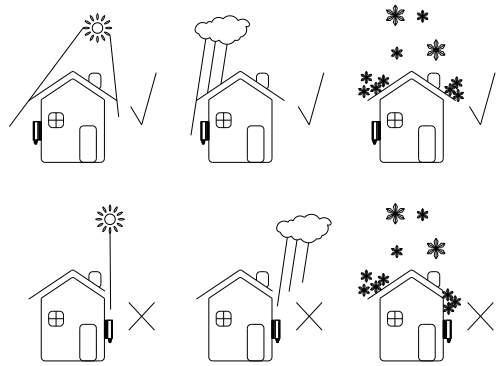


Grafik4.1

Artikel	Nummer	Beschreibung
A	1	SPA-Wechselrichter
B	1	Benutzerhandbuch
C	1	Installationsanleitung
D	1	Wasserdichte Abdeckung
E	1	AC-Netzanschluss
F	1	EPS-Ausgangsanschluss (roter Anschluss)
G	1	Kommunikationskabel
H	1	Temperatursensor für Blei-Säure-Batterie
I	1	RJ45-Anschluss
J	4	M6-Stellschrauber
K	1	Erdungsklemme
L	4	M4-Stellschraube
M/N	1/1	Mc4-Stecker (blauer Stecker)
Q	1	Elektrisches Messgerät

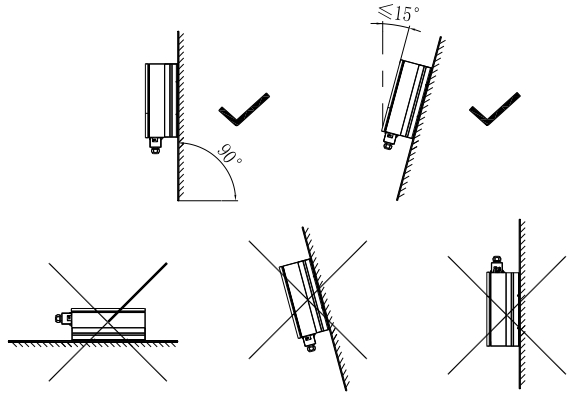
5.1 Grundlegende Installationsanforderungen

A. Der Aufstellungsort muss für das Gewicht des SPA über einen längeren Zeitraum geeignet sein.
B. Der Installationsort muss mit den Abmessungen des SPA übereinstimmen.
C. Installieren Sie das Gerät nicht auf Strukturen, die aus brennbaren oder thermisch labilen Materialien bestehen.
D. Die Schutzart ist IP65 und der Verschmutzungsgrad ist PD2. Bitte beachten Sie die folgenden Hinweise:



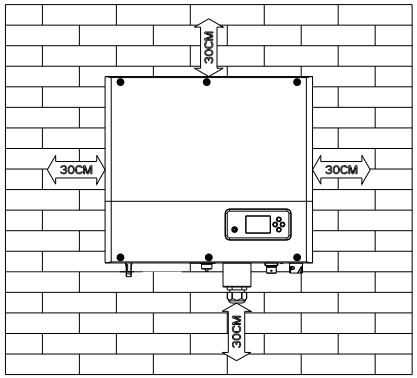
Grafik 5.1

E. Die Installation sollte nicht weit weg von der Position des SPA sein, die Länge zwischen SPA und Batterie sollte nicht mehr als 5m betragen.
F. Die Umgebungstemperatur sollte -25°C~60°C sein.
G. Der SPA kann aufrecht oder nach hinten geneigt installiert werden. Bitte beachten Sie die untenstehenden Hinweise:



Grafik 5.2

H. Durch die Installation darf nicht der Zugang zu den Abschaltvorrichtungen verhindert werden.
I. Um sicherzustellen, dass die Maschine normal laufen kann und einfach zu bedienen ist, achten Sie bitte darauf, ausreichend Platz für SPA zu schaffen:



Grafik 5.3

J. Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Fernsehantennen oder anderen Antennen und Antennenkabeln auf.
K. Stellen Sie das Gerät nicht im Wohnbereich auf.
L. Achten Sie darauf, dass sich das Gerät außerhalb der Reichweite von Kindern befindet.
M. Berücksichtigen Sie den Platz für die Batteriebefestigung; die Abmessungen entnehmen Sie bitte dem Benutzerhandbuch.
N. Entflammbare und explosive gefährliche Güter dürfen nicht in der Nähe der Batterie platziert werden, da dies eine ernste Gefahr darstellt.

5.2 Für die Installation ist Werkzeug und die RJ 45-Klemmenfolge der LAN-Leitung erforderlich.

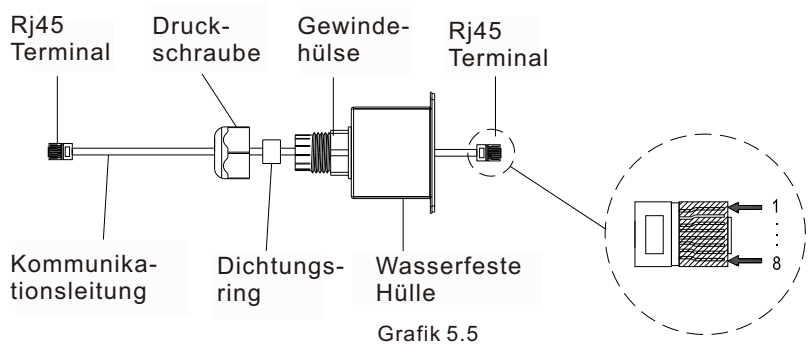
Bei der Installation müssen wir folgende Werkzeuge verwenden, die wir vor der Installation vorbereiten müssen:



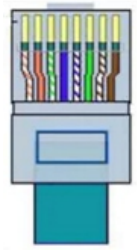
Grafik 5.4

Nr.	Beschreibung
1	RJ45-Anschluss drücken
2	Batterieanschluss drücken
3	Batterieklemme abklemmen
4	Mutter abschrauben
5	Schraube abschrauben
6	Expansionsschraube einschlagen
7	Löcher in die Wand bohren

LAN-Leitung RJ45 Reihenfolge wie folgt:



Grafik 5.5



Grafik 5.6

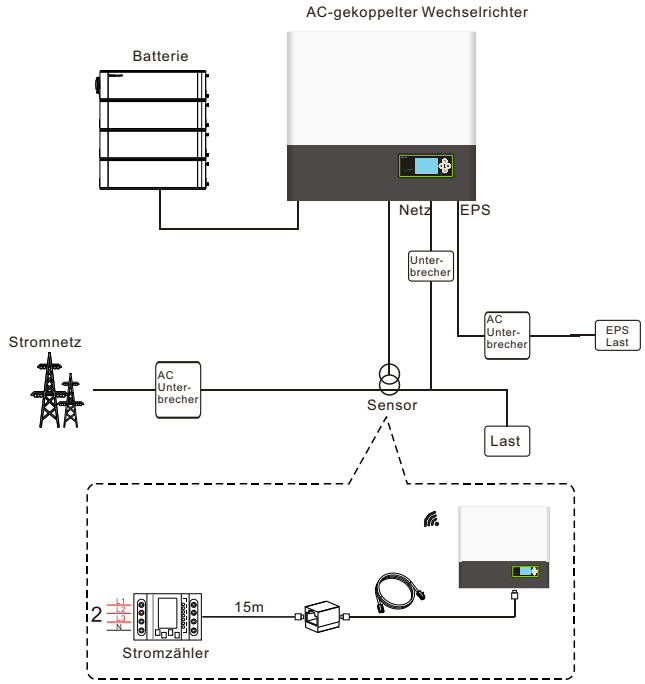
LAN-Leitung 1-8 Farben wie unten:

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
Farbe	Weiß Orange	Orange	Weiß Grün	Blau	Weiß Blau	Grün	Weiß Braun	Braun

5.3 Installationshinweise

5.3.1 Achtung: Anordnung (Länge der Sensoren beachten)

Nur eine Art von Sensor kann für den Growatt SPA genutzt werden. Bevor Sie Ihr System installieren, sollten Sie folgendes wissen:
1. das Kabel des Messgeräts sollte nicht länger als 15 m sein. Aus diesem Grund sollten Sie die Kabellänge zwischen SPA und Generatorenanschlusskasten berücksichtigen.
2, der Zähler muss in der L-Leitung installiert werden.
3. das Installationslayout des Energiespeichersystems zu Hause sieht wie folgt aus:

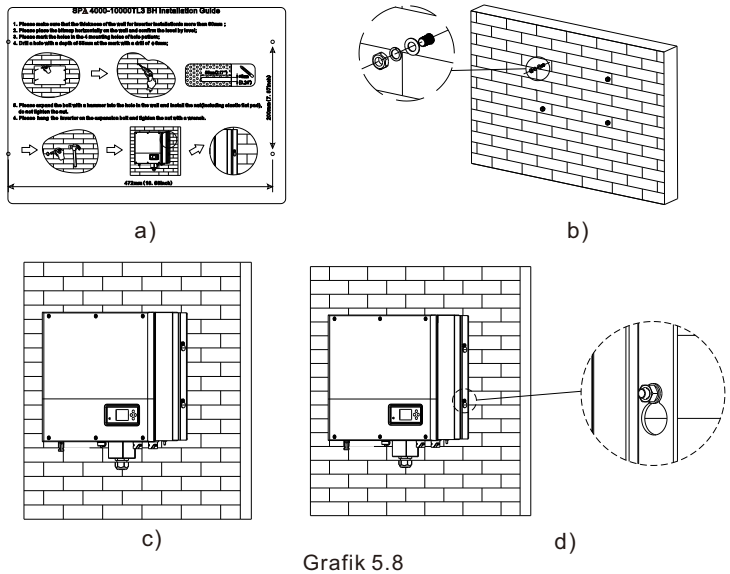


Grafik 5.7

5.3.2 Installation des SPA

1. Schätzen Sie zunächst die Größe des Wechselrichters an der Wand;
2. Bestimmen Sie die Position des Bohrlochs durch den Karton (Installationsanleitung), legen Sie den Karton an die Wand und stellen Sie sicher, dass die Oberkante des Kartons waagerecht ist.
3. Markieren Sie vier Punkte an der Wand über das Loch der Pappe, dann entfernen Sie die Pappe.

4. Bohren Sie vier Φ8 Löcher an der Markierung, die Tiefe ist nicht weniger als 55mm.
5. Klopfen Sie vier Dübel in Φ8 Löcher (wie die Tabelle 5.8b unten).
6. Hängen Sie den Wechselrichter an die vier Gewindestifte (siehe Tabelle 5.8c unten).
7. Sichern Sie die Mutter des Gewindestiftes (siehe Tabelle 5.8d).
8. Die gesamte Installation ist abgeschlossen.

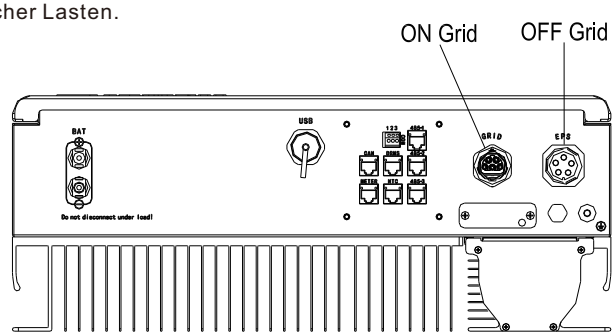


Grafik 5.8

5.4 Verbindungsmodus des SPA-Systems

5.4.1 Verbindung zum AC-Anschluss und zum Off-Grid-Anschluss

Der SPA hat einen AC-Anschluss und einen Off-Grid-Anschluss. Schauen Sie von vorne auf das SPA, die linke Klemme (netzfern) ist eine Netzsteckdose für den Netzanschluss, die rechte Klemme ist eine unterbrechungsfreie Steckdose für den Anschluss kritischer Lasten.

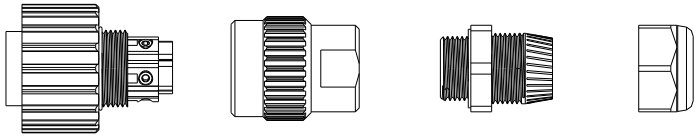


Grafik 5.9

Vorgeschlagene Drahtlänge

Leiterquerschnitt	Max. Kabellänge					
	Growatt SPA 4000 TL3 BH-UP	Growatt SPA 5000 TL3 BH-UP	Growatt SPA 6000 TL3 BH-UP	Growatt SPA 7000 TL3 BH-UP	Growatt SPA 8000 TL3 BH-UP	Growatt SPA 10000 TL3 BH-UP
10AWG	88m	70m	59m	50m	44m	35m
12AWG	55m	44m	37m	31m	27m	22m

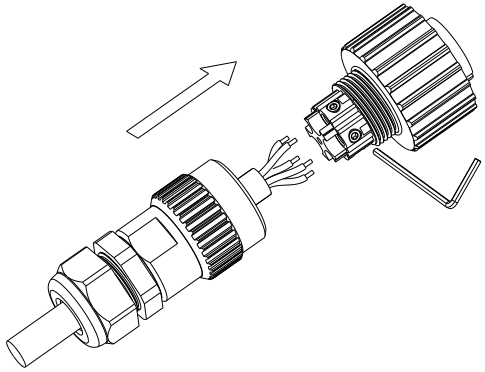
AC-Ausgangsklemme und EPS-Ausgangsklemme werden wie folgt angeschlossen:
Schritt 1: Deinstallieren Sie die AC-Klemme wie unten dargestellt.



Anschluss-klemme | Gewinde-hülse | Dichtungs-ring | Druckschraube

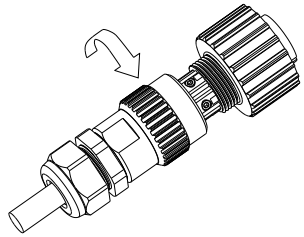
Grafik 5.10

Schritt 2: Kabel nacheinander durch die Druckschraube, den Dichtungsring und die Gewindehülse fädeln, in die Anschlussklemme entsprechend der angegebenen Polarität einführen und die Schrauben anziehen.



