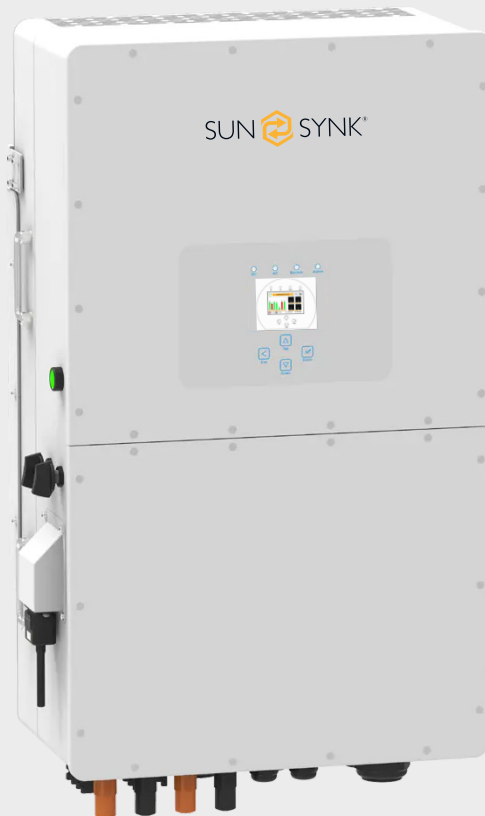




DREI-PHASEN HYBRID-WECHSELRICHTER



Handbuch für Installateure

SUN-25K-SG01HP3-EU-BM2 / SUN-30K-SG01HP3-EU-BM3
SUN-40K-SG01HP3-EU-BM4 / SUN-50K-SG01HP3-EU-BM4

Global Tech China Ltd, Units 702-704, 7/F Texwood Plaza,
6 How Ming Street, Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong.
Tel: +852 2884 4318 Fax: +8522884 4816

www.sunsynk.com / sales@sunsynk.com

VORWORT

Dieses Installationshandbuch enthält Informationen zur ordnungsgemäßen Installation, zum Betrieb, zur Wartung und zur Pflege des Drei-Phasen-Hybrid-Wechselrichters von Sunsynk. Ein gründliches Verständnis der in diesem Dokument beschriebenen Anweisungen wird Ihnen helfen, das Beste aus Ihrem neuen Wechselrichter herauszuholen.

Dieses Dokument sollte gründlich gelesen werden, und alle in diesem Handbuch beschriebenen Verfahren sollten sorgfältig befolgen. Wenn Sie Fragen oder Bedenken bezüglich des Betriebs und der Wartung dieses Produkts haben, setzen Sie sich bitte mit unserem Kundendienst in Verbindung.

Alle Personen, die mit der Installation, der Einrichtung, dem Betrieb, der Wartung und der Reparatur dieses Geräts zu tun haben, sollten dieses Handbuch, insbesondere die Sicherheitshinweise lesen und verstehen. Bei Nichtkenntnis und Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann es zu minderwertiger Leistung und Langlebigkeit, Sach- und Personenschäden kommen.

Um eine lange Lebensdauer des Produkts zu gewährleisten, empfiehlt Sunsynk, dass bei Einsatz des Produkts, ebenso die sorgfältige Wartung veranlasst wird durch Befolgung der in diesem Handbuch beschriebenen Anweisungen. Die Herstellergarantie deckt keine Schäden ab, die aus der Nichtbeachtung dieser Anleitung resultieren.

Sunsynk übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch den Betrieb entgegen den Angaben in dieser Betriebsanleitung entstehen.

Alle Angaben in dieser Bedienungsanleitung beruhen auf den neuesten Produktinformationen, die zum Zeitpunkt der Druckfreigabe verfügbar waren. Sunsynk behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung Änderungen vorzunehmen, ohne dass dadurch irgendwelche Verpflichtungen entstehen.

Bitte bewahren Sie dieses Handbuch immer zusammen mit dem Wechselrichter auf, damit es für jeden, der dieses Produkt verwendet, als Referenz dient.

Inhaltsübersicht

1. SICHERHEIT	6
1.1. Allgemeine Sicherheit	6
1.2. Symbole	6
1.3. Sicherheitshinweise	8
1.4. Entsorgung	8
2. PRODUKTEINFÜHRUNG	9
2.1. System-Übersicht	9
2.2. Größe des Produkts	10
2.3. Eigenschaften	11
2.4. Grundlegende Systemarchitektur	12
3. TECHNISCHE DATEN	13
4. INSTALLATION	15
4.1. Teileliste	15
4.2. Auswahl des Montagebereichs	16
4.3. Montage des Wechselrichters	17
4.4. Funktion Anschlussdefinition	19
4.5. Akku Anschluss	20
4.6. Netzanschluss und Backup-Lastanschluss	22
4.7. PV-Anschluss	23
4.7.1. Auswahl der PV-Module	23
4.7.2. PV-Modul-Verdrahtung	24
4.8. Einbau der CT-Spule	26
4.9. Zähleranschluss	27
4.9.1. Systemanschluss für das CHNT	27
4.9.2. Systemanschluss für das CHNT-Messgerät mit Stromwandlerspule	28
4.10. Erdungsanschluss (Vorschrift)	29
4.11. Verdrahtungssystem für den Wechselrichter	30
4.12. Stromlaufplan	31
4.13. Typisches Anwendungsdiagramm eines Dieselgenerators	33
4.14. Dreiphasen-Parallelschaltplan	34
5. BETRIEB	35
5.1. Schalter EIN/AUS	35

5.2. Anzeige	35
5.2.1. LED-Anzeigen	35
5.2.2. Function buttons	35
5.3. LCD-Betriebsablaufplan	36
5.4. Hauptseite	37
5.5. Status Seite	37
5.6. Systemfluss	38
5.7. Seite Einrichten	39
5.8. Grundlegende Einrichtung	40
5.8.1. Zeit einstellen (Uhr)	40
5.8.2. Firmenname / Beeper / Auto dim einstellen	40
5.9. Werksreset und Sperrcode	41
5.10. Akku Setup	42
5.11. Generator & Akku	43
5.12. Akkuentladung	45
5.13. Einrichten eines Lithium-Akku	47
5.14. Programm Lade- und Entladezeiten	49
5.15. Netzeinspeisung	53
5.16. Erweiterte Einstellungen für Parallelisierung von Wechselrichtern	57
5.17. Verbinden der DRMs	60
5.18. Erweiterte Funktionseinstellungen	61
5.20. Erzeugter Solarstrom	62
5.19. Netzstrom	62
5.21. Erweiterte Einstellungen für Windturbinen	63
5.22. Erweiterte Einstellungen für Hilfslast	64
6. BETRIEBSMODI	67
6.1. Modus I: Basis	67
6.2. Modus II: Generator	67
6.3. Modus III: Mit Aux-Load	68
6.4. Modus IV: AC-Couple	68
7. FEHLER-CODES	69
8. COMMISSIONING	74
8.1. Verfahren zur Inbetriebnahme/Abschaltung	74
8.2. Informationen zur Inbetriebnahme des Wechselrichters	74
8.3. GDFI-Fehler	75







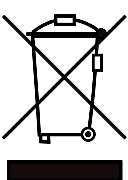

9. WARTUNG	75
ANHANG A	76
ANHANG B	78

1. SICHERHEIT

1.1. Allgemeine Sicherheit

- Dieses Gerät darf nur in Übereinstimmung mit den Anweisungen in diesem Handbuch und in Übereinstimmung mit den lokalen, regionalen und nationalen Gesetzen und Vorschriften betrieben werden. Lassen Sie dieses Gerät nur von Personen installieren, bedienen, warten und reparieren, die dieses Handbuch gelesen und verstanden haben. Vergewissern Sie sich, dass das Handbuch diesem Gerät beiliegt, falls es an Dritte weitergegeben wird.
- Erlauben Sie nicht Minderjährigen, ungeschultem Personal oder Personen mit einer körperlichen oder geistigen Beeinträchtigung, diese Anleitung zu befolgen, dieses Gerät zu installieren, zu warten oder zu reparieren.
- Ungeschultes Personal, das sich während des Betriebs in der Nähe dieses Geräts aufhalten könnte, MUSS über die Gefahren informiert und sorgfältig angeleitet werden, um Verletzungen zu vermeiden.

1.2. Symbole

	WARNUNG Dieses Symbol weist auf Informationen hin, deren Nichtbeachtung bei unsachgemäßer Handhabung zu Verletzungen oder sogar zum Tod führen können.
	WARNUNG Risiko eines elektrischen Schlags
	WARNUNG Verbrennungsrisiko
	Halten Sie das Gerät gut belüftet.
	The batteries contained in this product have an explosive, self-reactive substance that may explode when heated.
	Die in diesem Produkt enthaltenen Batterien enthalten eine explosive, selbstreaktive Substanz, die bei Erhitzung explodieren kann.
	Zeigt an, dass dieses Produkt recycelbar ist.
	Weist darauf hin, dass das Gerät, das Zubehör und die Verpackung nicht als unsortierter Siedlungsabfall entsorgt werden dürfen und am Ende der Nutzung getrennt gesammelt werden müssen. Bitte befolgen Sie die örtlichen Verordnungen oder Vorschriften für die Entsorgung oder wenden Sie sich an einen autorisierten Vertreter des Herstellers, um Informationen über die Stilllegung von Geräten zu erhalten.
	Das CE-Zeichen ist auf dem Solarwechselrichter angebracht, um zu bestätigen, dass das Gerät die Bestimmungen der europäischen Niederspannungs- und EMV-Richtlinien erfüllt.



Beachten Sie die Bedienungsanleitung.



Die UKCA-Kennzeichnung wird für Produkte verwendet, die in Großbritannien (England, Schottland und Wales) in Verkehr gebracht werden. Die UKCA-Kennzeichnung gilt für die meisten Produkte, für die die CE-Kennzeichnung verwendet werden könnte.



NUR qualifiziertes Personal sollte die Geräte installieren oder Wartungsarbeiten daran durchführen.



Garantie erlischt, wenn das Siegel gebrochen ist



Unter 25°C aufbewahren



Bewahren Sie das Produkt außerhalb der Reichweite von Kindern auf!



Von offenen Flammen und Feuchtigkeit fernhalten.



Vermeiden Sie ungeeignete Schuhe für die Installation und den Betrieb des Wechselrichters.



Berühren Sie innerhalb von 5 Minuten nach der Unterbrechung der Stromzufuhr NICHT das Terminal und entfernen Sie nicht die Hülle.

1.3. Sicherheitshinweise



WARNUNG

HOHES LEBENSRIKIO DURCH FEUER ODER STROMSCHLAG.

Der einphasiger Hybrid-Wechselrichter von Sunsynk darf nur von einem qualifizierten, lizenzierten Elektroinstallateur bzw. Auftragnehmer installiert werden. Auftragnehmer installiert werden. Dies ist kein Heimwerkerprodukt.

- Dieses Kapitel enthält wichtige Sicherheits- und Bedienungshinweise. Lesen Sie dieses Handbuch und bewahren Sie es zum späteren Nachschlagen auf.
- Bevor Sie den Wechselrichter benutzen, lesen Sie bitte die Anweisungen und Warnzeichen des Akkus und die entsprechenden Abschnitte in der Bedienungsanleitung.
- Nehmen Sie den Wechselrichter nicht auseinander. Bringen Sie ihn im Falle einer Wartung oder Reparatur zu einem professionellen Servicecenter.
- Ein unsachgemäßer Zusammenbau kann zu einem elektrischen Schlag oder Brand führen.
- Um das Risiko eines Stromschlags zu verringern, sollten Sie alle Kabel abklemmen, bevor Sie Wartungs- oder Reinigungsarbeiten durchführen. Durch Ausschalten des Geräts wird dieses Risiko nicht verringert
- Laden Sie niemals einen gefrorenen Akku auf.
- Um einen optimalen Betrieb des Wechselrichters zu gewährleisten, beachten Sie bitte die erforderlichen Spezifikationen für die Auswahl der geeigneten Kabelgröße. Es ist sehr wichtig, diesen Wechselrichter korrekt zu bedienen.
- Seien Sie sehr WARNUNGig, wenn Sie mit Metallwerkzeugen an oder um Batterien herum arbeiten. Das Fallenlassen eines Werkzeugs kann einen Funken oder einen Kurzschluss in den Akkus oder anderen elektrischen Teilen verursachen und sogar zu einer Explosion führen.
- Bitte halten Sie sich strikt an das Installationsverfahren, wenn Sie die AC- oder DC-Anschlüsse trennen wollen.
- Einzelheiten hierzu finden Sie im Abschnitt "Installation" dieses Handbuchs.
- Erdungsanweisungen - Dieser Wechselrichter sollte an ein dauerhaft geerdetes Kabelsystem angeschlossen werden. Achten Sie bei der Installation des Wechselrichters auf die Einhaltung der örtlichen Anforderungen und Vorschriften.
- Schließen Sie niemals den AC-Ausgang und den DC-Eingang kurz. Schließen Sie das Gerät nicht an das Netz an, wenn der DC-Eingang kurzgeschlossen ist.