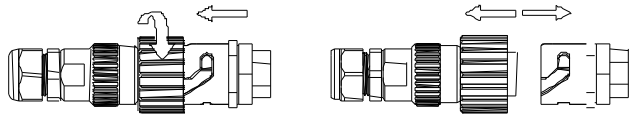
Grafik 5.11

Schritt 3: Schieben Sie die Gewindehülse auf die Anschlussklemme, bis beide festsitzen.



Grafik 5.12

Schritt 4: Stecken Sie die Buchse in die AC-Ausgangsklemme. Drehen Sie die Buchse im Uhrzeigersinn, um sie festzuziehen, und drehen Sie sie gegen den Uhrzeigersinn, um sie zu lösen.

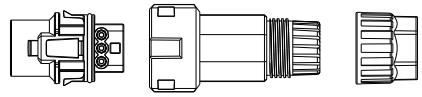


AC-Stromanschluss verschrauben | AC-Stromanschluss lösen

Grafik 5.13

Die folgende Beschreibung zeigt die AC-Ausgangsklemme der australischen Maschine. Die Schritte zum Anschluss des EPS-Ausgangs sind im Einklang mit den oben genannten Schritten.

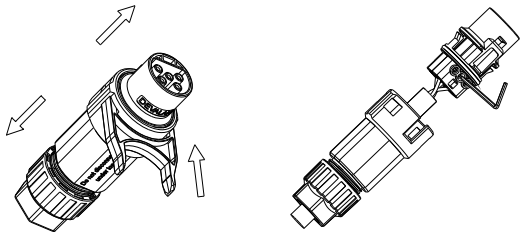
AC-Ausgangsklemme und EPS-Ausgangsklemme werden wie folgt angeschlossen:
Schritt 1: Deinstallieren Sie die AC-Klemme wie unten dargestellt.



Anschluss-klemme | Gewinde-hülse | Druck-schraube

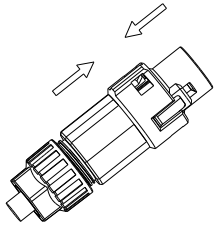
Grafik 5.14

Schritt 2: Kabel nacheinander durch die Druckschraube, den Dichtungsring und die Gewindehülse fädeln, in die Anschlussklemme entsprechend der angegebenen Polarität einführen und die Schrauben anziehen.



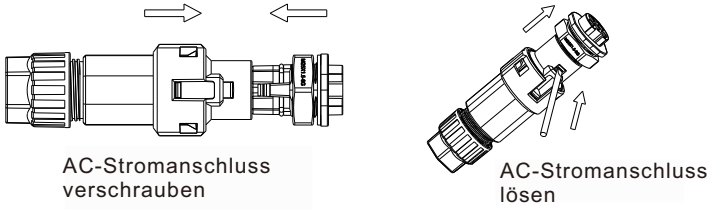
Grafik 5.15

Schritt 3: Schieben Sie die Gewindehülse auf die Anschlussklemme, bis beide festsitzen.



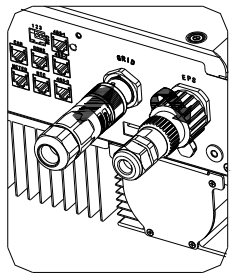
Grafik 5.16

Schritt 4: Stecken Sie den Stecker in die AC-Ausgangsklemme, bis er verriegelt ist. Verwenden Sie einen Schlitzschraubendreher, um die Schnalle zu halten und den AC-Anschluss herauszuziehen.



Grafik 5.17

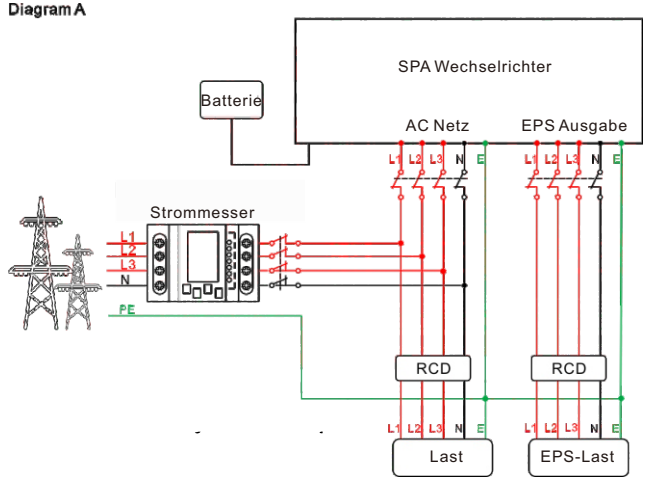
Schritt 5: Stecken Sie den AC-Anschluss in den AC-Anschluss des Wechselrichters.



Grafik 5.18

Der empfohlene Schaltplan sieht wie folgt aus:

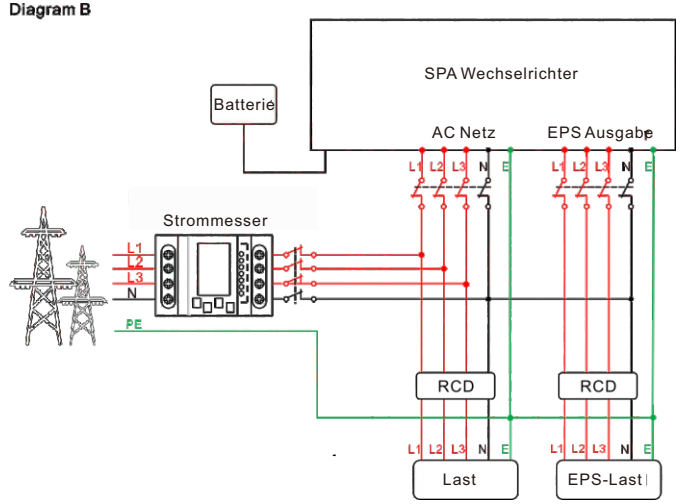
Diagram A



Grafik5.19

Anmerkung:
Diese Abbildung ist ein Beispiel für ein Netz-System ohne Sonderbedingungen beim Stromanschluss; der Nullleiter ist erforderlich.

Diagram B



Grafik 5.20

Anmerkung:
Diese Abbildung ist ein Beispiel für das australische und neuseeländische Gurtsystem, bei dem der Nullleiter nicht geschaltet werden kann.

Diagram C

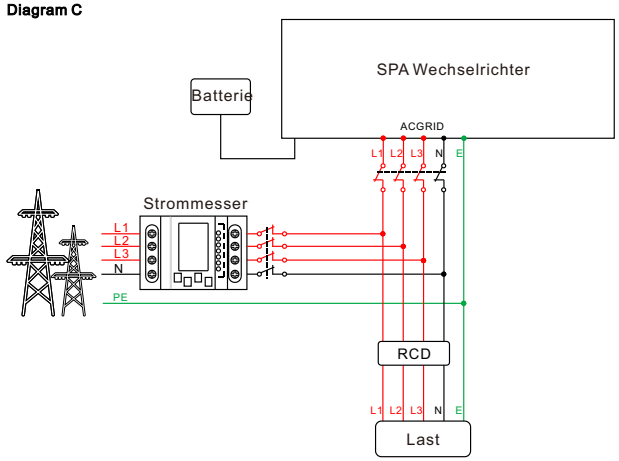


Chart 5.21

Anmerkung:
Dieses Diagramm ist ein Beispiel für einen Kunden, der nur das netzgekoppelte Speichersystem nutzen möchte.

Hinweis:

- Wenn Sie nur Netzstrom verwenden möchten, beziehen Sie sich bitte auf die Tabelle 5.21 Verbinden Sie das Gerät mit dem AC-Netz und floatet EPS OUTPUT.
- Wenn Sie sowohl Netzstrom als auch Notstrom verwenden möchten, beachten Sie bitte die Tabelle 5.19 und 5.20.
- Ein Netzanschluss und ein netzunabhängiger Anschluss können nicht direkt miteinander verbunden werden.
- Off Grid-Terminal kann nicht mit dem Netz verbunden werden.
- Für den ersten Start des Systems ist Netzstrom erforderlich.

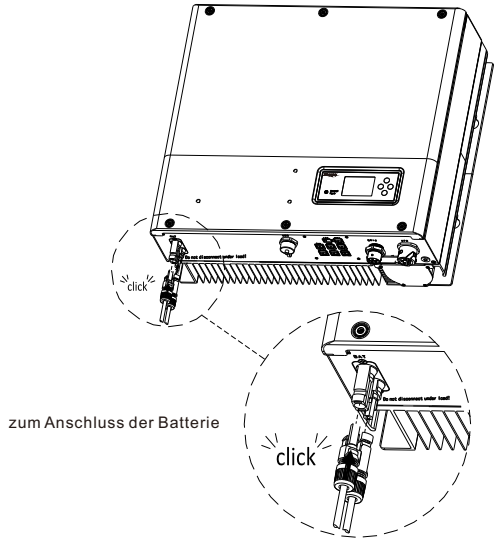
	Der EPS-Ausgang unterstützt keine Geräte mit Halbwellenlast, wie z. B. Haartrockner.

5.4.3 Anschluss der Batterieklemme

Ähnlich wie beim traditionellen Wechselrichteranschluss kann der Eingang der Batterie mit Hilfe der MC4-Klemme realisiert werden, die einzelnen Schritte sind wie folgt:
Schritt 1: Schalten Sie den Batterieschalter aus.
Schritt 2: Stecken Sie das Plus- und Minuskabel der Batterie in die MC4-Klemme, verbinden Sie dann den Pluspol (+) des Anschlusskabels mit dem Pluspol (+) des Batterieeingangssteckers und den Minuspol (-) des Anschlusskabels mit dem Minuspol (-) des Batterieeingangssteckers.
Achten Sie bitte darauf, dass die Eingangsspannung und der Strom der Batterie innerhalb der zulässigen Grenzen liegen:

- Maximale Batteriespannung: 550V
- Max. Batterie-Eingangsstrom: 25A
- Maximale Eingangsleistung der Batterie: 10000W

Bemerkung:
Wir empfehlen die Verwendung eines Kabels≥4mm2/10 AWG für den Anschluss.



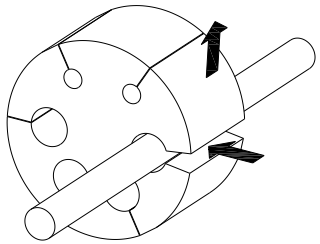
Grafik 5.22

Anmerkung:
Wir empfehlen, dass der Abstand zwischen Batterie und SPA nicht mehr als 5 m beträgt, und die Stromleitung muss größer als 10AWG sein.

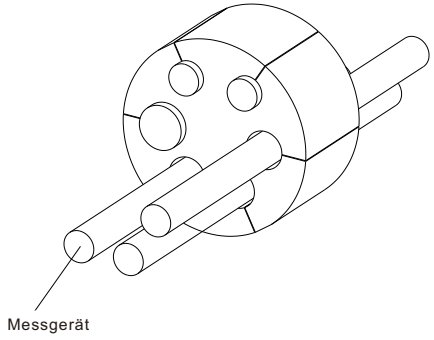
5.4.4 Anschluss des elektrischen Messgerätes

Wenn der Kunde das Messgerät zur Überwachung des Energieflusses verwenden möchte, sind die Anschlussschritte für das Messgerät wie folgt:
Schritt1: Referenz 5.2, LAN-Kabel mit RJ45-Anschluss herstellen.
Schritt2: Drehen Sie die Drehmutter über das LAN-Kabel.
Schritt3: Drücken Sie die Kabelstützhülse aus der Kabelverschraubung.
Schritt4: Entfernen Sie den Verschlussstopfen von der Kabeltülle.
Schritt5: Führen Sie das LAN-Kabel durch eine Öffnung in der Kabeltülle.
Schritt6: Fädeln Sie das LAN-Kabel durch die Kabelverschraubung.
Schritt7: Stecken Sie den RJ45-Stecker des Netzwerkkabels in den "METER"-Anschluss am Wechselrichter, bis er einrastet.
Schritt8: Wenn keine weiteren Kabel installiert werden müssen, befestigen Sie die wasserdichte Abdeckung mit Schrauben am Wechselrichter.
Schritt9: Schrauben Sie die Drehmutter auf die wasserdichte Abdeckung.

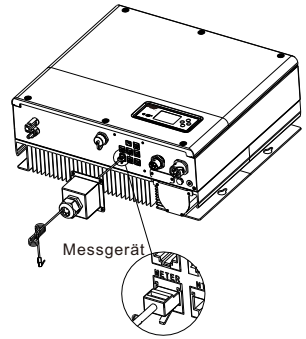
Hinweis:
1. Das Messgerät muss von Growatt zur Verfügung gestellt werden. Wenn nicht, kann das Messgerät möglicherweise nicht mit dem SPA-Wechselrichter kommunizieren.
2. Eine detaillierte Beschreibung der Zählerinstallation finden Sie im Benutzerhandbuch des Zählers.



Grafik 5.23

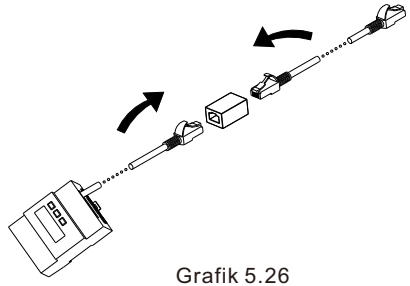


Grafik 5.24



Grafik 5.25

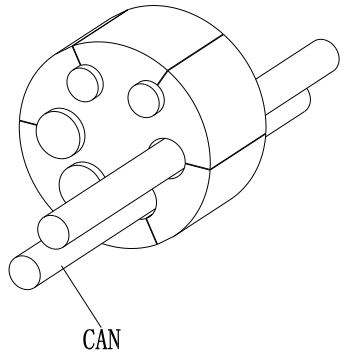
Bemerkung:
Spezifikation des Kabels des Messgeräts (5m): Rj45, Standard LAN-Kabel (ein Ende mit 8P-Anschluss, das andere Ende ist mit dem Transformator verbunden). Falls die Länge nicht ausreichend ist, kann das Kabel vom Kunden durch die folgenden Schritte auf max. 25m verlängert werden:



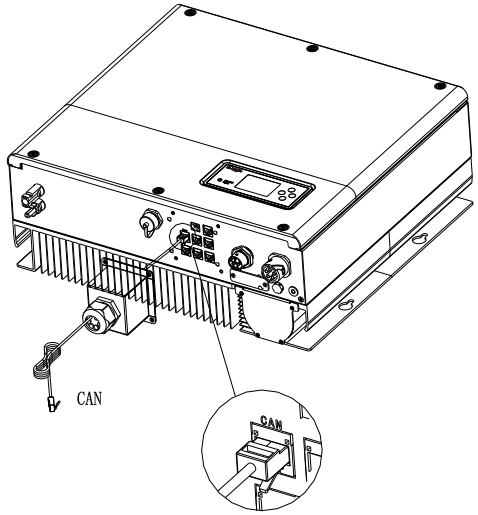
Grafik 5.26

5.4.5 Anschluss der Kommunikationsklemme für Lithiumbatterie (CAN)

Wenn Sie CAN-Kommunikation mit Lithiumbatterien verwenden, schließen Sie die Lithiumbatterieklemmen (RJ45) wie folgt an:
Schritt1: Schrauben Sie die Drehmutter von der Kabelverschraubung ab.
Schritt2: Drehen Sie die Drehmutter über das "CAN"-Kabel.
Schritt3: Drücken Sie die Kabelstützhülse aus der Kabelverschraubung.
Schritt4: Entfernen Sie den Verschlussstopfen aus der Kabelverschraubung.
Schritt5: Führen Sie das "CAN"-Kabel durch eine Öffnung in der Kabeltülle.
Schritt6: Führen Sie das "CAN"-Kabel durch die Kabelverschraubung.
Schritt7: Stecken Sie den RJ45-Stecker des Netzwerkkabels in den "CAN"-Anschluss am Wechselrichter, bis er einrastet.
Schritt8: Wenn keine weiteren Kabel installiert werden müssen, befestigen Sie die wasserdichte Abdeckung mit Schrauben am Wechselrichter.
Schritt9: Schrauben Sie die Drehmutter auf die wasserdichte Abdeckung.



Grafik 5.27

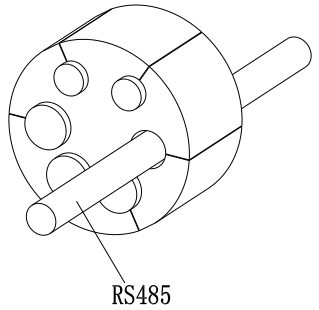


Grafik 5.28

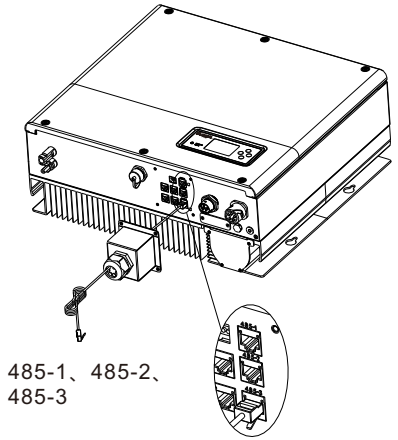
Hinweis: Wenn Sie eine Blei-Säure-Batterie verwenden, müssen Sie dieses Kommunikationskabel nicht installieren.

5.4.6 Anschluss der RS 485-Klemme

RS 485 reservierte Kommunikationsschnittstelle, kann für die Zählerkommunikation verwendet werden. Bitte schließen Sie das Terminal (RJ45) wie folgt an:
Schritt1: Schrauben Sie die Drehmutter von der Kabelverschraubung ab.
Schritt2: Schrauben Sie die Drehmutter über das "RS485"-Kabel.
Schritt3: Drücken Sie die Kabelstützhülse aus der Kabelverschraubung.
Schritt4: Entfernen Sie den Verschlussstopfen aus der Kabelverschraubung.
Schritt5: Führen Sie das "RS485"-Kabel durch eine Öffnung in der Kabeltülle.
Schritt6: Fädeln Sie das "RS485"-Kabel durch die Kabelverschraubung.
Schritt7: Stecken Sie den RJ45-Stecker des Netzwerkkabels in den "485-1"- oder "485-2"-Anschluss am Wechselrichter, bis er einrastet.
Schritt8: Wenn keine weiteren Kabel installiert werden müssen, befestigen Sie die wasserdichte Abdeckung mit Schrauben am Wechselrichter.
Schritt 9: Schrauben Sie die Drehmutter auf die wasserdichte Abdeckung.



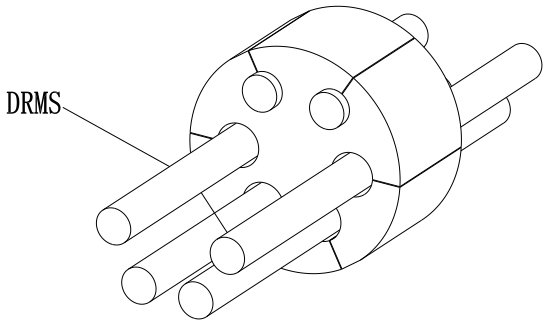
Grafik 5.29



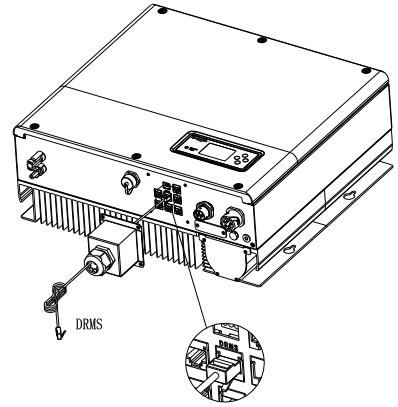
Grafik 5.30

5.4.7 Anschluss des DRMS-Terminals (nur Australien)

Wenn SPA in Australien installiert wird, müssen die DRMS-Klemmen angeschlossen werden, wobei der Anschluss wie folgt aussieht:
Schritt1: Schrauben Sie die Drehmutter von der Kabelverschraubung ab.
Schritt2: Drehen Sie die Drehmutter über das "DRMS"-Kabel.
Schritt3: Drücken Sie die Kabelstützhülse aus der Kabelverschraubung.
Schritt4: Entfernen Sie den Verschlussstopfen aus der Kabelverschraubung.
Schritt5: Führen Sie das "DRMS"-Kabel durch eine Öffnung in der Kabeltülle.
Schritt6: Fädeln Sie das "DRMS"-Kabel durch die Kabelverschraubung.
Schritt7: Stecken Sie den RJ45-Stecker des Netzwerkkabels in den "DRMS"-Stiftstecker am Wechselrichter, bis er einrastet.
Schritt8: Wenn keine weiteren Kabel installiert werden müssen, befestigen Sie die wasserdichte Abdeckung mit Schrauben am Wechselrichter.
Schritt9: Schrauben Sie die Drehmutter auf die wasserdichte Abdeckung.



Grafik 5.31



Grafik 5.32

RJ45-Anschlussbelegung

PIN	Zuordnung für Wechselrichter, die laden und entladen können
1	DRM5
2	DRM6
3	DRM7
4	DRM8
5	RefGen
6	COM/DRM0
7	/
8	/

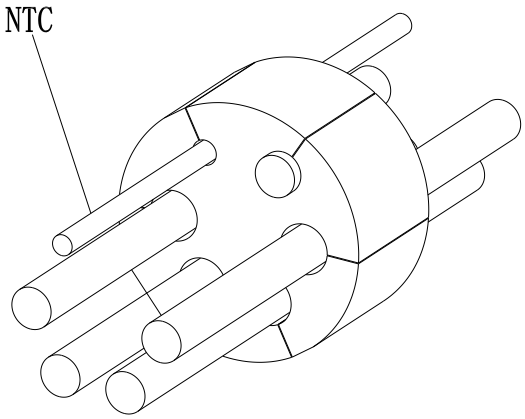
Verfahren zur Geltendmachung von Bedarfsreaktionsmodi

MODE	Rj45-Buchse Kurzschluss der Stifte		Anforderung
DRM0	5	6	die Abschaltvorrichtung betätigen
DRM5	1	5	Erzeugen Sie keinen Strom
DRM6	2	5	Erzeugen Sie nicht mehr als 50% der Nennleistung
DRM7	3	5	Erzeugen Sie nicht mehr als 75% der Nennleistung und nehmen Sie Blindleistung ab, wenn Sie dazu in der Lage sind.
DRM8	4	5	Erhöhung der Stromerzeugung (vorbehaltlich der Beschränkungen durch andere aktive DRMs)

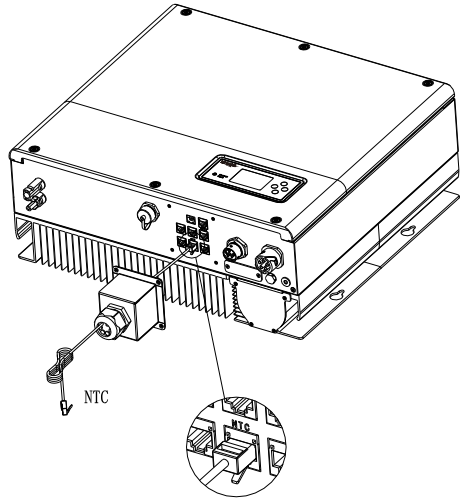
Anmerkung:
1. Wenn das Kabel, wie z.B. das "NTC"-Kabel (Blei-Säure-Batterie-Temperatur-sensor), nicht verwendet wird, entfernen Sie bitte nicht den Einfüllstopfen aus der Kabelstützhülse.
2. Wenn die Leistung nicht eingestellt werden kann, fügen Sie einen 15Kohm, ≥0.1W Widerstand zwischen PIN5 und PIN6 ein.

5.4.8 Anschluss des Temperaturfühlers für Blei-Säure-Batterie

Wenn der Kunde eine Blei-Säure-Batterie verwendet, wird die Temperatursonde der Blei-Säure-Batterie verwendet, um die Umgebungstemperatur der Blei-Säure-Batterie zu ermitteln. Die Schritte zum Anschluss des Batterietemperaturkabels auf der SPA-Seite sind wie folgt:
Schritt1: Schrauben Sie die Drehmutter von der Kabelverschraubung ab.
Schritt2: Die Drehmutter über das "NTC"-Kabel schrauben.
Schritt3: Drücken Sie die Kabelstützhülse aus der Kabelverschraubung.
Schritt4: Entfernen Sie den Verschlussstopfen aus der Kabelverschraubung.
Schritt5: Führen Sie das "NTC"-Kabel durch eine kleine Öffnung in der Kabeltülle.
Schritt6: Führen Sie das "NTC"-Kabel durch die Kabelverschraubung.
Schritt7: Stecken Sie den RJ45-Stecker des Netzwerkkabels in den "NTC"-Stiftstecker am Wechselrichter, bis er einrastet.
Schritt8: Wenn keine weiteren Kabel installiert werden müssen, befestigen Sie die wasserdichte Abdeckung mit Schrauben am Wechselrichter.
Schritt9: Schrauben Sie die Drehmutter auf die wasserdichte Abdeckung.



Grafik 5.33

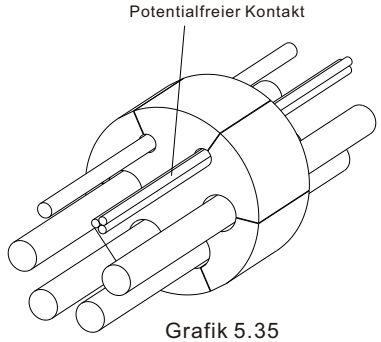


Grafik 5.34

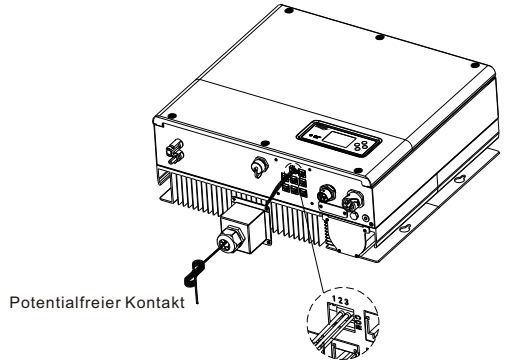
Anmerkung:
1. Wenn Sie eine Lithium-Batterie verwenden, brauchen Sie diese Temperatursonde nicht zu installieren, die Sonde des Temperaturkabels sollte an der Umgebung der Blei-Säure-Batterie befestigt werden. Die Länge dieses Kabels ist 1,5 m, achten Sie also auf den Abstand der Batterie und SPA.
2. Wenn das Kabel wie "NTC" (Blei-Säure-Batterie-Temperatursensor) Kabel nicht verwendet wird, entfernen Sie bitte nicht den Einfüllstopfen aus der Kabelstützhülse.

5.4.9 Anschluss eines potentialfreien Kontaktes

Der potentialfreie Kontakt dient zur Kommunikation mit externen Geräten (z.B. Fernstart-Warmwasserheizung). Die Verdrahtungsschritte sind wie folgt:
Schritt1: Schrauben Sie die Drehmutter von der Kabelverschraubung ab.
Schritt2: Drehen Sie die Drehmutter über das Kabel.
Schritt3: Drücken Sie die Kabelstützhülse aus der Kabelverschraubung.
Schritt4: Entfernen Sie den Verschlussstopfen aus der Kabelverschraubung.
Schritt5: Führen Sie das Netzwerkkabel durch eine Öffnung in der Kabeltülle.
Schritt6: Fädeln Sie das Netzwerkkabel durch die Kabelverschraubung.
Schritt7: Fädeln Sie die Kabel in die Anschlussklemme des Wechselrichters ein, drücken Sie dann die Klemme mit den entsprechenden Werkzeugen fest und stellen Sie sicher, dass die Kabel fest sitzen.
Schritt8: Wenn keine weiteren Kabel installiert werden müssen, befestigen Sie die wasserdichte Abdeckung mit Schrauben am Wechselrichter.
Schritt9: Schrauben Sie die Drehmutter auf die wasserdichte Abdeckung.