1.4. Entsorgung

Entsorgen Sie dieses Produkt NICHT mit dem Hausmüll!

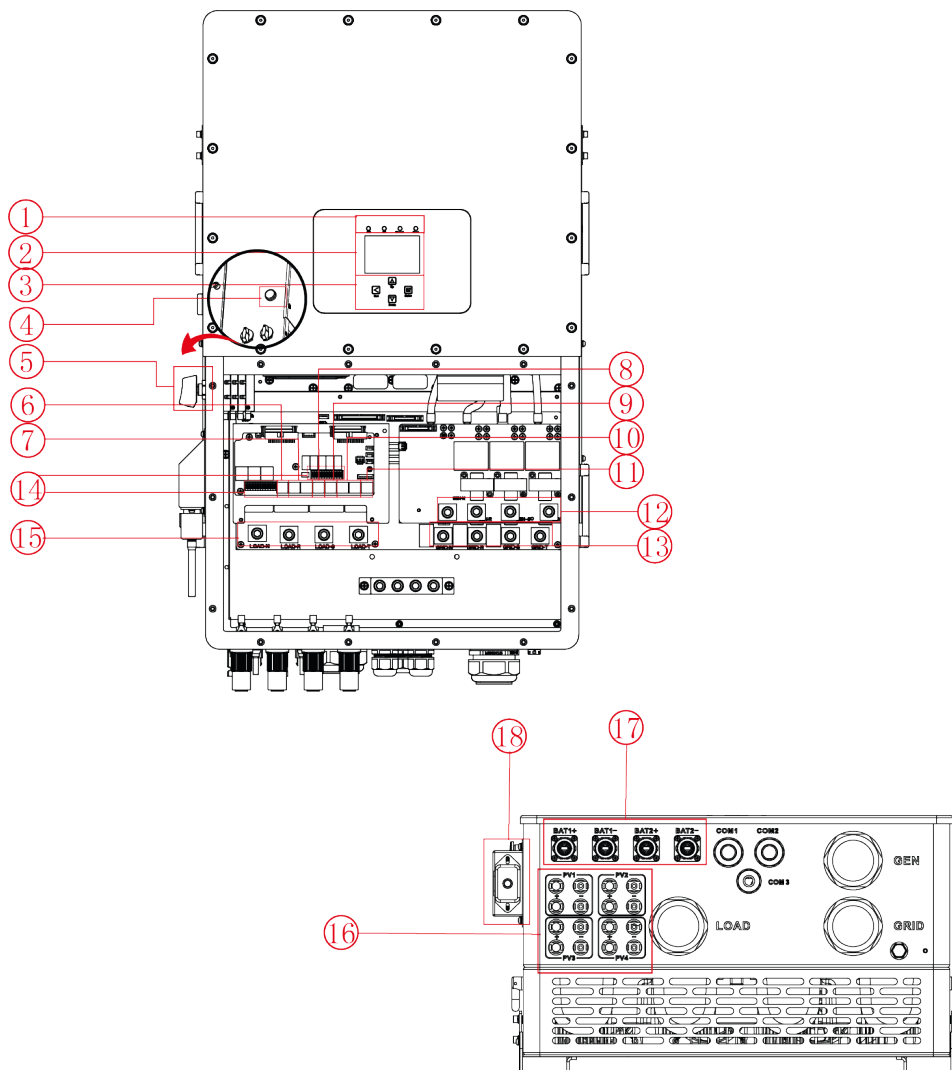
Elektrogeräte sollten gemäß den regionalen Richtlinien zur Entsorgung von Elektro- und/oder Elektronikschrott entsorgt werden. Bei weiteren Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten. In einigen Fällen kann der Lieferant für die ordnungsgemäße Entsorgung sorgen.

2. PRODUKTEINFÜHRUNG

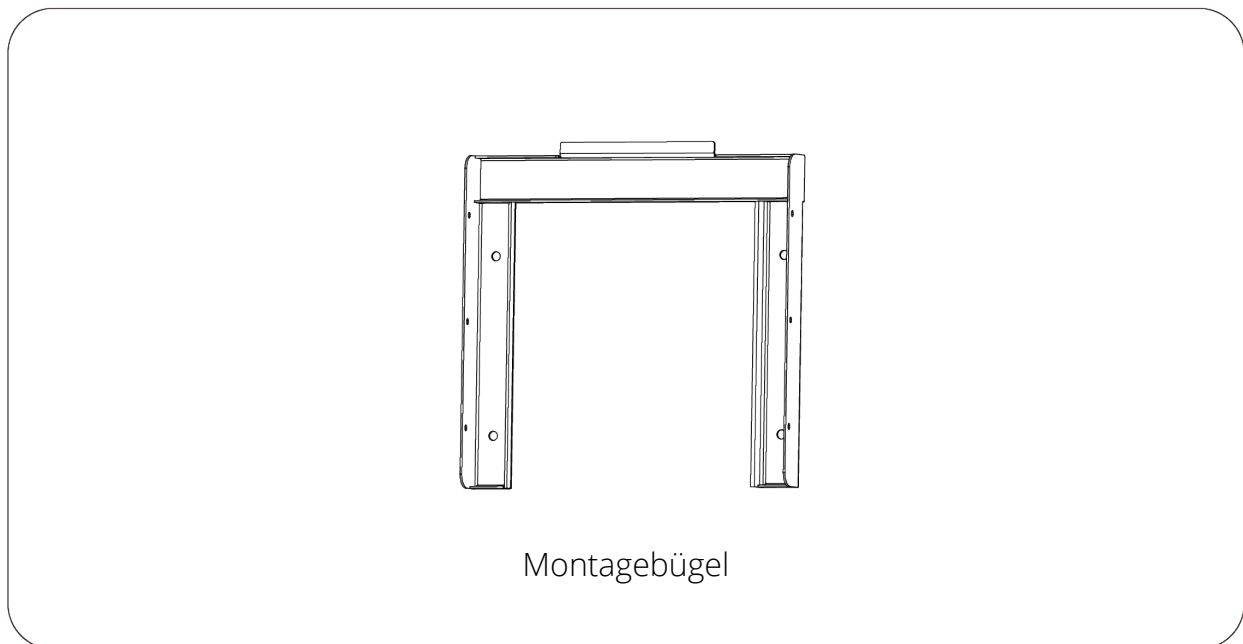
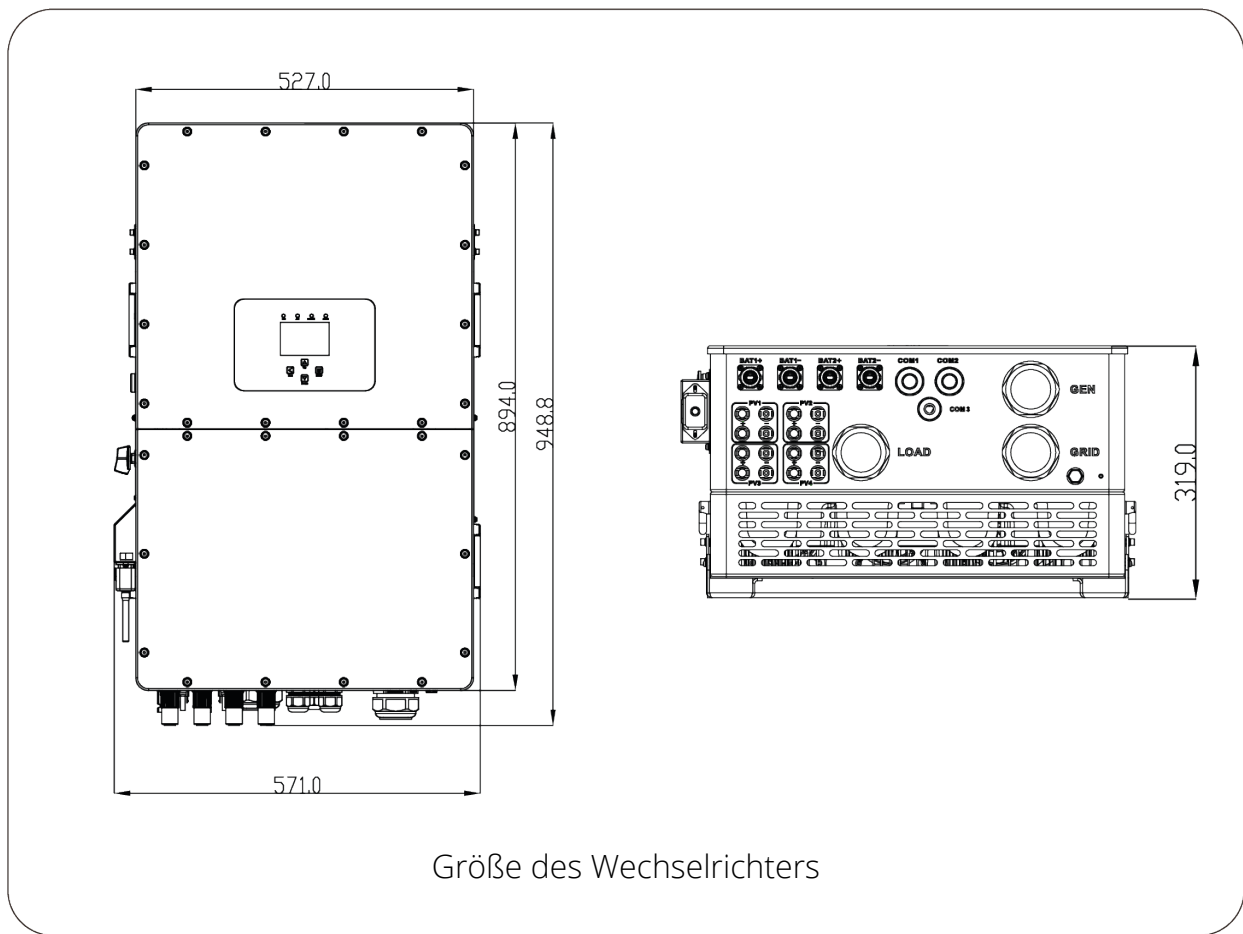
Der dreiphasige Hybrid-Wechselrichter von Sunsynk ist ein multifunktionaler Wechselrichter, der die Funktionen eines Wechselrichters, eines Solarladegeräts und eines Akkuladegeräts kombiniert, um eine unterbrechungsfreie Stromversorgung bei tragbarer Größe zu bieten. Sein umfassendes LCD-Display bietet dem Benutzer konfigurierbare und leicht zugängliche Tastenbedienung, wie z. B. das Laden von Akkus, das Laden von AC/Solar und die zulässige Eingangsspannung für verschiedene Anwendungen. Dieser multifunktionale Wechselrichter kombiniert die Funktionen eines Wechselrichters, eines Solarladegeräts und eines Akkuladegeräts, um eine unterbrechungsfreie Stromversorgung in tragbarer Größe zu gewährleisten. Sein umfassendes LCD-Display bietet dem Benutzer konfigurierbare und leicht zugängliche Tastenbedienung, wie z.B. das Laden von Akkus, AC/Solar-Laden und die zulässige Eingangsspannung für verschiedene Anwendungen.