Grafik 5.35

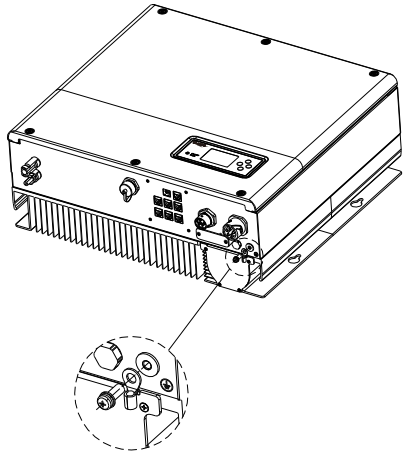


Grafik 5.36

Anmerkung:
1. Wenn das Kabel nicht als "Trockenkontakt"-Kabel verwendet wird, entfernen Sie bitte nicht den Verschlussstopfen aus der Kabeltülle.
2. Der potentialfreie Kontakt kann eine 12V und weniger als 200mA Ausgangsleistung für das Treiberrelais usw. liefern. Bitte achten Sie auf die Kapazität dieser Leistung.

5.4.10 Erdungsanschluss

SPA muss über ein Kabel geerdet werden, der Erdungspunkt ist wie folgt dargestellt, und der Mindestdurchmesser des Erdungskabels ßeträgt 10,0 mm.



Grafik 5.37

Inbetriebnahme 6

6.1 Inbetriebnahme des SPA

Inbetriebnahme SPA: Nachdem alle Installationen von Part5 abgeschlossen sind, sind die nächsten Schritte:

- AC anschließen
- Batterie anschließen
- Zuerst AC einschalten
- Dann die Batterie einschalten

Wenn Netz und Batterie verfügbar sind, arbeitet das System im "normalen" Modus Wenn SPA im normalen Modus ist, zeigt der Bildschirm "normal", das LED ist grün. Wenn SPA nicht im normalen Modus ist, ist das LCD Display rot. In dem Fall müssen Sie folgende Schritte durchführen:

- Vergewissern Sie sich, dass alle Anschlüsse korrekt sind.
- Alle externen Schalter sind eingeschaltet.
- Der eingebaute Schalter des Wechselrichters ist eingeschaltet.
- Stellen Sie sicher, dass die Lithiumbatterie eingeschaltet ist.

Sie können sich auf Teil 6.4.4 zur Einstellung des Arbeitsmodus beziehen, dann den Monitor konfigurieren und die Inbetriebnahme beenden.

6.2 Betriebsarten

6.2.1 Normaler Modus

Der Normalmodus ist der Arbeitszustand, der den OnGrid-und den Sicherungsmodus umfasst.

- OnGrid-Modus

Der Benutzer kann einen geeigneten Prioritätsmodus je nach Anforderung einstellen, wenn das SPA im OnGrid-Modus arbeitet. Wenn der Kunde die LCD- und Tasteneinstellungen verwendet, kann nur ein Zeitraum eingestellt werden, aber wenn Sie die Website-Einstellungen verwenden, können Sie bis zu drei Zeiträume für den Prioritätsmodus einstellen. (Siehe 6.4.4)
„Zuerst laden“: Zuerst Laden ist der Standardmodus.

- Mit Wechselrichter im SPA-System wird die Energie vom Wechselrichter zur Optimierung der Last verwendet, dann wird die Batterie aufgeladen, und der Stromexport in das Netz wird überschritten.
- Ohne Wechselrichter oder bei schwacher Energie vom Wechselrichter entlädt sich die Batterie zuerst für die Last und das Netz liefert die Energie, wenn die Batterieleistung nicht ausreichend ist.

„Batterie zuerst“: Wenn die SPA-Serie in diesem Modus arbeitet, wird die Batterie zuerst aufgeladen, es ist geeignet für die Zeit, wenn die elektrische Ladung niedrig ist. Der Benutzer muss die Ein- und Ausschaltzeit des Modus und die Endzeit des Batterie-SOC einstellen. Der Benutzer kann eine Leistungsrate einstellen, die unter der maximalen Ausgangsleistung der Batterie liegt.

- Mit dem Wechselrichter im SPA-System wird die Batterie mit der Energie des Wechselrichters aufgeladen, und die Last und das Netz liefern die Energie, wenn die Leistung des Wechselrichters nicht ausreicht.
- Ohne Wechselrichter oder wenn die Energie des Wechselrichters nicht ausreicht, lädt das Netz die Batterie und die Last auf.

„Netz zuerst“: Wenn die SPA-Serie im Modus "Netz zuerst“ arbeitet, wird die Energie der Batterie zuerst in das Netz eingespeist. Der Benutzer kann den Zeitraum wählen, in dem die elektrische Ladung hoch ist. Der Benutzer muss die Ein- und Ausschaltzeit des Modus und die Endzeit des Batterie-SOC einstellen. Der Benutzer kann eine Leistungsrate einstellen, die unter der maximalen Ausgangsleistung der Batterie liegt.

- Beim Wechselrichter im SPA-System entlädt sich die Batterie zur Last. Wenn die Summe aus Wechselrichterleistung und Batterieleistung größer ist als die Last, fließt überschüssige Leistung in das Netz.
- Ohne Wechselrichter oder bei schwacher Leistung des Wechselrichters entlädt sich die Batterie in die Last und überschüssige Leistung fließt ins Netz.

- Backup-Modus

Wenn das Netz ausfällt, schaltet das System in den Backup-Modus (der Benutzer kann ihn deaktivieren, siehe 6.4.4) und gibt die gesamte Energie von der Batterie über den EPS LOAD-Anschluss ab. Beachten Sie, dass die maximale Ausgangsleistung des SPA in diesem Modus 10000W beträgt, die Last, die mit EPS LOAD verbunden ist, sollte weniger als 10000W betragen.

HINWEIS:
Der Benutzer kann nur eine Periode für Batterie zuerst und Netz zuerst auf dem LCD einstellen, wenn der Benutzer mehr einstellen muss, loggt er sich bitte auf dem Shineserver ein.
Wenn der Benutzer die Batterie aufladen möchte, muss er das Passwort auf der SC-Oberfläche eingeben und die AC CHG aktivieren.

6.2.2 Fehlermodus

Das intelligente Steuersystem des SPA kann den Status des Systems kontinuierlich überwachen und anpassen. Wenn der SPA Wechselrichter etwas Unerwartetes passiert, wie z.B. einen Systemfehler oder einen Maschinenfehler, wird das LCD-Display die Fehlerinformationen anzeigen.
HINWEIS:
- Die detaillierten Fehlerinformationen entnehmen Sie bitte 9.1
- Einige Fehlerinformationen dienen dazu, den Benutzer daran zu erinnern, dass im Wechselrichter ein Fehler aufgetreten sein könnte.

6.2.3 Programmiermodus

Der Programmiermodus zeigt an, dass der SPA aktualisiert wird, schalten Sie den Strom nicht aus, wenn er aktualisiert wird, bis die Verarbeitung abgeschlossen ist, der SPA-Wechselrichter würde sich automatisch abmelden, wenn die Aktualisierung abgeschlossen ist und in einen anderen Modus wechseln.

6.2.4 Prüfmodus

Bevor SPA im Normalmodus arbeitet, geht es in den Selbsttestmodus. Wenn alles in Ordnung ist, geht das System in den Normalmodus über, andernfalls in den Fehlermodus.

6.2.5 Standby-Modus

Wenn das System nicht gestört ist und die Bedingung nicht erfüllt ist, bleibt SPA im Standby-Modus.

6.2.6 Abschaltmodus

Wenn der SPA Wechselrichter abgeschaltet werden soll, muss der Kunde alle Energiequellen trennen. Dann wird der SPA Wechselrichter automatisch in den Shutdown-Modus gehen.
Das folgende ist das Abschaltverfahren:
- Schalten Sie den Batterieschalter aus.
- Schalten Sie den AC-Strom des SPA ab. Dann können Sie sehen, dass sowohl die LED als auch das LCD des SP ausgeschaltet sind.

HINWEIS:
Nachdem alle Aktionen durchgeführt wurden, müssen Sie noch mehr als 5 Minuten warten.

6.3 Ländereinstellungen

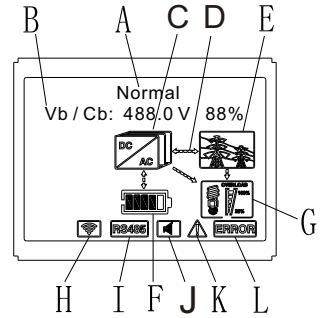
Growatt kann verschiedene Vorschriften je nach Land / Region haben, Im Display sehen Sie die entsprechenden Vorschriften. Bitte wählen Sie die richtige Option bei der Installation des Growatt Wechselrichters. Folgend finden Sie die LCD-Einführung.

Land/Region	Regulierungsanzeige	Modell-Display
EU Modell	VDE0126	GT0XXXXXX1
	Deutschland	GT0XXXXXX1
	VDE-AR-N4110	(NULL)
	Belgien	GT0XXXXXXD
	Polen	GT0XXXXXXB
	Frankreich	GT1XXXXXX9
	Spanien	GT0XXXXXX0
	Österreich	GT1XXXXXXE
	Dänemark_DK1	GT1XXXXXX7
	Dänemark_DK2	GT1XXXXXXB
	Schweden	GT1XXXXXX6
	Norwegen	(NULL)
	Schweiz	(NULL)
	Bulgarien	(NULL)
	Griechenland	GT0XXXXXX2
	Estland	(NULL)
	EN50549	GT1XXXXXXD
	Tschechische Republik	GT2XXXXXX3

Allgemeines Modell	VDE0126	GT0XXXXXX1
	Tunesien	(NULL)
	Ukraine	(NULL)
	VDE-AR-N4105	GT0XXXXXX7
	IEC62116&61727	GT0XXXXXXC
	Südafrika	GT1XXXXXXC(NULL)
	Dubai	(NULL)
	Chile	(NULL)
	Argentina	(NULL)
	Uruguay	(NULL)
	Andere	(NULL)
Italien	CEI 0-21	GT0XXXXXX4
	CEI 0-16	(NULL)
Ungarn	Ungarn	GT0XXXXXXC
UK	G98	GT0XXXXXX8
	G99	GT0XXXXXX5
	Irland	GT1XXXXXX3
	NI_G98	(NULL)
	NI_G99	(NULL)
Australien	AS4777	GT4XXXXXX3
	Neuseeland	GT5XXXXXX8
	Queensland	GT4XXXXXX2
	AU_Victoria	GT4XXXXXX1
	AU_Western	GT4XXXXXX4
	AU_Horizon	GT4XXXXXX5
	AU_Ausgrid	GT4XXXXXX6
	AU_Endeavour	GT4XXXXXX7
	AU_Ergon_Energy	GT4XXXXXX8
	AU_Energex	GT4XXXXXX9
	AU_sa_network	GT4XXXXXXA
Brasilien	Brasilien	GT1XXXXXX5(NULL)
	Brazil 240V	(NULL)
Mexiko	Mexiko	(NULL)
Indien	Indien	GT1XXXXXX4(NULL)
Korea	Korea	(NULL)
Taiwan	Taiwan VPC	GT1XXXXXX2(NULL)
	Taiwan TPC	(NULL)
Thailand	MEA	GT0XXXXXXE
	PEA	GT0XXXXXXF
Vietnam	Vietnam	(NULL)
CQC	CQC	GT0XXXXXXA
	CQC_1	GT1XXXXXX1

6.4 Display und Tasten

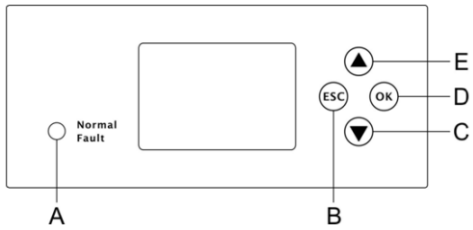
6.4.1 LCD-Anzeigebereich



Grafik 6.1

Verortung	Beschreibung
A	Status
B	Information
C	SPA-Wechselrichter
D	Leistungsflussleitung
E	Netz
F	Batterie (zeigt den SOC in fünf Stufen, jede Stufe entspricht 20%)
G	Lokale Last
H	Drahtlose Kommunikation
I	RS485
J	Summer (reserviert)
K	Warnung
L	Störung

6.4.2 LED und Tastenanweisung



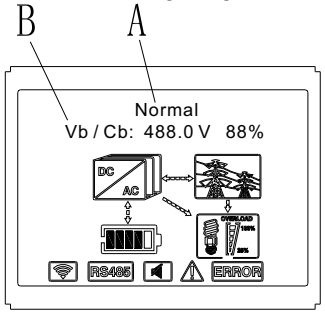
Grafik 6.2

Verortung	Beschreibung
A	Status
B	ESC- Taste (abbrechen)
C	Runter-Taste
D	Enter-Taste
E	Hoch-Taste

Hinweis：
Die LED zeigt den Status des SPA an, sie hat zwei Farben, eine ist grün und die andere ist rot. Bitte gehen Sie zu 3.1 und lesen Sie die Details der LED.

6.4.3 LCD-Anzeigesäule

Die LCD-Anzeigesäule dient zur Anzeige des aktuellen Status, grundlegender Informationen und Fehlerinformationen. Dazu gehören auch die Spracheinstellung, die Programmlade-/Entladepriorität und die Systemzeit. In der Standardeinstellung werden die Informationen abwechselnd angezeigt.

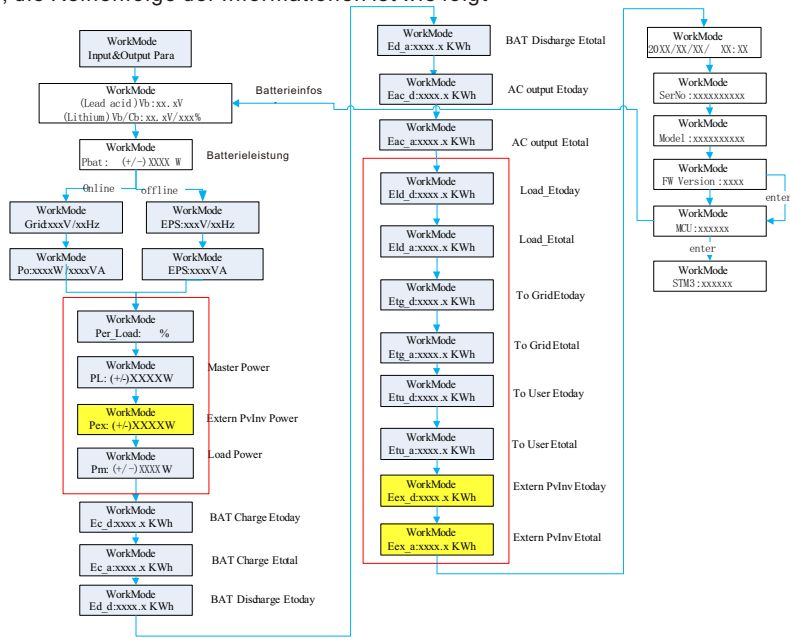


Grafik 6.3

Die abschließenden Informationen der A-Leitung lauten wie folgt:

- Standby-Zustand: SPA befindet sich im Standby-Zustand. Es liegt kein Fehler vor, aber aus anderen Gründen ist es in einen Wartezustand zu versetzen.
- Normaler Zustand: SPA befindet sich im normalen Arbeitszustand.
- Prüfender Zustand: SPA befindet sich im Selbstprüfungszustand, wenn kein Fehler oder keine Warnung vorliegt, geht SPA in den normalen Zustand oder in den Standby-Zustand über. Andernfalls geht es in den Fehlerzustand über.
- Programmierzustand: SPA befindet sich in der Firmware-Aktualisierung.
- Störungszustand: SPA hat Fehlerinformationen, es wird in den gestoppten Betriebsschutzzustand gehen

Die Informationen der Leitung B sind wie folgt:
Im Normalfall schaltet sich die Seite automatisch ein, wenn die Taste "UP" gedrückt wird, die Reihenfolge der Informationen ist wie folgt



Grafik 6.4

Anmerkung:

- "Down"-Steuerbefehl (wenn Sie die "Up"-Taste drücken, geht der Befehl zurück).
- Der Arbeitsmodus hängt von der jeweiligen Situation ab. Wenn SPA im Normalzustand ist, wird es "normal" angezeigt. Wenn SPA im Standby-Zustand ist, wird es als "Standby" angezeigt usw.
- Einige spezielle Definitionen werden erklärt, zum Beispiel: Vb bedeutet die Spannung der Batterie. Cb steht für die Kapazität der Lithium-Batterie (nur Lithium-Batterien zeigen diese Daten an). Pm steht für die Monitorleistung des Benutzers.

6.4.4 Arbeitsmodus einrichten

Sie können die Einstellungsseite durch langes Drücken von "enter" für 3S aufrufen. Auf dieser Seite können Sie "enter" oder "ESC" für 1S drücken, um die Auswahl zu beenden:

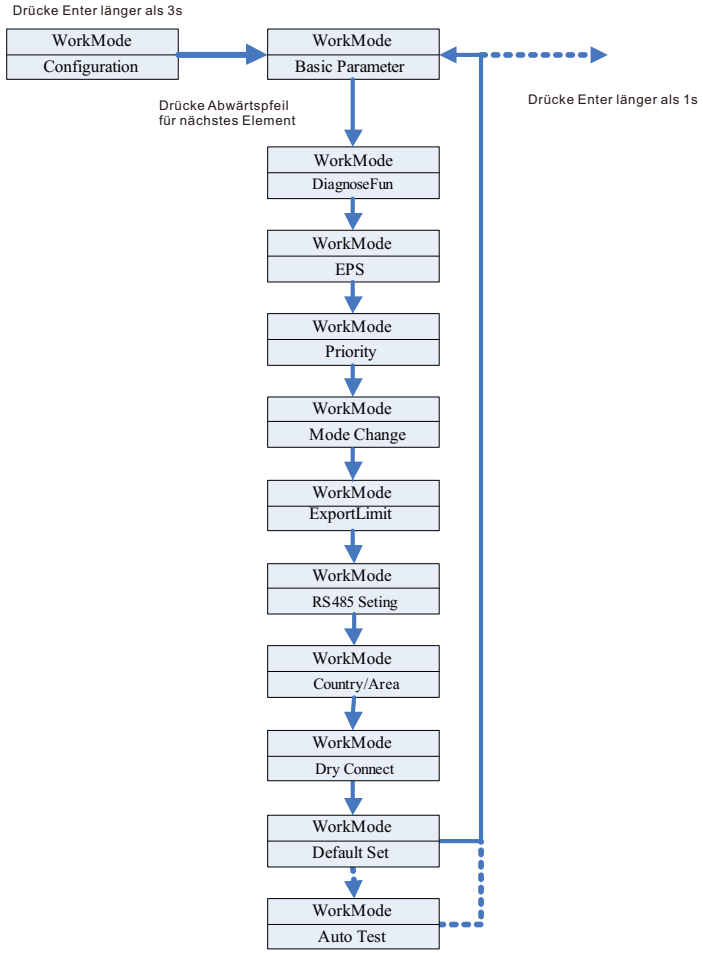
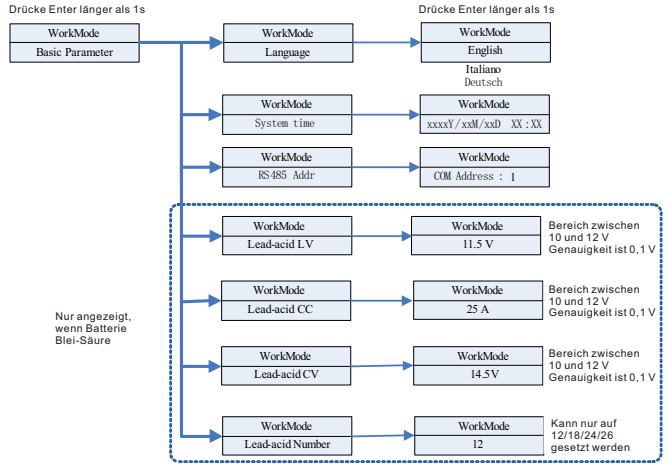


Chart 6.5

Wenn Sie sich für CEI entscheiden und einen SPA-Wechselrichter in Italien verwenden, verfügt der SPA-Wechselrichter über eine Autotest-Funktion. Wie man die Autotest-Funktionen verwendet. Bitte lesen Sie den Anhang.

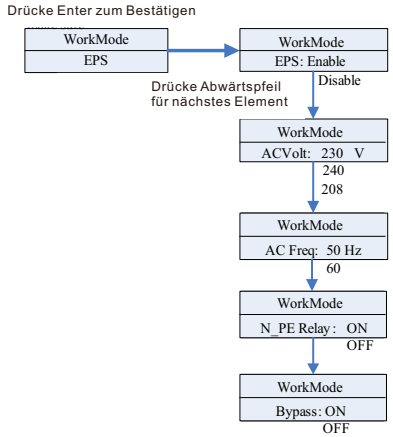
1 Unter den Basisparametern sehen Sie nach Drücken der Eingabetaste für 1S die folgenden Einstellungsoptionen



Grafik 6.6

In den Basisparametern können Sie die Sprache (Englisch, Italienisch, Deutsch), die Systemzeit, die Blei-Säure-LV (Mindestspannung der einzelnen Batterie, Standardwert 11,5 V), die Blei-Säure-CC (maximaler Batterielade- und Entladestrom, Standardwert 25 A), die Blei-Säure-CV (maximale Spannung der einzelnen Batterie, Standardwert 14,5 V) und die Blei-Säure-Anzahl (Anzahl der angeschlossenen Batterien, Standardwert 12) einstellen.

2. Unter dem EPS sehen Sie die nachstehenden Einstellungsoptionen, nachdem Sie die Eingabetaste für 1S gedrückt haben:

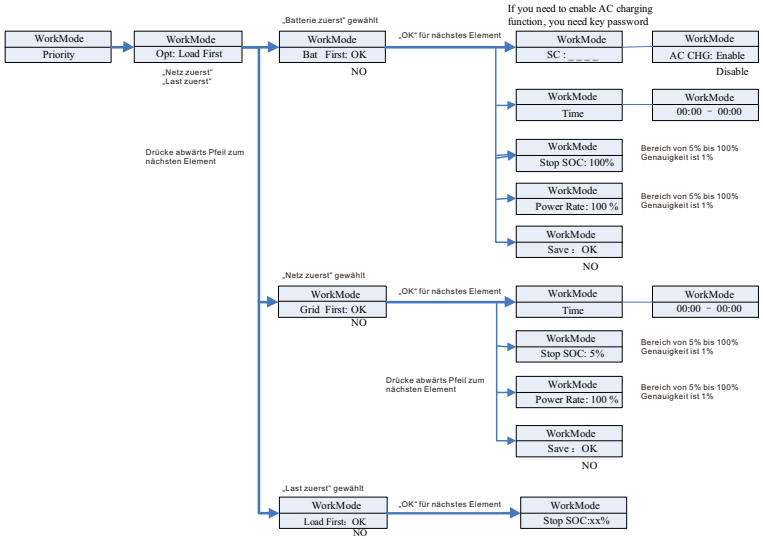


Grafik 6.7

Anmerkung:
1. Wenn „EPS Disable & Bypass“ aus ist, gibt es unter keinen Umständen eine Ausgabe am EPS-Anschluss;
2. Wenn EPS-Aktivierung & Umgehung aus ist, hat der EPS-Anschluss keinen Ausgang, wenn ein Stromnetz vorhanden ist, und der EPS-Anschluss hat einen Ausgang, wenn kein Stromnetz vorhanden ist und die Last über ATS geschaltet werden muss;
3. Wenn EPS Deaktivierung & Bypass an ist, hat der EPS-Anschluss einen Ausgang, wenn ein Stromnetz vorhanden ist. Der EPS-Anschluss hat keinen Ausgang, wenn kein Stromnetz vorhanden ist;
4. Wenn EPS-Freigabe & Bypass an ist, gibt es unter allen Umständen einen Ausgang am EPS-Anschluss (der normale Arbeitsmodus der EU-Modelle).
5. Wenn N_PE-Relais an ist, ist das N-PE-Relais im netzunabhängigen Modus geschlossen (zu diesem Zeitpunkt sind die EPS-N-Leitung und die EPS-PE-Leitung verbunden), und in anderen Modi ist es getrennt. Wenn das N_PE-Relais AUS ist, bleibt das N-PE-Relais unter allen Umständen offen.

Im EPS können Sie Einstellungen vornehmen, einschließlich Aktivieren oder Deaktivieren (Standard ist Aktivieren), Wechselspannung (Standard ist 230V) und Frequenz (Standard ist 50HZ).

3. Unter der Priorität sehen Sie nach dem Drücken der Eingabetaste die folgenden Einstellungsoptionen:



Grafik 6.8

Anmerkung:
➢ "Power Rate" wird verwendet, um die Leistung der Batterie einzustellen. Verschiedene Batterien können eine unterschiedliche Leistung haben, daher muss der Kunde die maximale Leistung der Batterie überprüfen.
➢ Die Zeiteinstellung ist 24 Stunden. Wenn die Endzeit früher als die Anfangszeit ist, wird standardmäßig auf Tage eingestellt.

Nach Drücken der Eingabetaste sehen Sie unter "Moduswechsel" die folgenden Einstellungsoptionen:

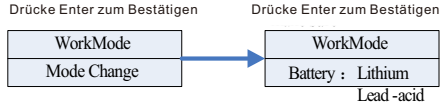
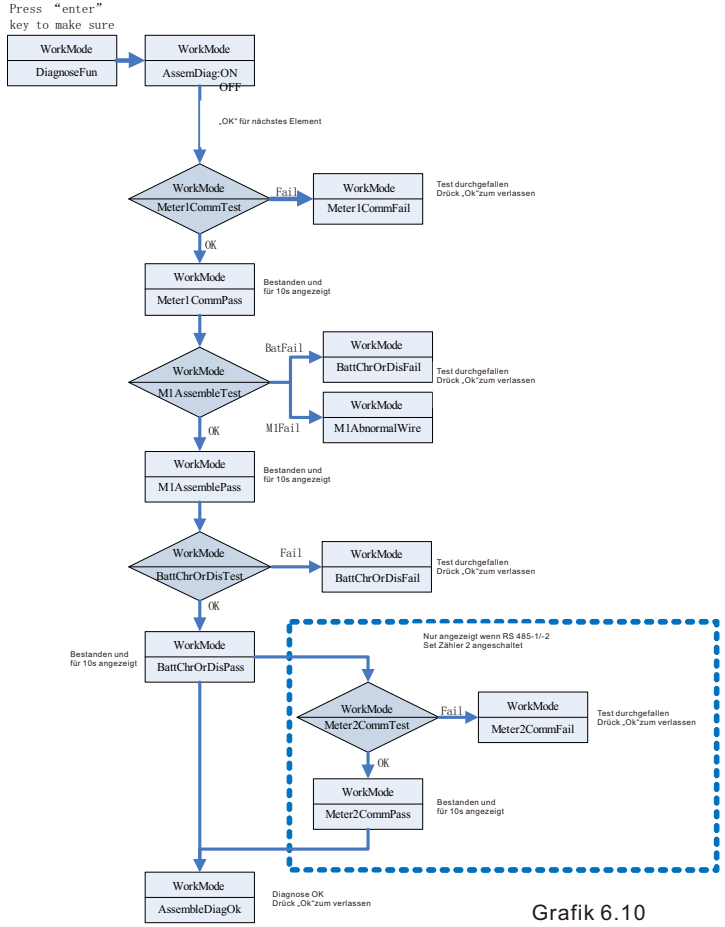


Chart 6.9

Beim Batterietyp können Sie zwischen Lithium- und Blei-Säure-Batterie wählen.