2.1. System-Übersicht

- | | | |
|----------------------------|-------------------------|------------------------|
| 1. Wechselrichter-Anzeigen | 7. Paralleler Anschluss | 13. Netz |
| 2. LCD-Anzeige | 8. CAN-Anschluss | 14. Funktionsanschluss |
| 3. Funktionstasten | 9. DRM-Anschluss | 15. Laden |
| 4. Ein-/Ausschalttaste | 10. BMS-Anschluss | 16. PV-Eingang |
| 5. DC-Schalter | 11. RS485-Anschluss | 17. Akku-Eingang |
| 6. Zähleranschluss | 12. Generator-Eingang | 18. WiFi-Schnittstelle |



2.2. Größe des Produkts



2.3. Eigenschaften

INTERAKTIV

- Leicht und einfach zu verstehende LCD-Anzeige;
- Unterstützt Wi-Fi- oder GSM-Überwachung;
- Visueller Leistungsfluss-Bildschirm;
- Eingebaute 2 Strings für 1 MPP-Tracker und 1 String für 1 MPP-Tracker;
- Intelligent einstellbare 3-stufige MPPT-Ladung für optimierte Akkuleistung;
- Zusatzlast-Funktion;
- Multi-Wechselrichter-Funktion: netzgekoppelt und netzunabhängig;

KOMPATIBEL

- Kompatibel mit Netzspannungen oder Stromgeneratoren;
- Kompatibel mit Windkraftanlagen;
- 230V/400V Dreiphasen-Wechselrichter mit reiner Sinuskurve;
- Er kann sowohl einphasige als auch dreiphasige Lasten versorgen;
- Selbstverbrauch und Einspeisung in das Netz;
- Automatischer Neustart bei der Wiederherstellung von AC;
- Maximaler Lade-/Entladestrom von 50A + 50A;
- DC- und AC-gekoppelt zur Nachrüstung bestehender Solarsysteme;
- Kompatibel mit Hochspannungsakkus (600V);

KONFIGURIERBAR

- Vollständig programmierbarer Regler;
- Programmierbare Versorgungspriorität für Akku oder Netz;
- Mehrere Betriebsmodi programmierbar: netzgebunden/netzunabhängig & UPS;
- Konfigurierbare Akkuladung - Strom/Spannung je nach Anwendung über LCD-Einstellung;
- Konfigurierbare AC/Solar/Generator-Ladepriorität durch LCD-Einstellung;
- 6 Zeiträume für das Laden/Entladen des Akkus;

SICHERHEIT

- Überlast-, Übertemperatur- und Kurzschlusschutz;
- Intelligentes Batterieladegerät-Design für optimierten Schutz des Akkus;
- Begrenzungsfunktion zur Verhinderung von Leistungsüberschreitung im Netz;
- Konstruktion eines Trenntransformators;

ANWENDUNGEN

- Schifffahrt (Energiemanagement für Schiffe);
- Stromabschaltung (Haus/Büro/Fabrik);
- USV (Kraftstoff sparende Systeme);
- Abgelegene Standorte mit Solar- und Windgeneratoren;
- Baustellen;
- Telekommunikation;

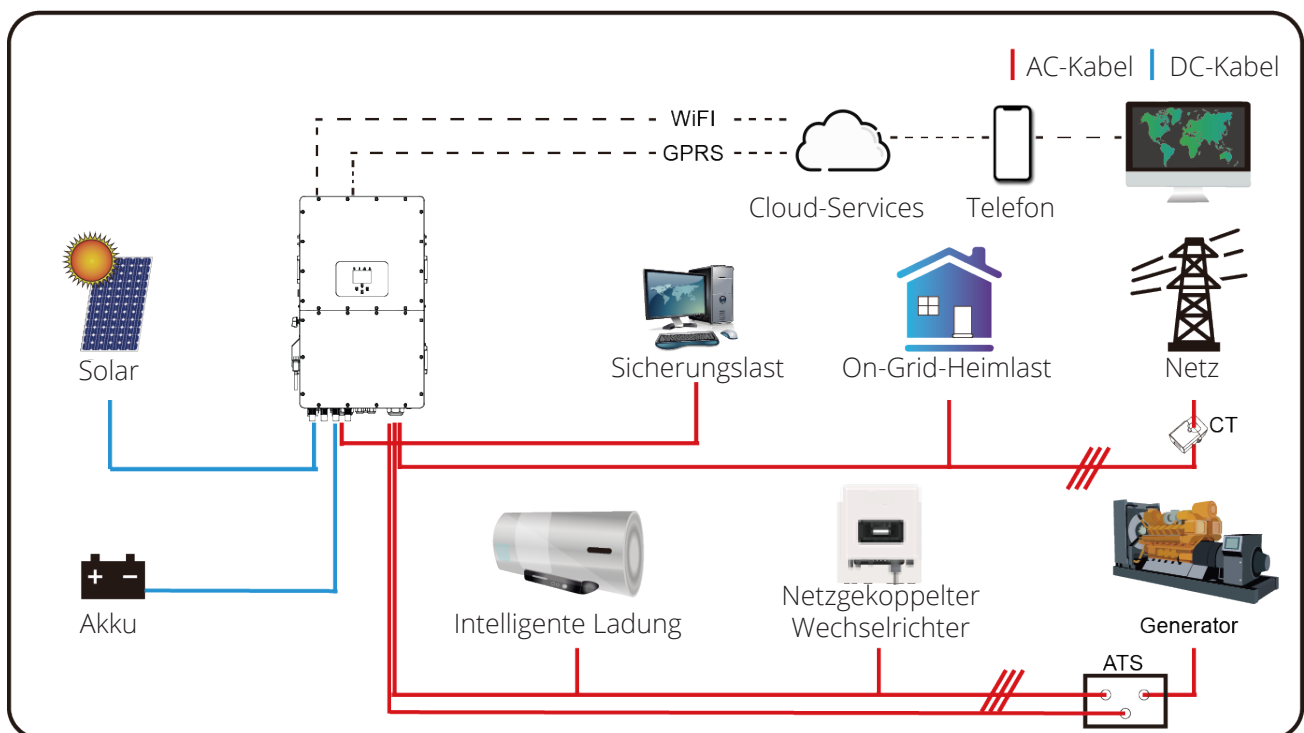
2.4. Grundlegende Systemarchitektur

Die folgende Abbildung zeigt die grundlegende Anwendung und Architektur dieses 3-Phasen-Wechselrichters.

- Es umfasst auch die folgenden Geräte für ein vollständig funktionierendes System.
- Generator oder Versorgungsunternehmen
- PV-Module
- Akkus
- Gewöhnliche und intelligente Lasten
- Überwachungssystem

Sprechen Sie mit Ihrem Systemintegrator über weitere mögliche Systemarchitekturen nach Ihren Anforderungen.

Dieser Wechselrichter kann alle Arten von Geräten im Haushalt oder in einer Umgebung mit Strom versorgen, einschließlich motorbetriebene Geräte wie Kühlschränke und Klimageräte.



3. TECHNISCHE DATEN

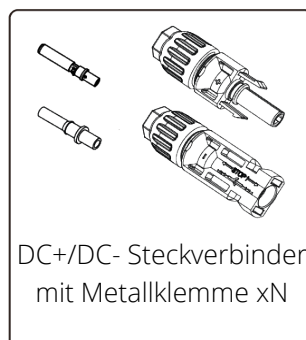
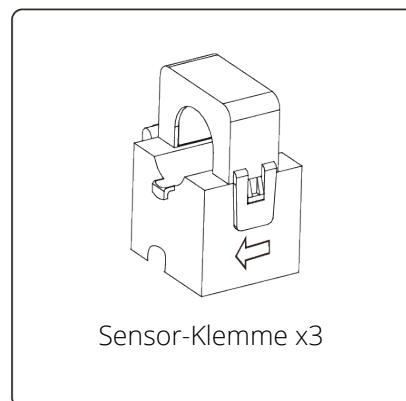
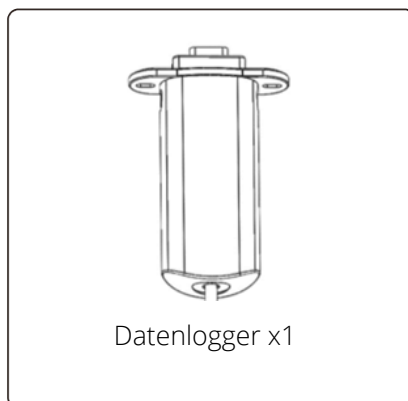
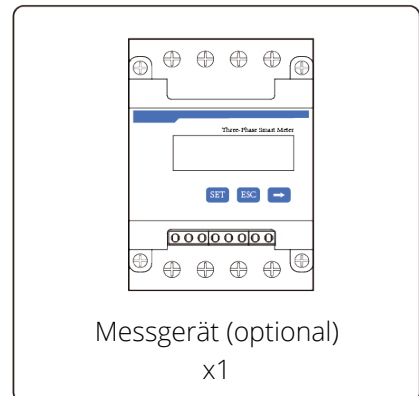
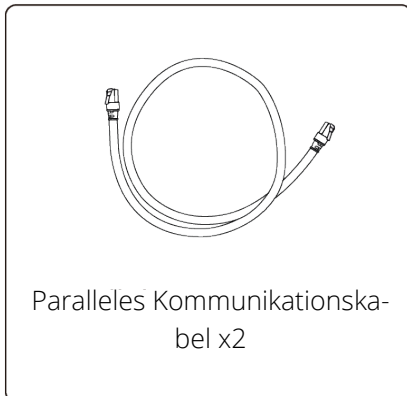
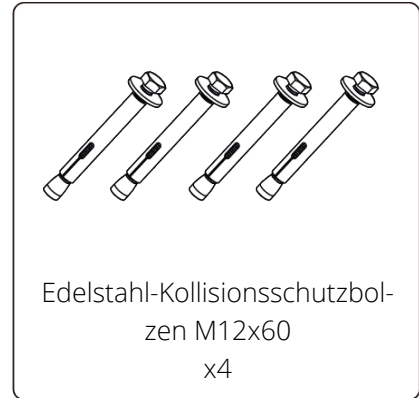
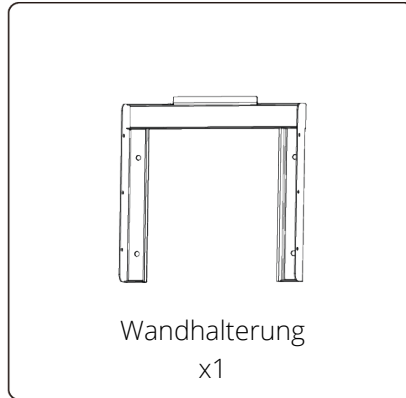
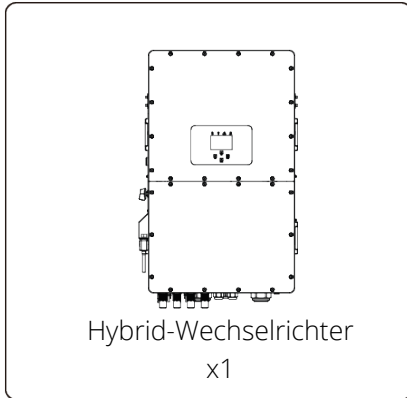
Modell	SUN-25K-SG01HP3-EU-BM2	SUN-30K-SG01HP3-EU-BM3	SUN-40K-SG01HP3-EU-BM4	SUN-50K-SG01HP3-EU-BM4
Akku Eingabe Datum				
Akku Typ	Li-Ion			
Max. Ladestrom	50A+50A			
Max. Entladestrom	50A+50A			
Nummer des Akku-Eingangs	2			
Ladestrategie für Li-Ion-Akku	Selbstanpassung an BMS			
PV String Eingangsdaten				
Max. DC-Eingangsleistung	32500W	39000W	52000W	65000W
Max. DC-Eingangsspannung	1000V			
Anfahrspannung	180V			
MPPT-Bereich	150-850V			
Volllast DC-Spannungsbereich	450-850V	360-850V	360-850V	450-850V
Nenn-DC-Eingangsspannung	600V			
PV-Eingangsstrom	36+36A	36+36+36A	36+36+36+36A	
Max. PV I _{sc}	55+55A	55+55+55A	55+55+55+55A	
Anzahl der MPPT-Tracker	2	3	4	
Anzahl der Strings pro MPPT-Tracker	2+2	2+2+2	2+2+2+2	
AC-Ausgangsdaten				
AC-Nennleistung und UPS-Leistung	25000W	30000W	40000W	50000W
Max. AC-Ausgangsleistung	27500W	33000W	44000W	55000W
Spitzenleistung (netzunabhängig)	das 1,5-fache der Nennleistung, 10 S			
AC-Ausgang Nennstrom	37.9/36.3A	45.5/43.5A	60.7/58.0A	75.8/72.5A
Max. AC-Strom	50A	60A	70A	83.3A
Max. Kontinuierlicher AC-Durchgang	200A			
Generator-Eingang/Smart-Last / AC-Kopplungsstrom	37.9/150 /37.9A	45.5/150 /45.5A	60.7/150 /60.7A	75.8/150 /75.8A
Leistungsfaktor	0,8 führend bis 0,8 nachlaufend			
Ausgangsfrequenz und -spannung	50/60Hz; 3L/N/PE 220/380, 230/400Vac			
Netz-Typ	Dreiphasig			
DC-Einspritzstrom (mA)	<0.5%1n			
Effizienz				
Max. Effizienz	97.60%			
Euro-Effizienz	97.00%			
MPPT-Effizienz	>99%			