5. unter DiagnoseFun können Sie "DiagnoseFun" ausführen, nachdem die Installation abgeschlossen ist.



Grafik 6.10

Hinweis:
1. Nachdem jeder Schritt des Tests OK ist, zeigt das LCD PASS an, warten Sie 10s und fahren Sie dann mit dem nächsten Test fort.
2. Wenn der Test fehlgeschlagen ist, müssen Sie OK drücken, um ihn zu beenden.
3. Wenn alle Tests abgeschlossen sind, müssen Sie die OK-Taste zur Bestätigung und zum Beenden drücken.
4. Trennen Sie PV, EPS, Last, schalten Sie nur BAT und Netz ein, und führen Sie dann DiagnoseFun aus.

Wenn DiagnoseFun fehlschlägt, drücken Sie bitte die OK-Taste und überprüfen Sie die Tabelle unten, um die Ursache des Problems zu bestätigen.

Fehlermeldung	Beschreibung	Vorschlag
Meter1CommFail	Zähler1 Kommunikationsfehler	Prüfen Sie, ob die Kommunikationsleitung zwischen Messgerät1 und Wechselrichter in Ordnung ist
BattChrOrDisFail	Der Akku kann nicht normal geladen oder entladen werden	Prüfen Sie, ob auf dem Display Fehler in Bezug auf die Batterie oder das BMS angezeigt werden.
M1AbnormalWire	Verdrahtungsfehler von Zähler 1	Prüfen Sie, ob die Phasenfolge der Stromleitung von Zähler 1 korrekt ist.
Meter2CommFail	Zähler2 Kommunikationsfehler	Prüfen Sie, ob die Kommunikationsleitung zwischen Messgerät2 und Wechselrichter in Ordnung ist

6. Unter der Exportgrenze sehen Sie nach dem Drücken der Eingabetaste die folgenden Einstellungsoptionen:

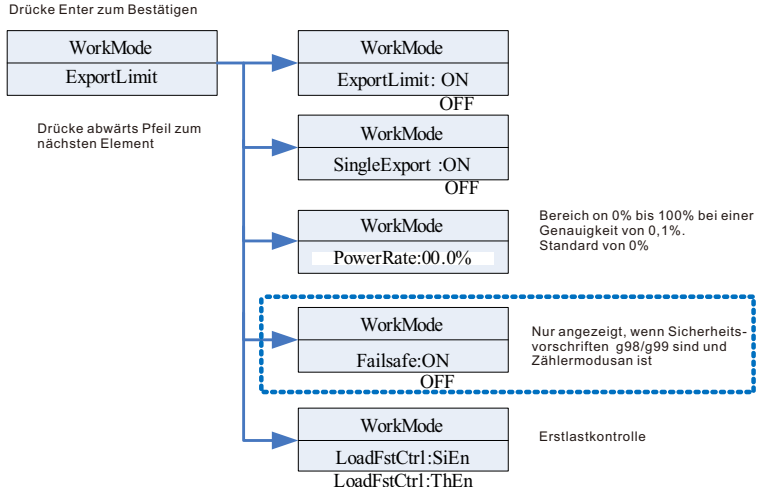


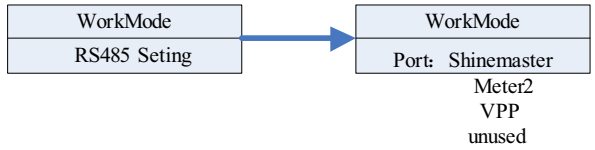
Chart 6.11

Anmerkung:
Wenn ExportLimit auf EIN und SingleLimit auf AUS gesetzt ist, wird die Funktion Gesamt-Exportgrenze wirksam.
2 Wenn ExportLimit auf EIN und SingleLimit auf EIN gesetzt ist, wird die Funktion für die Exportbegrenzung auf Phasenebene wirksam.
3.loadFstCtrl hat zwei Modi: SiEn und ThEn. Wenn er auf SiEn eingestellt ist, wird die Funktion der Leistungssteuerung auf Phasenebene im Modus LoadFirst wirksam, und der AC-Leistungsausgang wird entsprechend dem genauen Lastverbrauch in jeder Phase betrieben. Wenn sie auf ThEn eingestellt ist, wird die Funktion zur Steuerung der gesamten dreiphasigen Leistung im LoadFirst-Modus wirksam, und der AC-Ausgang wird entsprechend der gesamten dreiphasigen Leistungsaufnahme betrieben.

Die Funktion ExportLimit wird vom Benutzer verwendet, um die Einspeisung in das Netz zu steuern. Wenn diese Funktion aktiviert ist, ist die ins Netz eingespeiste Leistung gleich oder kleiner als der eingestellte Wert. Mit der Fail-Safe-Funktion soll sichergestellt werden, dass bei einem Ausfall der ExportLimit-Funktion die Wirkleistungsabgabe innerhalb einer bestimmten Zeit auf die zulässige Leistung sinkt.

Anmerkung:
- Der Standardwert ist 0,00%.
- Die Funktion Gesamt-Exportlimit wird nur wirksam, wenn ExportLimit aktiviert ist.
- Die Funktion zur Begrenzung des Exports auf Sphasenebene wird nur wirksam, wenn SingleLimit und ExportLimit gleichzeitig aktiviert sind.

7. Unter der RS485-Einstellung können Sie den RS485-Kommunikationsmodus auswählen, nachdem Sie Enter gedrückt haben:



Grafik 6.12

Anmerkung:
- Der Standardmodus ist unbenutzt.
- Im ShineMaster-Modus geht SPA in den Parallelmodus über. Zu diesem Zeitpunkt muss es mit SEM-E ausgestattet sein und braucht nicht an das Messgerät angeschlossen zu werden.
- Im Modus Meter2 ermöglicht SPA den Anschluss von zwei Zählern. Einer wird zum Ablesen der Busleistung verwendet, der andere zum Ablesen der Leistung anderer Wechselrichter.

Im VPP-Modus ermöglicht SPA den Zugriff auf externe Steuerungen, um entsprechende Einstellungen für SPA vorzunehmen.

8. Unter der Einstellung Land/Bereich können Sie die Sicherheitsoptionen von SPA ändern, nachdem Sie die Eingabetaste gedrückt haben:

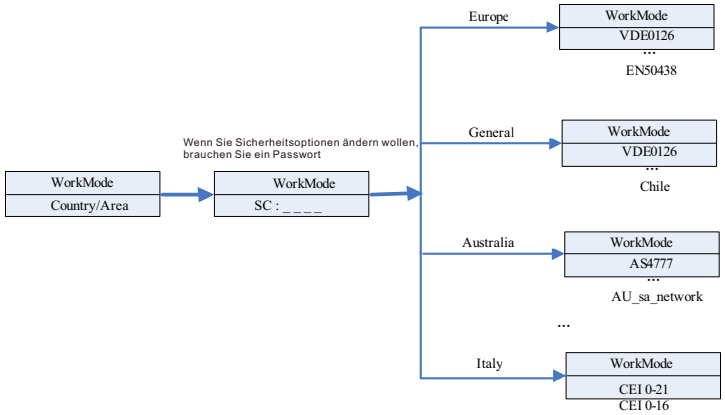


Chart 6.13

Anmerkung:
Die Standard-Sicherheitsvorschriften sind werkseitig eingestellt.
Legen Sie die Region gemäß den werkseitigen Sicherheitsvorschriften fest, das LCD kann nur die Sicherheitsvorschriften der entsprechenden Region einstellen.

9. Unter der Einstellung Dry Connect können Sie die Betriebsstunden von externen Warmwasserbereitern, Dieselgeneratoren und anderen Geräten steuern, indem Sie nach dem Drücken der Eingabetaste SPA einstellen:

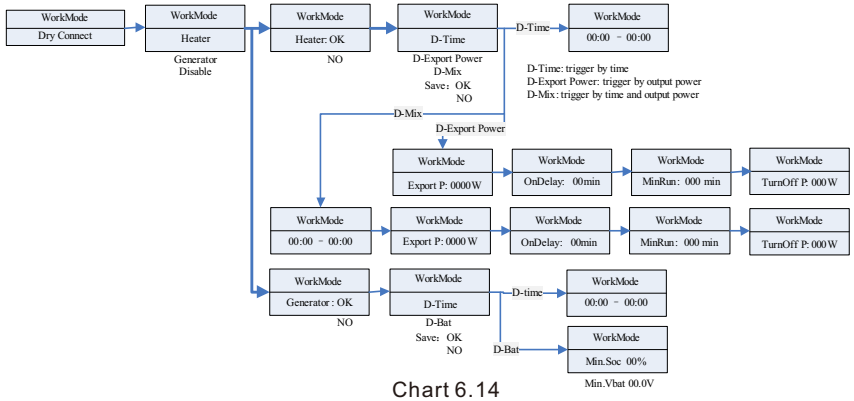
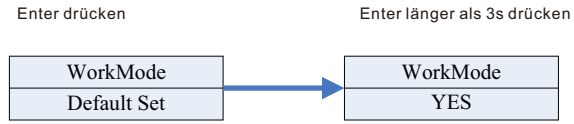


Chart 6.14

Note:
• The D-Bat setting item in the generator option will display different parameters according to the type of battery connected. Min.SOC will displayed when a lithium battery is connected, and Min.Vbat when a lead-acid battery is connected.

10. Unter der Standardeinstellung sehen Sie nach dem Drücken der Eingabetaste die nachstehenden Einrichtungsoptionen:



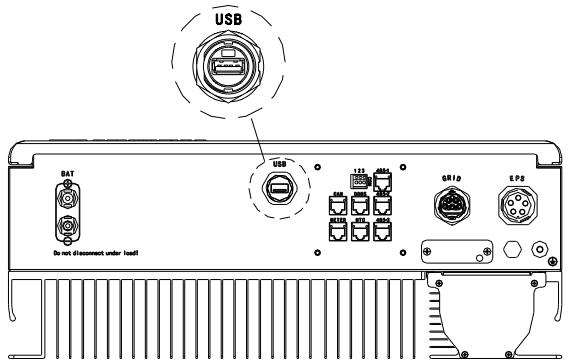
Grafik 6.15

Die Standardeinstellung ist "Wiederherstellen der Standardeinstellungen", bitte verwenden Sie sie nur, wenn es notwendig ist.

6.5 Kommunikation

6.5.1 Verwendung des USB-A-Anschlusses

Der USB-A-Anschluss dient hauptsächlich zur Aktualisierung der Firmware. Über die USB-Verbindung können wir die Software des Geräts schnell aktualisieren. Sie können USB-A wie unten sehen:

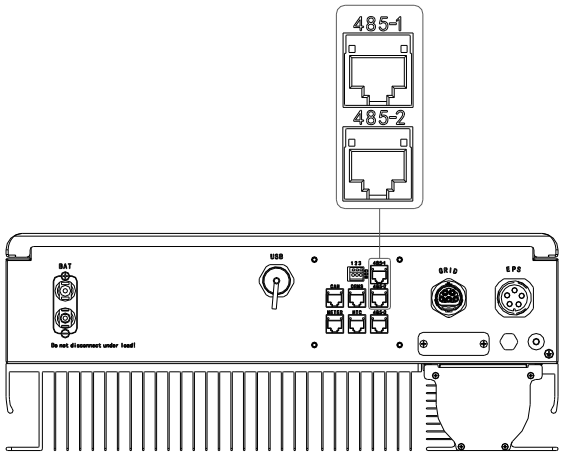


Grafik 6.16

Hinweis: USB wird nur zur Aktualisierung der Firmware verwendet. Der Kunde kann es nicht zum Laden verwenden.

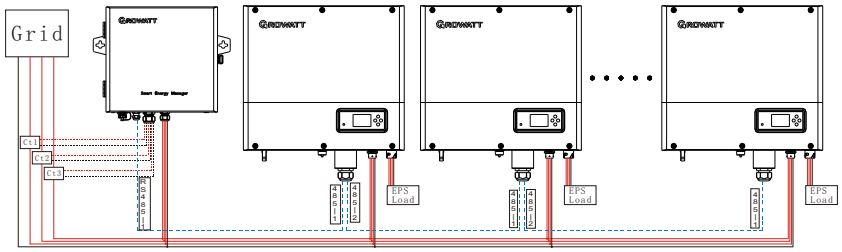
6.5.2 Verwendung der Schnittstelle 485-1/485-2

485-1/485-2 Port ist die erweiterte 485-Schnittstelle des SPA, die in Verbindung mit der RS485-Einstellung im LCD-Menü verwendet werden muss, um mit externen Geräten zu kommunizieren.



Grafik 6.17

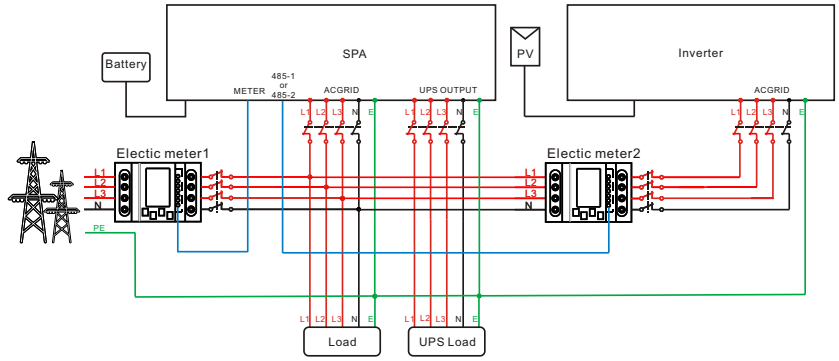
Wenn der ShineMaster-Modus eingestellt ist, sieht das Schaltbild wie folgt aus:



Grafik 6.18

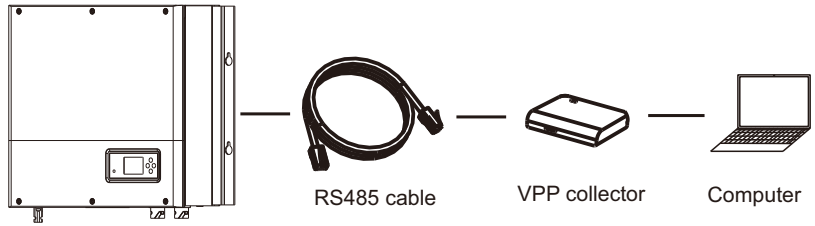
Der 485-1-Port des ersten SPA ist über ein Netzwerkkabel mit dem SEM-E verbunden, und der 485-2-Port ist über ein Netzwerkkabel mit dem 485-1-Port des nächsten SPA verbunden, und so weiter bis zum letzten SPA (SPA kann durch andere Wechselrichter ersetzt werden, die die ShineMaster-Funktion unterstützen).
Hinweis: SPA muss auf Load First eingestellt werden.

In der Betriebsart Meter2 sieht der Schaltplan wie folgt aus:



Grafik 6.19

Als Host empfängt SPA Informationen von zwei Zählern gleichzeitig: der erste Zähler (der ursprüngliche SPA-Zähler) muss an den netzseitigen Bus angeschlossen werden, und die Kommunikationsleitung ist mit dem Zähler-Port verbunden; der zweite Zähler muss an den Ausgang des Wechselrichterterminals angeschlossen werden, die Kommunikationsleitung ist mit dem 485-1/485-2-Port verbunden.
Wenn der VPP-Modus eingestellt ist, sieht das Schaltbild wie folgt aus:

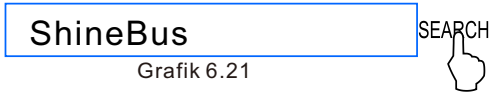


Grafik 6.20

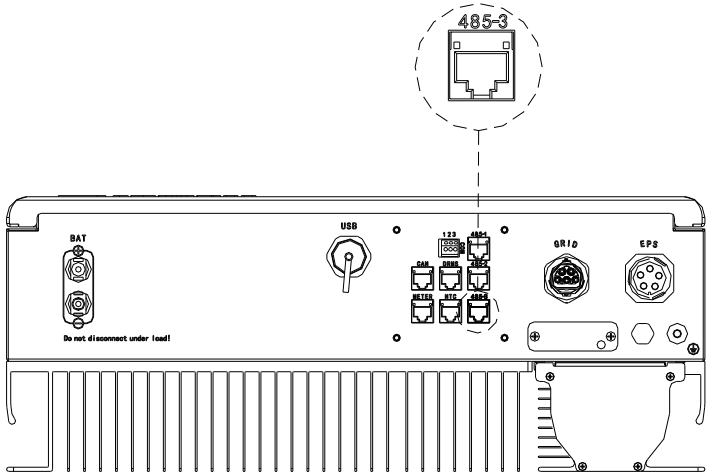
Der externe VPP-Kollektor wird über ein Netzwerkkabel an den Anschluss 485-1/485-2 angeschlossen; zu diesem Zeitpunkt wird SPA auf die entsprechenden Anweisungen von VPP reagieren.

6.5.3 Verwendung des Anschlusses 485-3

Der 485-3-Anschluss wird hauptsächlich für die Überwachung der Verbindung mit dem Computer verwendet. Benutzer können die Maschine über die 485-3-Verbindung mit der Maschine und dem PC überwachen, Parameter einstellen und die Software der Maschine aktualisieren, indem sie die von Growatt entwickelte Shinebus-Software verwenden.
Über ShineBus-Software, wenn Sie benötigt, laden Sie bitte von der offiziellen Website von Growatt.

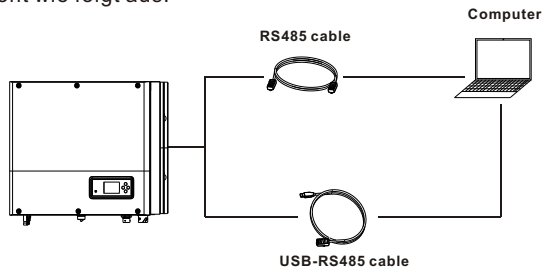


Grafik 6.21



Grafik 6.22

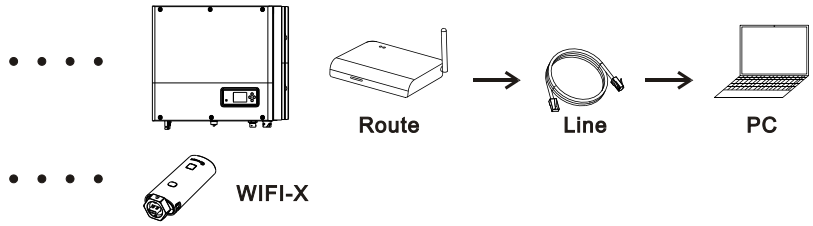
Der Schaltplan sieht wie folgt aus:



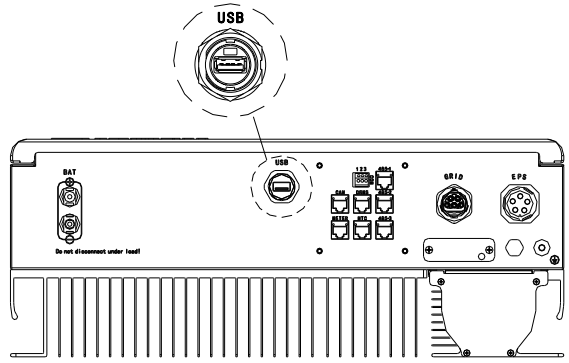
Grafik 6.23

6.5.3 Die Überwachung des SPA

Der SPA verfügt über eine RS485-Schnittstelle. Benutzer können über die folgende Kommunikationslösung den SPA überwachen.
Anmerkung:
Diese Überwachungsgeräte können nur mit der Growatt Shineserver / Shinelink Überwachungsplattform verwendet werden. Wi-Fi-X / Shinelink sind über eine USB-Schnittstelle mit dem Wechselrichter verbunden und verwenden ein Computerterminal oder ein Mobiltelefon zur Datenüberwachung.



Grafik 6.24



Grafik 6.25

7 An- und Abschalten des SPA-Systems

7.1 Inbetriebnahme des SPA-Systems

Benutzer können SPA-Wechselrichter durch die folgenden Schritte in Betrieb nehmen:
1.an das Netz anschließen.
2. an die Batterie anschließen.
3. schalten Sie den Schalter abwechselnd am Netz und an der Batterie ein.
4. wenn die LED grün leuchtet, zeigt die LCD-Anzeige die erfolgreiche Inbetriebnahme des SPA-Wechselrichters an.

7.2 Trennen Sie das SPA-System

1. schalten Sie alle Schutzschalter und Schalter aus.
2. trennen Sie den Wechselrichter ab.
3. die Batterie abklemmen.
4.ziehen Sie den AC PLUG Anschluss ab.
5. warten Sie, bis die LED und die LCD-Anzeige erloschen sind und der SPA vollständig abgeschaltet ist.

Beachtung der Installationsumgebung, 8 Wartung und Reinigung

Wärmeableitung ist sehr wichtig, wenn der SPA-Wechselrichter unter hohen Temperaturen arbeitet. Eine bessere Wärmeableitung kann die Möglichkeit eines Defekts reduzieren. Die Growatt SPA-Serie Wechselrichter kommen ohne Lüfter, Er funktioniert über eine passive Kühlung, wo heiße Luft von der Oberseite des Heizkörpers abgegeben wird. Achten Sie bitte auf die Temperatur der Installationsumgebung, um sicherzustellen, dass die Batterie sicher arbeiten kann.
Wenn Sie die Batterie verwenden, beachten Sie bitte die folgenden Informationen:
Achtung! Zur Entsorgung die Batterie nicht verbrennen. Die Batterien können explodieren.
Vorsicht! Öffnen oder beschädigen Sie die Batterien nicht. Der freigesetzte Elektrolyt ist schädlich für Haut und Augen. Er kann giftig sein.
Vorsicht! Von einer Batterie kann die Gefahr eines elektrischen Schlages und eines hohen Kurzschlussstromes ausgehen. Die folgenden Vorsichtsmaßnahmen sollten bei Arbeiten an Batterien beachtet werden:
a) Tragen Sie keine Uhren, Ringe oder andere Metallgegenstände.
b) Verwenden Sie Werkzeuge mit isolierten Griffen.
c) Tragen Sie Gummihandschuhe und Schuhe.
d) Legen Sie keine Werkzeuge oder Metallteile auf die Batterien.
e) Trennen Sie die Ladequelle, bevor Sie die Batteriepole anschließen oder abklemmen.
f) Stellen Sie fest, ob die Batterie versehentlich geerdet ist. Wenn sie versehentlich geerdet ist, entfernen Sie die Quelle von der Erde. Der Kontakt mit irgendeinem Teil einer geerdeten Batterie kann zu einem elektrischen Schlag führen. Die Wahrscheinlichkeit eines solchen Schocks kann verringert werden, wenn die Erdung während der Installation und Wartung entfernt wird (gilt für Geräte und Fernversorgungsbatterien, die keinen geerdeten Stromkreis haben).

Wenn der SPA-Wechselrichter nicht funktioniert, weil er überhitzt oder zu kalt ist, lösen Sie das Problem mit den folgenden Methoden:

- Überprüfen Sie, ob der Luftkanal des Heizkörpers vernünftig installiert ist, und wählen Sie vor der Installation die geeignete Position.
- Wenn Blei-Säure-Batterien angeschlossen sind, bestätigen Sie, dass die NTC-Batterie gut angeschlossen wurde.
- Checken Sie, ob die Batterietemperatur zu hoch ist. Eine zu hohe Temperatur der Batterie kann auch dazu führen, dass SPA nicht funktionieren.
- Wenn die Temperatur niedrig ist, kann die Batterie im Temperaturschutzmodus sein. Dann wird die Batterie mit einer kleinen Last in niedriger Temperatur gestartet. Wenn die Temperatur wieder auf eine normale Temperatur gestiegen ist, kann der Wechselrichter wieder normal arbeiten. Bitte haben Sie Geduld.
- Wenn die Temperatur zu niedrig ist, kann die Batterie im Temperaturschutzmodus sein. Bitte achten Sie auf die Arbeitstemperatur in den Spezifikationen des Buches.
- Die Wartung von Batterien sollte von Personal durchgeführt oder beaufsichtigt werden, das sich mit Batterien und den erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen auskennt.
- Wenn Sie die Batterien austauschen, verwenden Sie immer den gleichen Typ und die gleiche Anzahl von Batterien oder Batteriesätzen.
- Allgemeine Hinweise zum Ausbau und Einbau von Batterien.

Bemerkung:
Alle oben genannten Maßnahmen sollten von einem Fachmann durchgeführt werden. Wenn Sie diese Arbeiten selbst durchführen wollen, müssen Sie sicherstellen, dass das gesamte System ausgeschaltet ist.

9 Fehlerbehebung

Unsere Produkte unterlaufen strikte Tests zur Qualitätssicherung bevor sie unser Haus verlassen. Wenn während Installation oder Betrieb Schwierigkeiten auftreten, loggen Sie sich bitte auf www.ginverter.com ein und sehen Sie sich die Q & A an. Wenn der SPA Wechselrichter einen Fehler ausgibt, informieren Sie bitte unser Unternehmen. Unser professionelles After-Sales-Service-Personal wird Ihnen entsprechende Informationen zur Verfügung stellen. Folgende Informationen über Ihren SPA benötigen wir:

- Seriennummer.
- Modell.
- Informationen über das LCD-Display.
- Kurze Beschreibung von Problemen.
- Die Batteriespannung.
- Die Netzspannung und -frequenz.
- Können Sie das Fehlerproblem wiedergeben? Wenn ja, um welche Art von Situation handelt es sich.
- Ist das Problem in der Vergangenheit aufgetreten?
- Wann ist dieser Fehler aufgetreten? Bei der Erstinstallation?

Über die Batterie:

- Name des Herstellers und Modell der Batterie.
- Kapazität der Batterie.
- Ausgangsspannung des Akkus.
- Zeitpunkt des Kaufs und Häufigkeit der Verwendung der Batterie.

9.1 Liste der Systemfehlerinformationen und Vorschläge zur Fehlerbehebung

Warnmeldung		
Fehlermeldung	Beschreibung	Vorschlag
Warning401	Meter Communication fault	Prüfen Sie, ob die Kabelverbindung zwischen Messgerät und Wechselrichter in Ordnung ist.
Warning506	Batterietemperatur außerhalb des spezifizierten Bereichs für das Laden oder Entladen	Prüfen Sie, ob die Umgebungstemperatur der Batterie im Bereich der Spezifikation liegt.
AC V Outrange	Fehler in der Netzspannung. Weitere Einzelheiten zur Netzfrequenz entnehmen Sie bitte dem örtlichen Netzstandard.	1. Prüfen Sie, ob die Wechsel-spannung im Bereich der Standardspannung liegt. 2. Prüfen Sie, ob der Netzanschluss in Ordnung ist oder nicht.
AC F Outrange	Störung der Netzfrequenz. Weitere Einzelheiten zur Netzspannung entnehmen Sie bitte dem örtlichen Netzstandard.	1. Prüfen Sie, ob die Frequenz innerhalb der Spezifikation liegt. 2. Starten Sie den Wechselrichter neu. 3. Wenden Sie sich bitte an das Growatt-Servicezentrum.