Modell	SUN-25K- SG01HP3-EU- BM2	SUN-30K- SG01HP3-EU- BM3	SUN-40K- SG01HP3-EU- BM4	SUN-50K- SG01HP3-EU- BM4
Schutz				
PV-Eingangsb Blitzschutz	Integriert			
Anti-Islanding-Schutz	Integriert			
Schutz vor Verpolung des PV-String-Eingangs	Integriert			
Erkennung von Isolationswiderständen	Integriert			
Fehlerstrom-Überwachungseinheit	Integriert			
Ausgang Überstromschutz	Integriert			
Kurzschlusschutz am Ausgang	Integriert			
Überspannungsschutz am Ausgang	DC Typ II / AC Typ III			
Akku-Überstromschutz	Sicherungen			
Zertifizierungen und Normen				
Netzregulierung	VDE4105, IEC61727/62116, VDE0126, AS4777.2, CEI 0 21, EN50549-1, G98, G99, C10-11, UNE217002, NBR16149/NBR16150			
EMC/Sicherheitsverordnung	IEC62109-1/-2, NBT32004-2018, EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4			
Allgemeine Daten				
Betriebstemperatur Rande	-40~60 °C, >45 °C Leistungsminderung			
Kühlung	Intelligente Luftkühlung			
Lärm	≤45 dB			
Kommunikation mit BMS	RS485; CAN			
Gewicht	80 Kg			
Größe	527W×894H×294D mm			
Schutzgrad	IP65			
Einbauart	Wandbefestigung			
Garantie	5 Jahre			

4. INSTALLATION

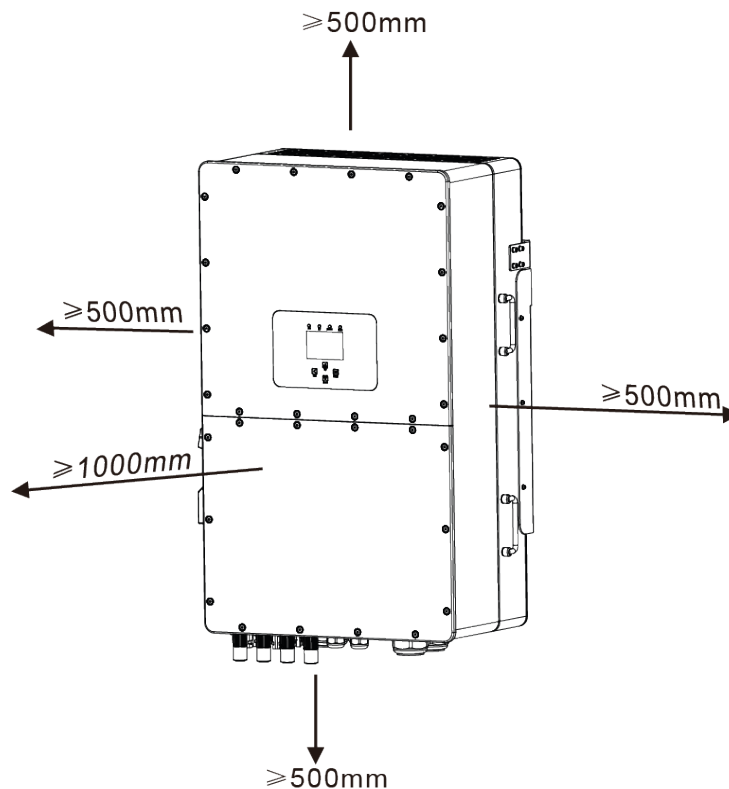
4.1. Teileliste

Überprüfen Sie das Gerät vor der Installation. Vergewissern Sie sich, dass nichts in der Verpackung beschädigt ist. Sie sollten die Artikel in der folgenden Verpackung erhalten haben:



4.2. Auswahl des Montagebereichs

Für eine ordnungsgemäße Wärmeableitung sollten Sie einen Abstand von ca. 500 mm zur Seite, 500 mm über und unter dem Gerät sowie 1000 mm zur Vorderseite des Geräts einhalten.



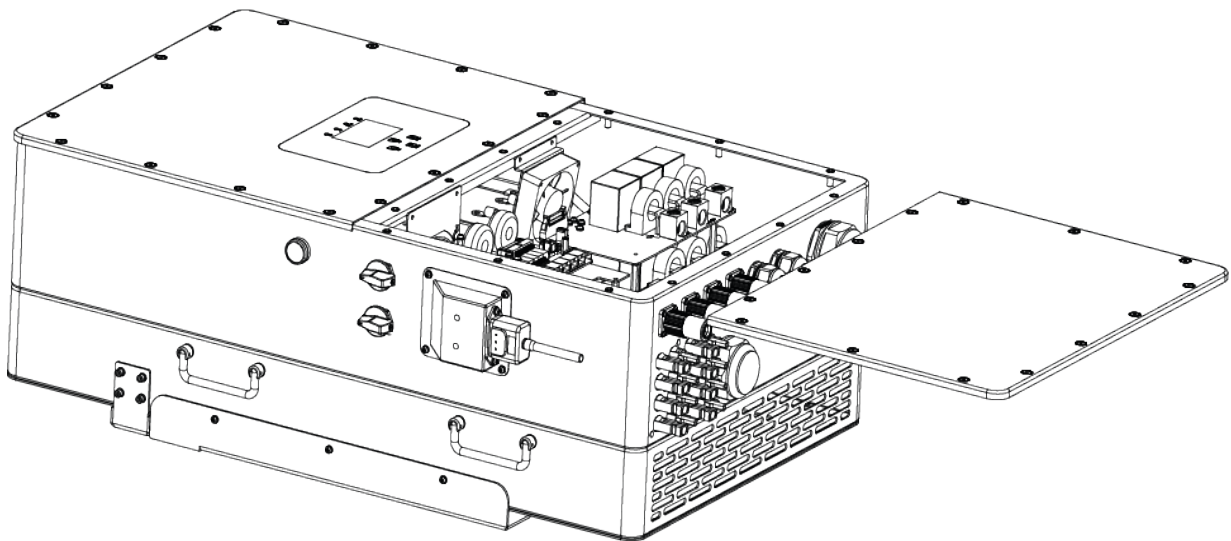
Installieren Sie den Wechselrichter NICHT in den folgenden Bereichen:

- Bereiche mit hohem Salzgehalt, wie z. B. die Meeresumwelt. Dies führt zu einer Beschädigung der Metallteile und möglicherweise zum Eindringen von Wasser/Feuchtigkeit in das Gerät.
- Bereiche, die mit Mineralöl gefüllt sind Öl- oder Dampfspritzer enthalten, wie z. B. in Küchen.
- Dadurch werden die Kunststoffteile des Geräts beschädigt, so dass diese Teile ausfallen oder Wasser/Feuchtigkeit in das Gerät eindringen kann.
- Bereiche, in denen Stoffe entstehen, die sich negativ auf das Gerät auswirken, z. B. Schwefel- oder Chlorgas, Säuren oder Laugen. Diese können dazu führen, dass die Kupferrohre und Lötverbindungen korrodieren und den Strom nicht mehr zuverlässig leiten.
- Bereiche, in denen brennbare Gase austreten können, die schwebende Kohlenstofffasern oder brennbare Stäube enthalten, oder flüchtige Brennstoffe wie Farbverdünner oder Benzin.
- Bereiche, in denen es zu Gaslecks kommen kann und in denen sich Gas um das Gerät herum absetzen kann, da dies ein Brandrisiko darstellt.
- Bereiche, in denen Tiere auf das Gerät urinieren oder Ammoniak entstehen kann.
- Gebiete in großer Höhe (über 4000 Meter über dem Meeresspiegel).
- Umgebungen, in denen die Niederschlagsmenge oder die Luftfeuchtigkeit über 95 % liegt Bereiche, in denen die Luftzirkulation zu gering ist.

BEACHTEN SIE:

- Installieren Sie das Innengerät, das Außengerät, das Stromversorgungskabel, das Übertragungskabel und das Fernbedienungskabel in einem Abstand von mindestens 1 Meter zu einem Fernseh- oder Radioempfänger. Dadurch werden Störungen des Fernsehempfangs oder Funkgeräusche vermieden. Dadurch werden Funksignalstörungen von externen Geräten vermieden, die die Wi-Fi- oder GSM-Überwachung stören könnten.
- Wenn sich Kinder unter 10 Jahren dem Gerät nähern könnten, treffen Sie vorbeugende Maßnahmen, damit sie das Gerät nicht erreichen und berühren können.
- Installieren Sie das Innengerät an einer Wand, mindestens 1600 mm über dem Boden.

Bevor Sie alle Kabel anschließen, nehmen Sie bitte die Metallabdeckung ab, indem Sie die Schrauben wie unten gezeigt entfernen:



4.3. Montage des Wechselrichters

- Wählen Sie einen Installationsort, der das Gewicht des Wechselrichters tragen kann.
- Installieren Sie den Wechselrichter in Augenhöhe, damit Sie die LCD-Anzeige jederzeit ablesen können.
- Um einen optimalen Betrieb zu gewährleisten, sollte die Umgebungstemperatur zwischen -25 und 60°C liegen.
- Achten Sie darauf, dass andere Gegenstände und Oberflächen, wie in der Abbildung gezeigt, eine ausreichende Wärmeableitung gewährleisten und genügend Platz zum Entfernen von Kabeln haben.
- Für eine gute Luftzirkulation zur Wärmeableitung sollten Sie einen seitlichen Abstand von etwa 50 cm einhalten.



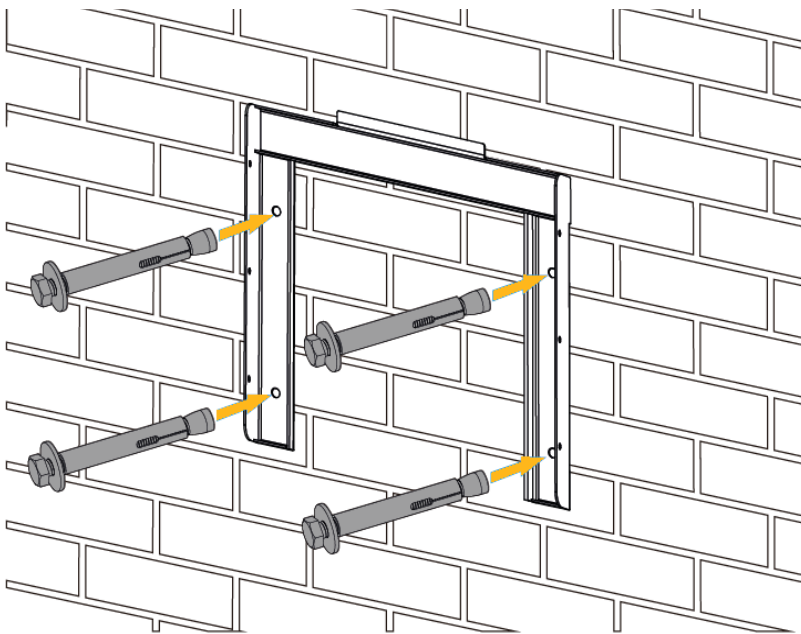
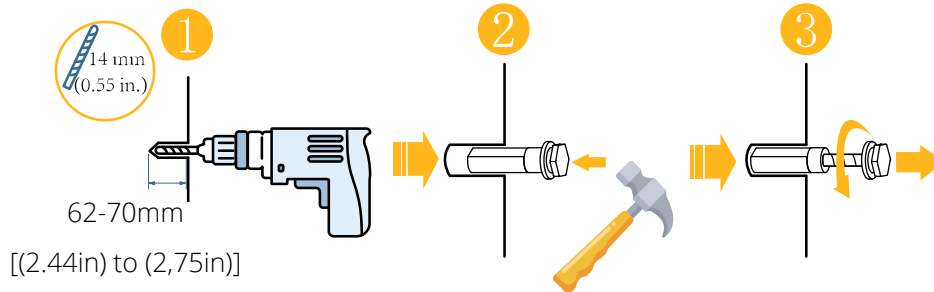
WARNUNG

Verletzungsgefahr (schweres Objekt).

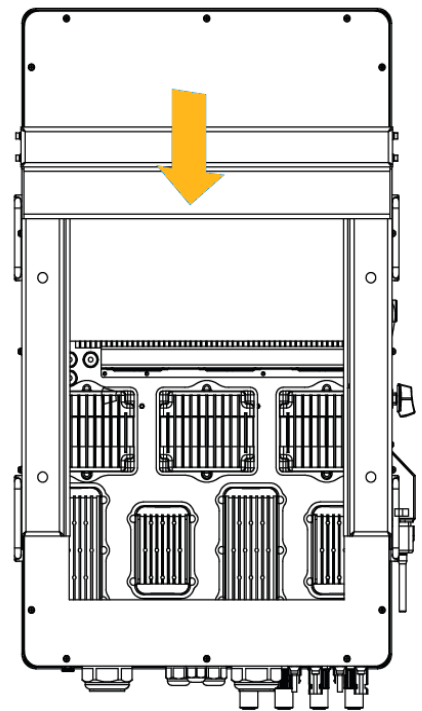
Denken Sie daran, dass dieser Wechselrichter schwer ist (80 kg), so dass der Benutzer das Gerät während der Installation sorgfältig handhaben muss, insbesondere bei der Montage oder Demontage an der Wand.

Wählen Sie den empfohlenen Bohrkopf (wie unten abgebildet), um 4 Löcher mit einer Tiefe von 62-70 mm in die Wand zu bohren.

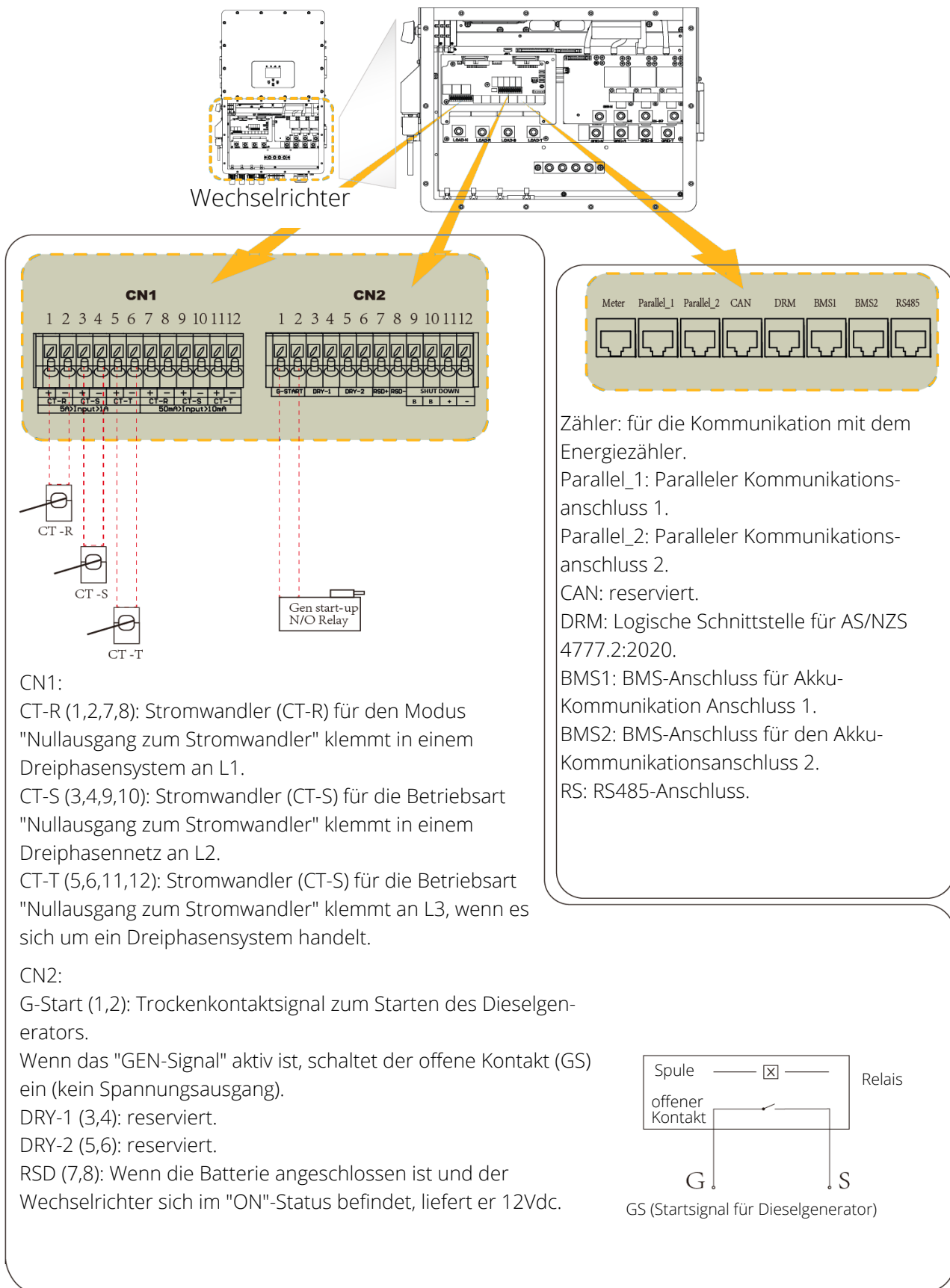
1. Verwenden Sie einen geeigneten Hammer, um den Spreizbolzen in die Löcher einzusetzen.
2. Tragen Sie den Wechselrichter und halten Sie ihn fest. Achten Sie darauf, dass die Aufhängung auf die Dehnschraube ausgerichtet ist, und befestigen Sie den Wechselrichter an der Wand.
3. Befestigen Sie den Schraubenkopf des Spreizbolzens, um die Montage abzuschließen.



Montage der Wechselrichter-Aufhängeplatte



4.4. Funktion Anschlussdefinition



Zähler: für die Kommunikation mit dem Energiezähler.

Parallel_1: Paralleler Kommunikationsanschluss 1.

Parallel_2: Paralleler Kommunikationsanschluss 2.

CAN: reserviert.

DRM: Logische Schnittstelle für AS/NZS 4777.2:2020.

BMS1: BMS-Anschluss für Akku-Kommunikationsanschluss 1.

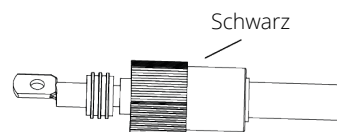
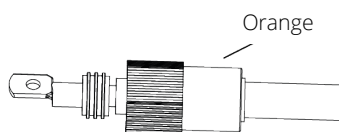
BMS2: BMS-Anschluss für den Akku-Kommunikationsanschluss 2.

RS: RS485-Anschluss.

4.5. Akku Anschluss

Für einen sicheren Betrieb und die Einhaltung der Vorschriften ist ein individueller DC-Überstromschutz oder eine Trennvorrichtung erforderlich, um den Akku und den Wechselrichter zu verbinden. Den Benutzern wird empfohlen, eine geeignete Sicherung und einen DC-Trennschalter zu verwenden (siehe nächste Seite). Bei manchen Anwendungen sind keine Trennvorrichtungen erforderlich, aber es müssen Überstromschutzvorrichtungen verwendet werden. Die erforderliche Größe der Sicherung oder des Schutzschalters entnehmen Sie bitte den typischen Stromstärken in der nachstehenden Tabelle.

Modell	Querschnitt (mm ²)	
	Bereich	Empfohlener Wert
25/30/40/50KW	16.0~25.0 (6~4AWG)	16.0(6AWG)



WARNUNG

Umgekehrte Polarität.

Bevor Sie die endgültige DC-Verbindung herstellen oder den DC-Trennschalter schließen, müssen Sie sicherstellen, dass der Pluspol (+) mit dem Pluspol (+) und der Minuspol (-) mit dem Minuspol (-) verbunden ist. Eine Verpolung der Batterie führt zu einer Beschädigung des Wechselrichters.

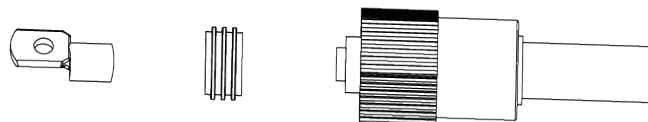


WARNUNG

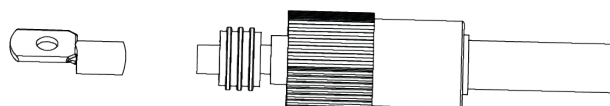
Alle Verkabelungen/Anschlüsse müssen von qualifiziertem Personal vorgenommen werden. Darüber hinaus ist der Anschluss der Batterie mit einem geeigneten Kabel für den sicheren und effizienten Betrieb des Systems unerlässlich.

Bitte befolgen Sie die folgenden Schritte, um den Akku anzuschließen:

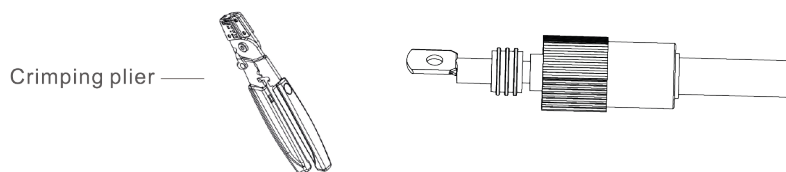
1. Führen Sie das Kabel durch die Klemme:



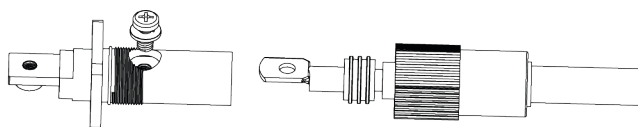
2. Setzen Sie den Gummiring auf:



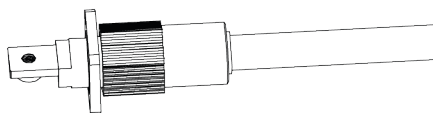
3. Klemmen crimpen:



4. Klemme mit einer Schraube befestigen:



5. Befestigen Sie die Klemme mit der äußeren Abdeckung:



BEACHTEN SIE:

Je nach Batterietyp sollte der Wechselrichter in der Lage sein, das BMS der Batterie zu steuern. Daher müssen Sie das Protokoll des BMS sowohl auf der Batterie als auch auf dem Wechselrichter einstellen.

Wenn Sie mehr als einen Akku verwenden, ist der erste Akku der Master, und die anderen Akkus sind die Slaves. Bitte überprüfen Sie die Spezifikationen des Akku-Herstellers für den ordnungsgemäßen Betrieb.

Um zu überprüfen, ob der Akku kommuniziert, rufen Sie das Menü Li BMS auf, wie im Abschnitt "Einrichten eines Lithium-Akkus" beschrieben, und überprüfen Sie, ob die Werte realistisch sind. Es ist wichtig, dass die Lade- und Entladegrenzwerte auf dieser Seite mit den erwarteten Werten für die Anzahl der angeschlossenen Akkus übereinstimmen.

4.6. Netzanschluss und Backup-Lastanschluss

Installieren Sie vor dem Anschluss an das Stromnetz einen separaten AC-Trennschalter zwischen dem Wechselrichter und dem Stromnetz. Es wird auch empfohlen, einen AC-Schutzschalter zwischen der Ersatzlast und dem Wechselrichter zu installieren. Dadurch wird sichergestellt, dass der Wechselrichter bei Wartungsarbeiten sicher getrennt werden kann und vollständig vor Überstrom geschützt ist. Für das Modell 25/30/40/50KW beträgt der empfohlene AC-Unterbrecher für die Ersatzlast 180A.

Es gibt drei Klemmenblöcke, die als GRID, LOAD und GEN gekennzeichnet sind. Bitte verwechseln Sie nicht die Eingangs- und Ausgangsanschlüsse. Ein externer AC-SPD ist für alle Sunsynk-Wechselrichter obligatorisch.



WARNUNG

Die gesamte Verkabelung muss von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Für die System-sicherheit und einen effizienten Betrieb müssen geeignete Kabel für den AC-Eingangsanschluss verwendet werden. Um das Verletzungsrisiko zu verringern, verwenden Sie bitte die unten aufgeführten empfohlenen Kabel.