BMS COM Fault	Kommunikationsfehler	1. Prüfen Sie, ob die Lithiumbatterie geöffnet ist. 2. Prüfen Sie die Verbindung zwischen der Batterie und SPA
Battery reversed	Batterieklemmen vertauscht	Prüfen Sie, ob die Pole der Batterie vertauscht sind
BAT NTC Open	NTC offen (nur für Blei-Säure-Batterie)	1. Prüfen Sie die Temperatur der installierten Blei-Säure-Batterie 2. Prüfen Sie den Anschluss der Temperatursensoren
Battery Open	Batteriepol offen (nur bei Lithium-Batterie)	1. Prüfen Sie, ob die Batterie gut angeschlossen ist. 2. Prüfen Sie, ob die Schalter zw. Batterie und Wechselrichter an sind
Over load	Warnung vor Überlastung des EPS-Ausgangs. Wenn diese Warnung dreimal auftritt. Die Off-Grid-Funktion wird für eine Stunde gesperrt.	Bitte reduzieren Sie die Belastung des EPS-Ausgangs.
No AC Connection	Kein Nutzwert	1. Prüfen Sie das Netz. 2. Prüfen Sie, ob die Netzverbindung gut ist. 3. Prüfen Sie, ob die Schalter am Kabel eingeschaltet sind oder nicht.
Output High DCI	Ausgangsgleichstrom zu hoch. Die Abschaltzeit bei zu hohem Ausgangsgleichstrom entnehmen Sie bitte der örtlichen Netznorm.	1. Wechselrichter neu starten. 2. Wenden Sie sich bitte an das Growatt Service Center, wenn der Neustart das Problem nicht lösen kann.
Bat Voltage High	Batteriespannung höher als 560 V	1. Überprüfen Sie, ob die Spannung im Bereich der Spezifikation ist. 2. Prüfen Sie, ob die Batterie richtig angeschlossen ist. Wenn die Spannung höher als 560 V ist, trennen Sie die Batterie und überprüfen Sie den Wechselrichter.
Bat Voltage Low	Batteriespannung geringer als 100 V	1. Prüfen Sie die tatsächliche Spannung der Batterie. 2. Prüfen Sie das Kabel der Batterie
BMS Warning:XXX	Warnung im BMS-Bericht	1. Überprüfen Sie die Warnh-inweise im Benutzerhandbuch der Lithiumbatterie. 2. Wenden Sie sich bitte an das Growatt Service Center.
BMS error:XXX	BMS-Berichtsfehler	1. Überprüfen Sie die Warnh-inweise im Benutzerhandbuch der Lithiumbatterie. 2. Wenden Sie sich bitte an das Growatt Service Center.

EPS Volt Low	PS-Ausgangsspannung niedrig	1. Überprüfen Sie die Last des EPS. Wenn eine Überlast aufgetreten ist, reduzieren Sie die Last. 2. Starten Sie den Wechselrichter erneut.

Error message		
Fehlermeldung	Beschreibung	Empfehlung
Error 411	Interne Kommunikation gescheitert	1. Starten Sie das Gerät neu. 2. Wenden Sie sich an das Growatt -Servicezentrum, wenn das Problem nicht gelöst ist.
Error 418	DSP- und COM-Firmware-Version stimmen nicht überein, Systemfehler.	1. Lesen Sie die DSP- und COM-Firmware-Version vom LCD ab. 2. Prüfen Sie die Firmware
Error 303	Wechselrichter L N vertauscht oder Erdung ausgefallen	1. Prüfen Sie, ob die Verbindung zwischen Batterie und Wechselrichter in Ordnung ist 2. Prüfen Sie den PE
Error 407	Autotest fehlgeschlagen (nur in Italien)	1. Starten Sie das Gerät neu. 2. Wenden Sie sich an das Growatt -Servicezentrum, wenn das Problem nicht gelöst ist.
OP Short Fault	Kurzschluss im EPS-Ausgang	1. Überprüfen Sie die EPS Last 2. Prüfen Sie die EPS Leistung und keine Verbindung zum Netz
NTC Open	Interne Temperatur ausgefallen	Bitte kontaktieren Sie das Growatt Service Center.
Error 406	Modellaufbau entspricht nicht der Zertifizierung	Überprüfen Sie die Modell-Einstellung oder die DIP-Einstellung.
Residual I High	Ableitstrom zu hoch	1. Überprüfen Sie das Kabel des Wechselrichters. 2. Starten Sie das Gerät neu. 3. Wenden Sie sich an das Growatt -Servicezentrum, wenn das Problem nicht gelöst ist.
Error 408	Temperatur über Bereich	Prüfen Sie, ob die Temperatur innerhalb der Spezifikation liegt.

EU Konformitätserklärung 10

Im Rahmen der EU-Richtlinien:
-2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie (LVD)
-2014/30/EU Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
-2011/65/EU RoHS-Richtlinie und ihre Änderung (EU)2015/863
Shenzhen Growatt New Energy Technology Co. Ltd bestätigt, dass die Growatt-Wechselrichter und das in diesem Dokument beschriebene Zubehör mit den oben genannten Richtlinien übereinstimmen.

EU-Richtlinien. Die vollständige EU-Konformitätserklärung finden Sie unter www.ginverter.com.

Stilllegung 11

11.1 Demontage des Energiespeichers

1. Trennen Sie den SPA-Wechselrichter, wie in Abschnitt 7 beschrieben.
2. Trennen Sie das obere Kabel des SPA-Wechselrichters.



Achten Sie auf die Hitze des SPA-Gehäuses und vermeiden Sie Verbrennungen.
Warten Sie 20 Minuten, bis der SPA abgekühlt ist und nehmen Sie es dann auseinander!

3. Schrauben Sie das gesamte Anschlusskabel ab.
4. Schrauben Sie den Kühler und die Wandbefestigungsschraube ab und nehmen Sie das Gerät von der Wand ab.

11.2 Verpacken des SPA-Wechselrichters

Normalerweise sollte der Wechselrichter in den Verpackungskarton gepackt und diese mit Klebeband verschlossen werden. Wenn der Verpackungskarton nicht mehr benutzbar ist, kann ein anderer Karton genutzt werden, wenn er der Größe und dem Gewicht des Wechselrichters angemessen ist.

11.3 Lagerung des SPA-Wechselrichters

Lagern Sie den SPA-Wechselrichter an einem trockenen Ort, an dem die Umgebungstemperatur stets zwischen -25°C und +60°C liegt.

11.4 Entsorgen des SPA-Wechselrichters



Entsorgen Sie den SPA-Wechselrichter nicht mit dem Hausmüll. Bitte beachten Sie die am jeweiligen Aufstellungsort geltenden Entsorgungsvorschriften für Elektronikschrott. Stellen Sie sicher, dass das Altgerät und ggf. das Zubehör ordnungsgemäß entsorgt wird.

12 Produktspezifikation

12.1 Growatt SPH Serie Energiespeichermaschine Produktspezifikation

Modell / Spezifikation	SPA 4000 TL3 BH-UP	SPA 5000 TL3 BH-UP	SPA 6000 TL3 BH-UP	SPA 7000 TL3 BH-UP	SPA 8000 TL3 BH-UP	SPA 10K TL3 BH-UP
Ausgangsdaten (AC)						
AC-Nennleistung	4000W	5000W	6000W	7000W	8000W	10kW
Max. AC Scheinleistung	4000VA	5000VA	6000VA	7000VA	8000VA	10kVA
AC-Nennspannung/Bereich	230V/400V; 310~476V					
AC-Netzfrequenz/Bereich	50/60Hz; 45~55Hz/55~65 Hz					
Max. Ausgangsstrom	6.1A	7.6A	9.1A	10.6A	12.1A	15.2A
Leistungsfaktor (@Nennleistung)	1					
Einstellbarer Leistungsfaktor	0.8führend ~ 0.8folgend					
THDi	<3%					
AC-Netzanschlussart	3W+N+PE					
Eigenständig (AC-Stromversorgung)						
AC-Nennausgangsleistung	4000W	5000W	6000W	7000W	8000W	10kW
Max. AC Scheinleistung	4000VA	5000VA	6000VA	7000VA	8000VA	10kVA
AC-Nennspannung	230V/400V					
AC-Nennfrequenz	50/60Hz					
Max. Ausgangsstrom	6.1A	7.6A	9.1A	10.6A	12.1A	15.2A
THDV	< 3%					
Schaltzeit	< 10ms					
Batterie-Daten (DC)						
Spannungsbereich der Batterie	100~550V					
Max. Lade-/Entladestrom	25A					
Kontinuierliche Lade-/Entladeleistung	4000W	5000W	6000W	7000W	8000W	10kW
Batterietyp	Lithium-Batterie / Blei-Säure-Batterie					

Batteriekapazität	7.68~76.8kWh					
Effizienz						
Max. Effizienz	97.6%	97.8%	98.0%	98.2%	98.2%	98.2%
Euro-eta	97.0%	97.2%	97.3%	97.4%	97.4%	97.5%
MAX. Wirkungsgrad beim Laden/Entladen der Batterie	97.4%	97.4%	97.4%	97.4%	97.4%	97.4%
Schutzvorrichtungen						
Verpolungsschutz der Batterie	ja					
Überwachung Isolationswiderstand	ja					
AC-Überspannungsschutz						
AC-Kurzschlussschutz	ja					
Erdschlussüberwachung	ja					
Überwachung Netz	ja					
Schutz vor Inselbildung	ja					
Fehlerstrom-Überwachungseinheit	ja					
Allgemeine Daten						
Maße (W / H / D)	544*505*198.5mm					
Gewicht	25kg					
Betriebstemperaturbereich	—25 °C ~ +60 °C(–13 °F ~ +140 °F)					
Geräuschemission (typisch)						
Höhe	3000m					
Eigenverbrauch	<13W					
Topologie	Transformerlos					
Kühlung	Natürliche Konvektion					
Schutzgrad	IP65					
Relative Feuchte	0~100%					
AC Verbindung	Stecker					
Batterieverbindung	H4 / MC4 (optional)					
Schnittstellen						
Display	LCD+LED					

RS485/CAN/USB	ja
RF/WIFI/GPRS/4G	optional
Garantie: 5 / 10 Jahre	ja / optional
Bescheinigungen und Zulassungen	
Netzregulierung	IEC 62040, VDE-AR-N 4105, VDE 0126, UTE C 15-712, C10/C11, EN50549, CEI 0-21, CEI 0-16, IEC62116, IEC61727, AS/NZS4777, G98, TOR Erzeuger
EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-3
Sicherheit	IEC/EN62109-1, IEC/EN62109-2

12.2 Parameter der DC-Eingangsklemme

Mc4 Spezifikation:

	2.5mm2/14AWG	4mm2/12 AWG	6mm2/10 AWG	10mm2/8AWG
Nennstrom (90°CUmgebung)	32A	40A	44A	65A
Nennspannung des Systems	1000V DC(UL) 1000V DC(TUV)			
Durchgangswiderstand	0.25mΩ			
Schutzgrad	IP68			
Materialien für Kontakte	Kupfer, Zinn			
Isolierungsmaterial	Thermoplaste UL94 V-0			
Temperaturbereich der Umgebung				
Abisolierlänge	7.0mm(9/32)			
Durchmesser Kabelmantel	4.5 to 7.8mm(3/16: to 5/16")			

12.3 Drehmoment

Schrauben der oberen Abdeckung	1.3Nm(10.8 1bf.in)
Gehäuse	0.7Nm(6.2 1bf.in)
DC-Verbindung	1.8Nm(16.0 1bf.in)
M6 Schraubenzieher	2Nm(18 1bf.in)
Erdungsschraube	2Nm(18 1bf.in)

12.4 Anhang

Die folgende Tabelle ist die Liste der optionalen Anhänge für die Energiespeichermaschine, bei Bedarf wenden Sie sich bitte an Growatt New Energy Technology Co. Ltd. oder an den Händler (P/N dient nur als Referenz und kann geändert werden)

Name	Beschreibung	GROWATT P/N
Shine link	Zur Datenerhebung in der EU	MR00.0011200
	Zur Datenerhebung in Australien	MR00.0011300
Shine WIFI-X	Zur Datenerhebung	MR00.0011000
GPRS	Zur Datenerhebung	MR00.0011801

13 Zertifikat

Growatt SPA-Serie Wechselrichter sind weltweit einsatzfähig. Sie erfüllen die unterschiedlichsten Sicherheitsstandards:

Modell	Zertifikat
Growatt-SPA series	IEC 62040, VDE-AR-N 4105, VDE 0126, UTE C 15-712, C10/C11,EN50549, CEI 0-21, CEI 0-16, IEC62116, IEC61727, AS/NZS4777 , G98, TOR Erzeuger,EN61000-6-1, EN61000-6-3,IEC/EN62109-1, IEC/EN62109-2

14 Kontakt

Wenn Sie technische Probleme mit unseren Produkten haben, wenden Sie sich bitte an die Growatt-Servicehotline oder Ihren Händler. Wir benötigen die folgenden Informationen, um Ihnen die notwendige Hilfe zukommen zu lassen:

1.SPA-Wechselrichter Seriennummer.
2.Informationen zum SPA-Wechselrichtermodul.
3.SPA-Wechselrichter Kommunikationsmodus.
4.SPA-Wechselrichter-Fehlerinformationscode.
5.SPA-Wechselrichter Display-Inhalt.
6.Den Hersteller und das Modell der Batterie.
7. Die Batteriekapazität und der Anschlussmodus.

Shenzhen Growatt New Energy Co., Ltd
4-13/F,Building A,Sino-German(Europe) Industrial Park,
Hangcheng Ave, Bao'an District, Shenzhen, China

T +86 0755 2747 1942
E service@ginverter.com
W www.ginverter.com

Anhang:
AutoTest (nur für Italien)
Nachfolgend finden Sie die Tabelle für den Autotest, siehe 6.4.4. in der Einrichtungsoberfläche von "Autotest". Drücken Sie die "Enter"-Taste und vergewissern Sie sich, dass Sie den Autotest starten, indem Sie die "Enter"-Taste 3 Sekunden lang drücken. Auf der LCD-Anzeige erscheint die folgende Meldung.