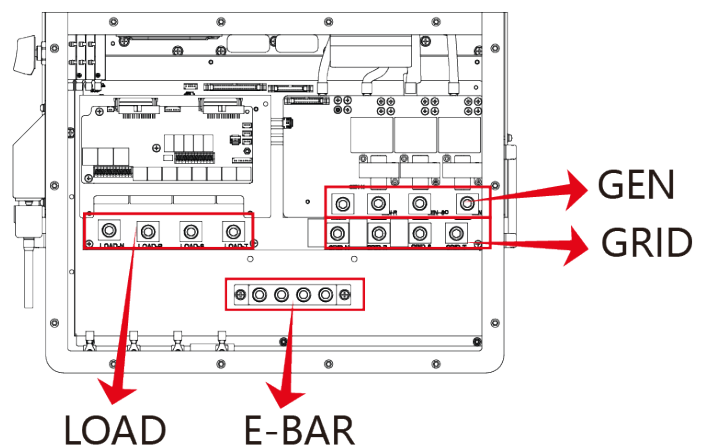
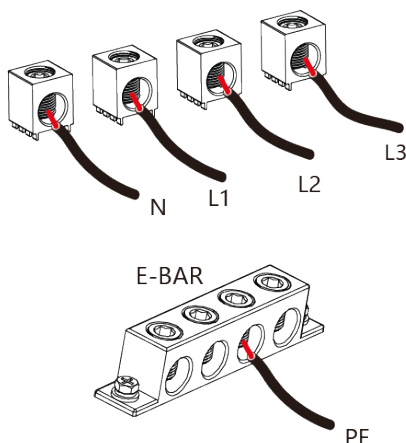
Backup-Lastanschluss

ModelL	Drahtgröße	Kabel (mm2)	Drehmomentwert (max)
25/30/40/50KW	4/0 AWG	107	28.2Nm

Netzanschluss

ModelL	Drahtgröße	Kabel (mm2)	Drehmomentwert (max)
25/30/40/50KW	4/0 AWG	107	28.2Nm

- Bitte befolgen Sie die folgenden Schritte, um GRID-, LOAD- und GEN-Anschlüsse herzustellen:
Bevor Sie die GRID-, LOAD- und GEN-Anschlüsse herstellen, schalten Sie den AC-Unterbrecher oder Trennschalter aus.
- Entfernen Sie eine 10-mm-Hülse von jedem Draht, schrauben Sie die Bolzen ab, führen Sie die Kabel entsprechend der auf der Klemmleiste angegebenen Polarität ein und ziehen Sie die Klemmschrauben fest. Stellen Sie sicher, dass der Anschluss vollständig ist.





WARNUNG

Vergewissern Sie sich, dass die Wechselstromquelle getrennt ist, bevor Sie versuchen, sie mit dem Gerät zu verbinden.

3. Führen Sie dann die AC-Ausgangsdrähte entsprechend der auf der Klemmleiste angegebenen Polarität ein und ziehen Sie die Klemmleiste fest. Achten Sie darauf, dass Sie die entsprechenden N- und PE-Leitungen ebenfalls an die entsprechenden Klemmen anschließen.
4. Stellen Sie sicher, dass die Drähte sicher angeschlossen sind.
5. Geräte wie z. B. Klimaanlage benötigen mindestens 2-3 Minuten für den Neustart, da genügend Zeit benötigt wird, um das Kältemittelgas im Kreislauf auszugleichen. Wenn ein Stromausfall auftritt und in kurzer Zeit wiederhergestellt wird, kann dies zu Schäden an den angeschlossenen Geräten führen. Um diese Art von Schäden zu vermeiden, erkundigen Sie sich bitte vor der Installation beim Hersteller der Klimaanlage, ob diese mit einer Zeitverzögerungsfunktion ausgestattet ist. Andernfalls löst der Wechselrichter einen Überlastungsfehler aus und schaltet die Leistung ab, um Ihr Gerät zu schützen, aber manchmal führt dies trotzdem zu internen Schäden an der Klimaanlage.

4.7. PV-Anschluss

Installieren Sie vor dem Anschluss an die PV-Module einen separaten DC-Trennschalter zwischen dem Wechselrichter und den PV-Modulen. Darüber hinaus bitten wir die Benutzer, PV-Anschlusskästen mit Überspannungsschutz zu installieren, um das System vor Blitzeinschlägen zu schützen. Ein externer AC-SPD ist bei allen Sunsynk-Wechselrichtern obligatorisch.

Um Fehlfunktionen zu vermeiden, schließen Sie keine PV-Module mit möglichem Kriechstrom an den Wechselrichter an. Beispielsweise verursachen geerdete PV-Module einen Leckstrom im Wechselrichter.

Um das Verletzungsrisiko zu verringern, verwenden Sie bitte die empfohlenen Kabelgrößen wie unten dargestellt:



WARNUNG

Um Fehlfunktionen zu vermeiden, dürfen keine PV-Module mit möglichem Ableitstrom an den Wechselrichter angeschlossen werden. Zum Beispiel verursachen geerdete PV-Module Ableitströme zum Wechselrichter. Wenn Sie PV-Module verwenden, stellen Sie bitte sicher, dass PV+ und PV- des Solarmoduls nicht mit der Erdungsschiene des Systems verbunden sind.

Es wird empfohlen, eine PV-Anschlussdose mit Überspannungsschutz zu verwenden. Andernfalls wird der Wechselrichter bei Blitzeinschlag in die PV-Module beschädigt.

4.7.1. Auswahl der PV-Module

Bei der Auswahl geeigneter PV-Module sollten Sie die folgenden Parameter beachten:

1. Die Leerlaufspannung (Voc) der PV-Module darf nicht höher sein als die max. PV-Generator-Leerlaufspannung des Wechselrichters nicht überschreiten.
2. Die Leerlaufspannung (Voc) der PV-Module sollte höher als die minimale Startspannung sein.
3. Die an diesen Wechselrichter angeschlossenen PV-Module müssen der Klasse A angehören und gemäß IEC 61730 zertifiziert sein.

Wechselrichter Modell	25kW	30kW	40kW	50kW
PV-Eingangsspannung	600V (180V~1000V)			
PV-Array MPPT Spannungsbereich	150-850V			
Anzahl der MPP-Tracker	2	3	4	
Anzahl der Strings pro MPP-Tracker	2+2	2+2+2	2+2+2+2	

4.7.2. PV-Modul-Verdrahtung

1. Schalten Sie den Hauptschalter der Netzversorgung (AC) AUS.
2. Schalten Sie den DC-Trennschalter AUS.
3. Schließen Sie den PV-Eingangsstecker an den Wechselrichter an.
4. Verwenden Sie die von Sunsynk mit dem Wechselrichter gelieferten MC4-Stecker.



WARNUNG

Bitte stellen Sie vor dem Anschluss sicher, dass die Polarität der Ausgangsspannung des PV-Generators mit den Symbolen DC+ und DC- übereinstimmt.



WARNUNG

Bitte verbinden Sie die Plus- und Minuspole des PV-Generators nicht mit der Erde. Dies kann den Wechselrichter ernsthaft beschädigen.

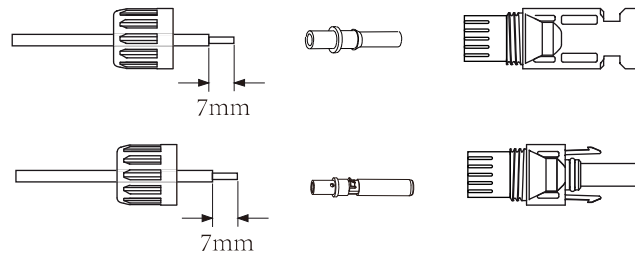
Vergewissern Sie sich vor dem Anschluss des Wechselrichters, dass die Leerlaufspannung des PV-Generators innerhalb der maximalen Grenze des Wechselrichters liegt.

Bitte verwenden Sie ein zugelassenes Gleichstromkabel für die PV-Anlage.

Typ des Kabels	Querschnitt (mm)	
	Bereich	Empfohlener Wert
Industrieübliches PV-Kabel (Modell: PV1-F)	2,5~4 (12~10AWG)	2,5 (12AWG)

Im Folgenden werden die korrekten Schritte für den Zusammenbau des Gleichstromsteckers erläutert:

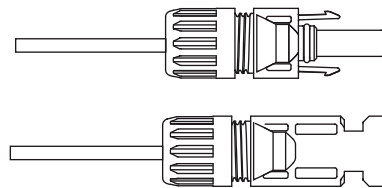
1. Entfernen Sie 7 mm der Kunststoffummantelung vom Gleichstromkabel und demontieren Sie die Überwurfmutter des Steckers.



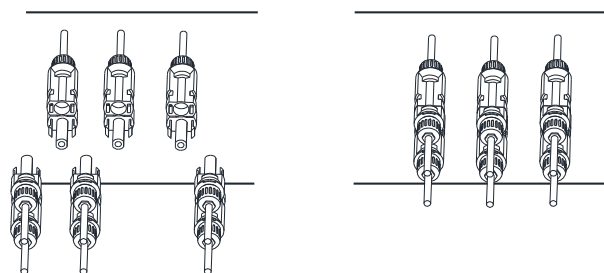
2. Crimpen Sie Metallklemmen mit einer Crimpzange.



3. Führen Sie den Kontaktstift in das Steckergehäuse ein, bis er einrastet. Schrauben Sie dann die Hutmutter auf das Steckergehäuse. Mit 2,5-3 N.m. anziehen.



4. Stecken Sie schließlich den DC-Stecker in den positiven und negativen Eingang des Wechselrichters.



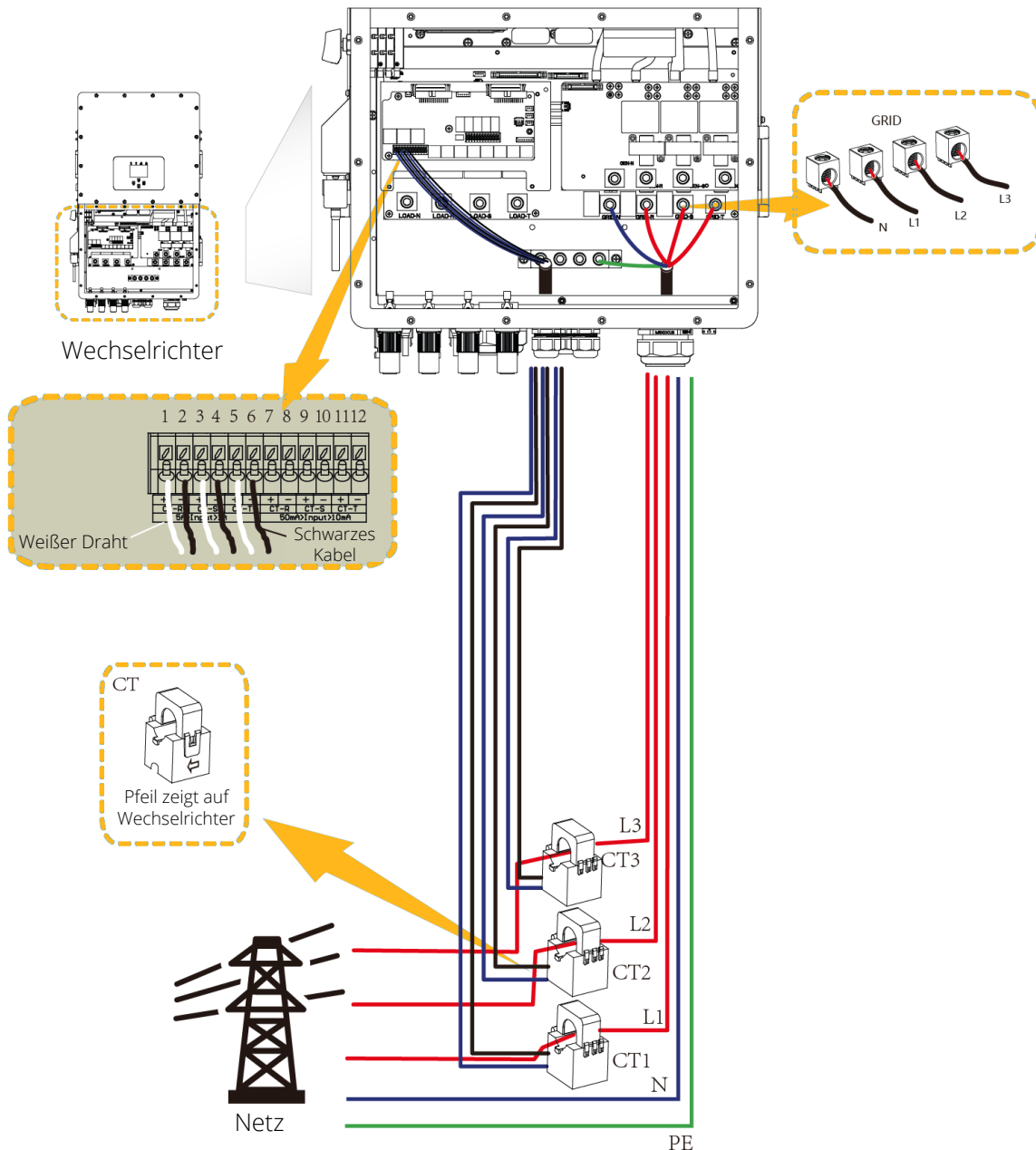
BEACHTEN SIE:

Wenn Sonnenlicht auf das Solarmodul fällt, erzeugt es eine Spannung. Eine hohe Spannung, die von Panels in einer Serienkonfiguration erzeugt wird, kann lebensgefährlich sein. Daher sollte vor dem Anschluss der DC-Eingangsleitung die Oberfläche des Solarmoduls durch ein lichtundurchlässiges Material vor der Sonneneinstrahlung abgeschirmt werden und der DC-Schalter sollte ausgeschaltet sein. Dadurch wird verhindert, dass eine hohe Spannung in den Wechselrichter fließt und damit Personen bei der Installation oder Wartung gefährden.

4.8. Einbau der CT-Spule

Die Stromwandlerspule ist eines der wichtigsten Teile des Sunsynk Parity-Wechselrichters. Dieses Gerät reduziert die Leistung des Wechselrichters, um die Einspeisung von Strom in das Netz zu verhindern. Diese Funktion wird auch als "Zero Export" bezeichnet.

1. Montieren Sie die Spule (Sensor) um das stromführende Kabel an der Hauptsicherung, die das Gebäude versorgt, und führen Sie das Kabel zurück zum Wechselrichter. Wenn Sie einen externen Zähler verwenden, können Sie das Kabel um mehr als 10 Meter verlängern. Bitte konsultieren Sie das Handbuch des Zählers bezüglich der Entfernung.
2. Schließen Sie das andere Ende der Stromwandlerspule an die als Stromwandlerspule gekennzeichneten Klemmen des Wechselrichters an.

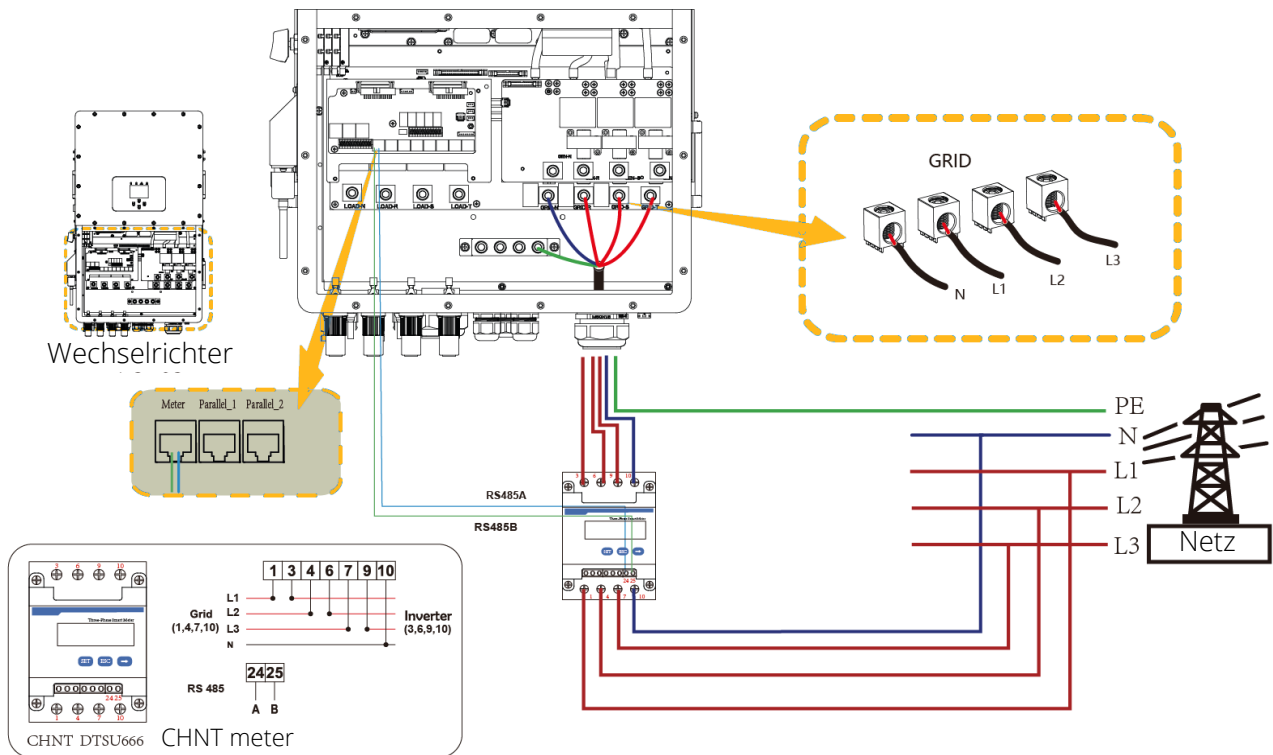


BEACHTEN SIE:

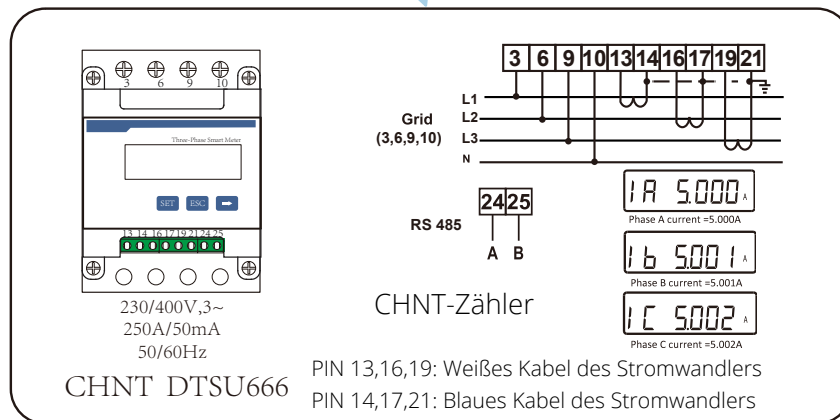
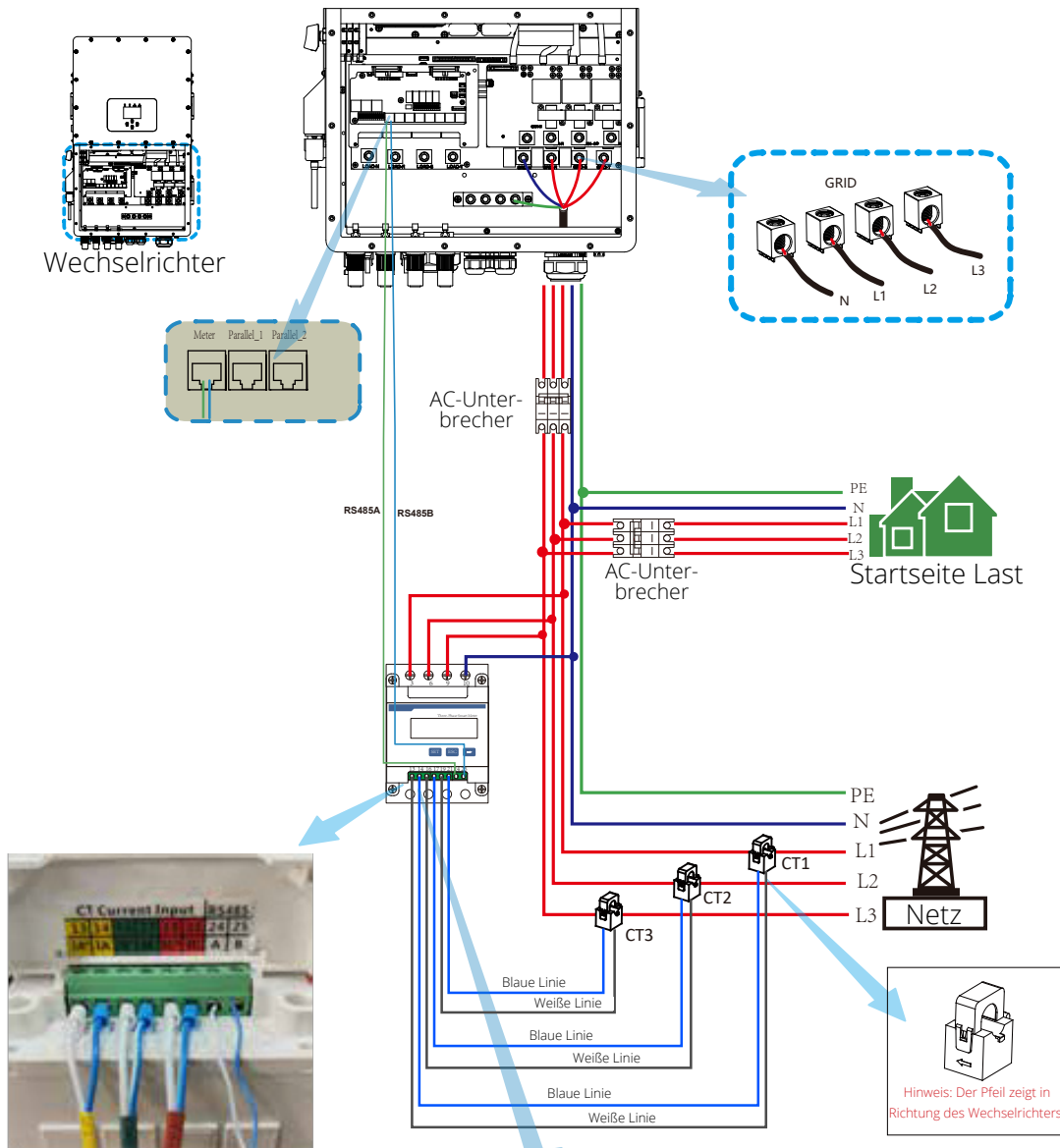
Wenn sich der Wechselrichter im netzunabhängigen Zustand befindet, muss die N-Leitung an die Erde angeschlossen werden.

4.9. Zähleranschluss

4.9.1. Systemanschluss für das CHNT



4.9.2. Systemanschluss für das CHNT-Messgerät mit Stromwandlerspule



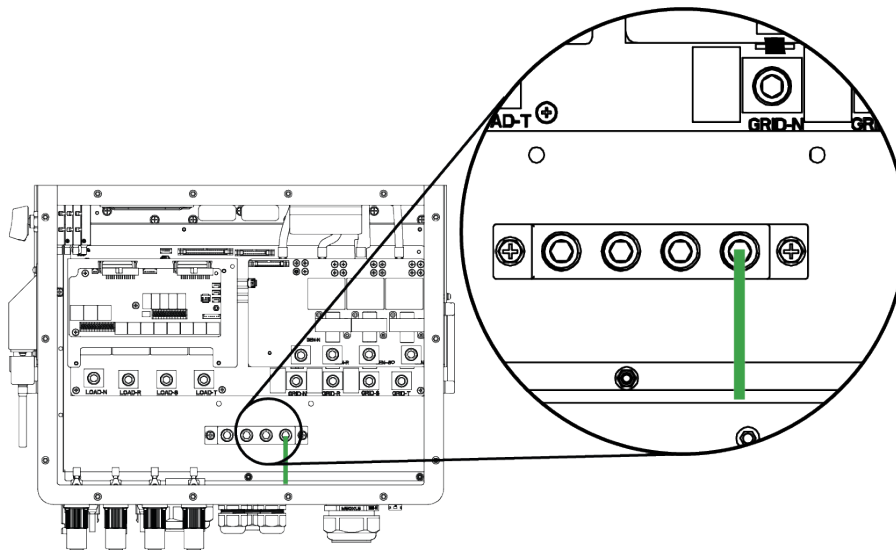
BEACHTEN SIE:

When the inverter is in the off-grid state, the N line needs to be connected to the earth.

In the final installation, a breaker certified according to IEC 60947-1 and IEC 60947-2 shall be installed with the equipment.

4.10. Erdungsanschluss (Vorschrift)

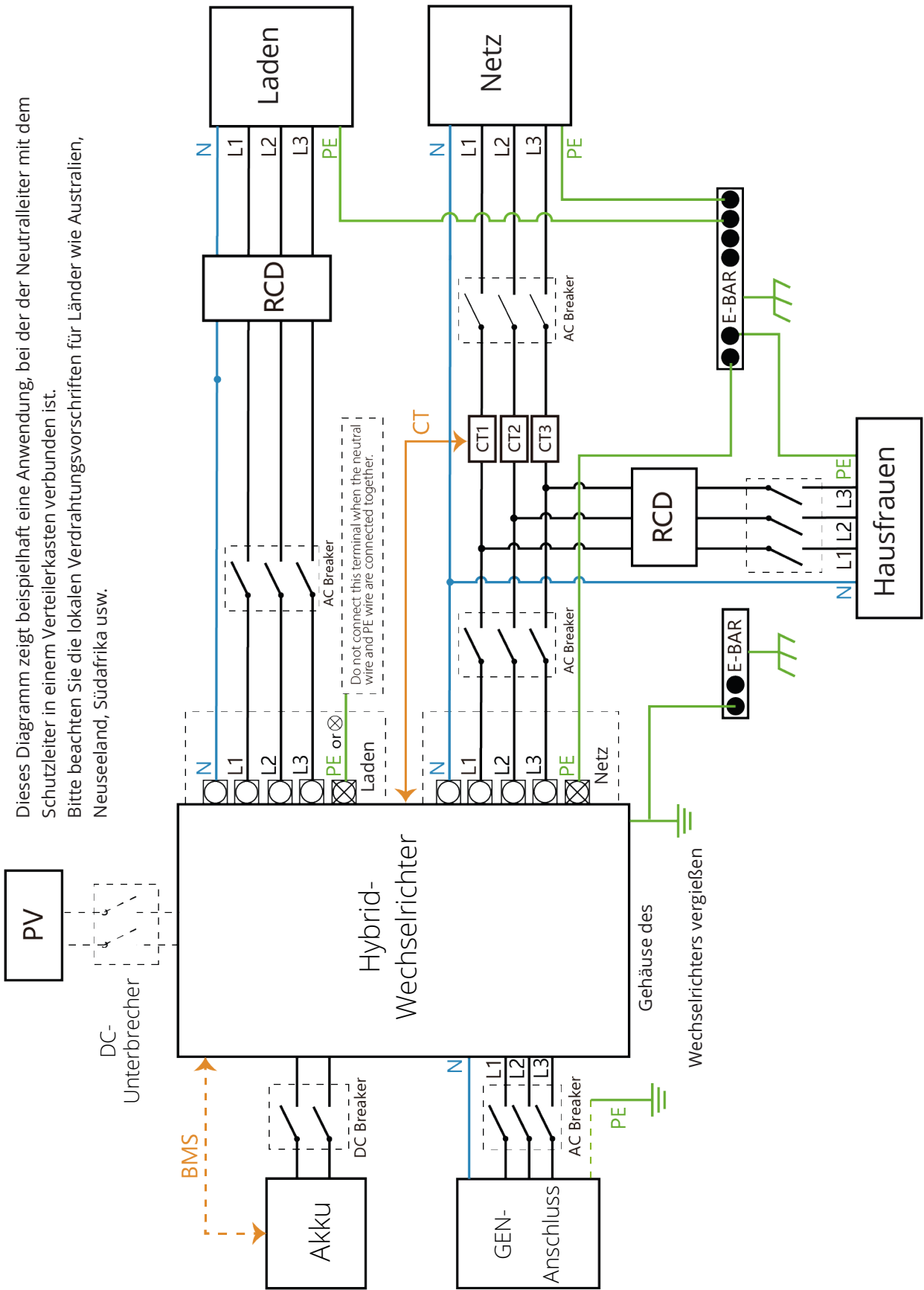
Ein Erdungskabel muss an die Erdungsplatte der Netzgröße angeschlossen werden, um einen elektrischen Schlag zu verhindern, falls der ursprüngliche Schutzleiter ausfällt.



Modell	Drahtgröße	Kabel (mm ²)	Drehmomentwert (max)
25/30/40/50kW	0 AWG	53.5	20.3Nm

Der Leiter sollte aus dem gleichen Metall wie die Phasenleiter bestehen.

4.11. Verdrahtungssystem für den Wechselrichter



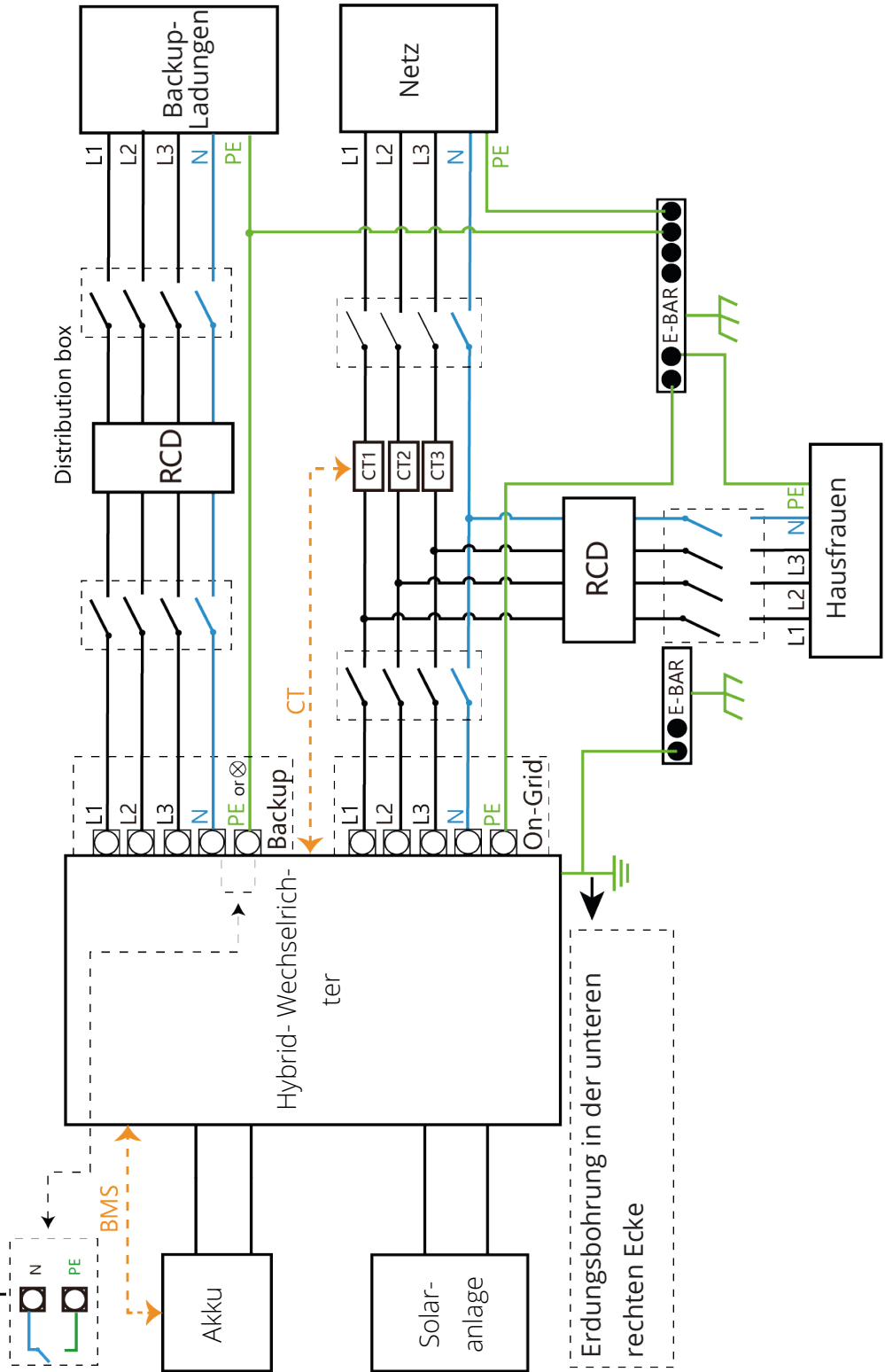
Dieses Diagramm zeigt beispielhaft eine Anwendung, bei der der Neutralleiter mit dem Schutzleiter in einem Verteilerkasten verbunden ist.
 Bitte beachten Sie die lokalen Verdrahtungsvorschriften für Länder wie Australien, Neuseeland, Südafrika usw.

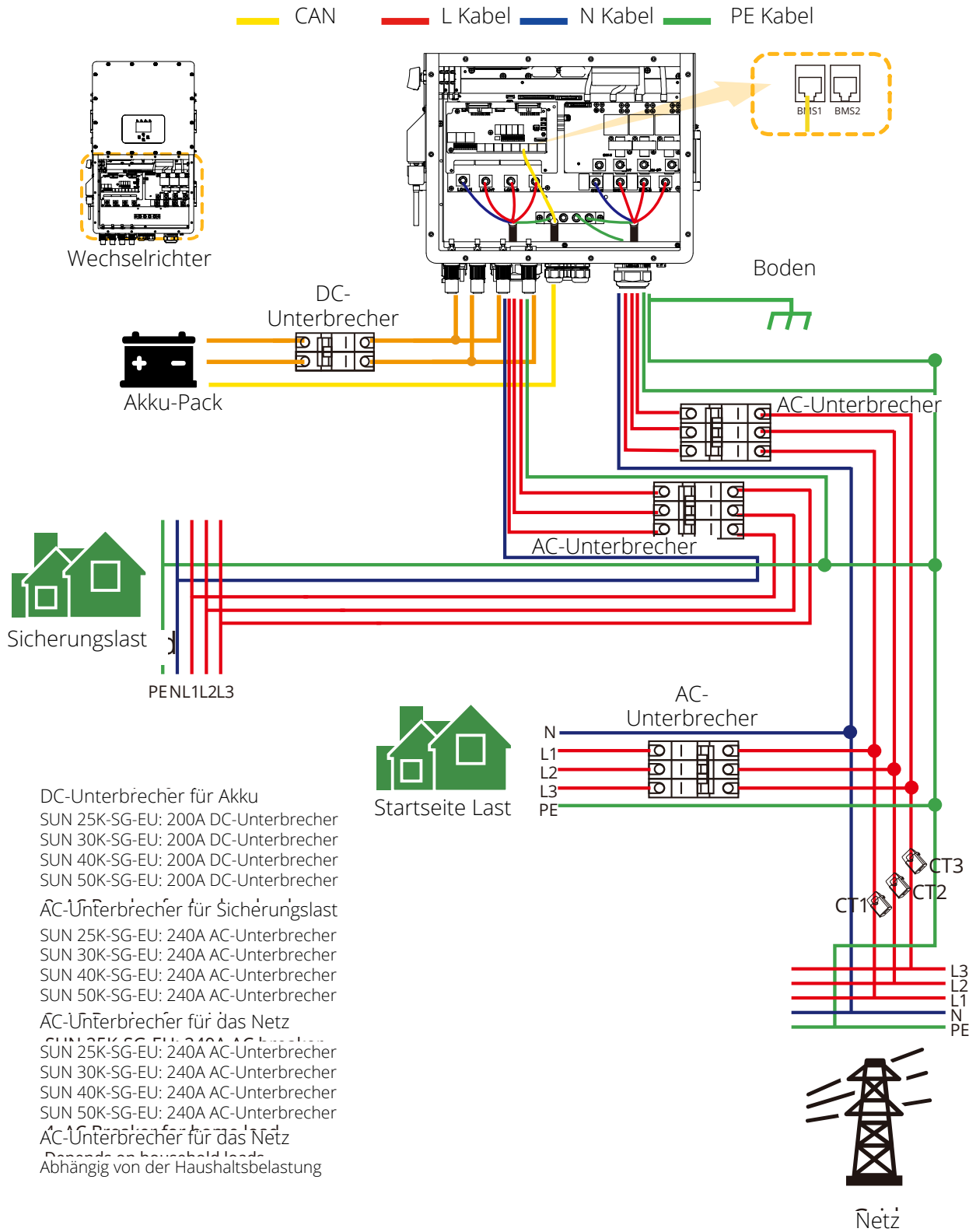
4.12. Stromlaufplan

Dieses Diagramm ist ein Beispiel für eine Anwendung, bei der der Neutralleiter im Verteilerkasten vom PE getrennt ist. In Ländern wie China, Deutschland, der Tschechischen Republik, Italien usw. beachten Sie bitte die örtlichen Verdrahtungsvorschriften!

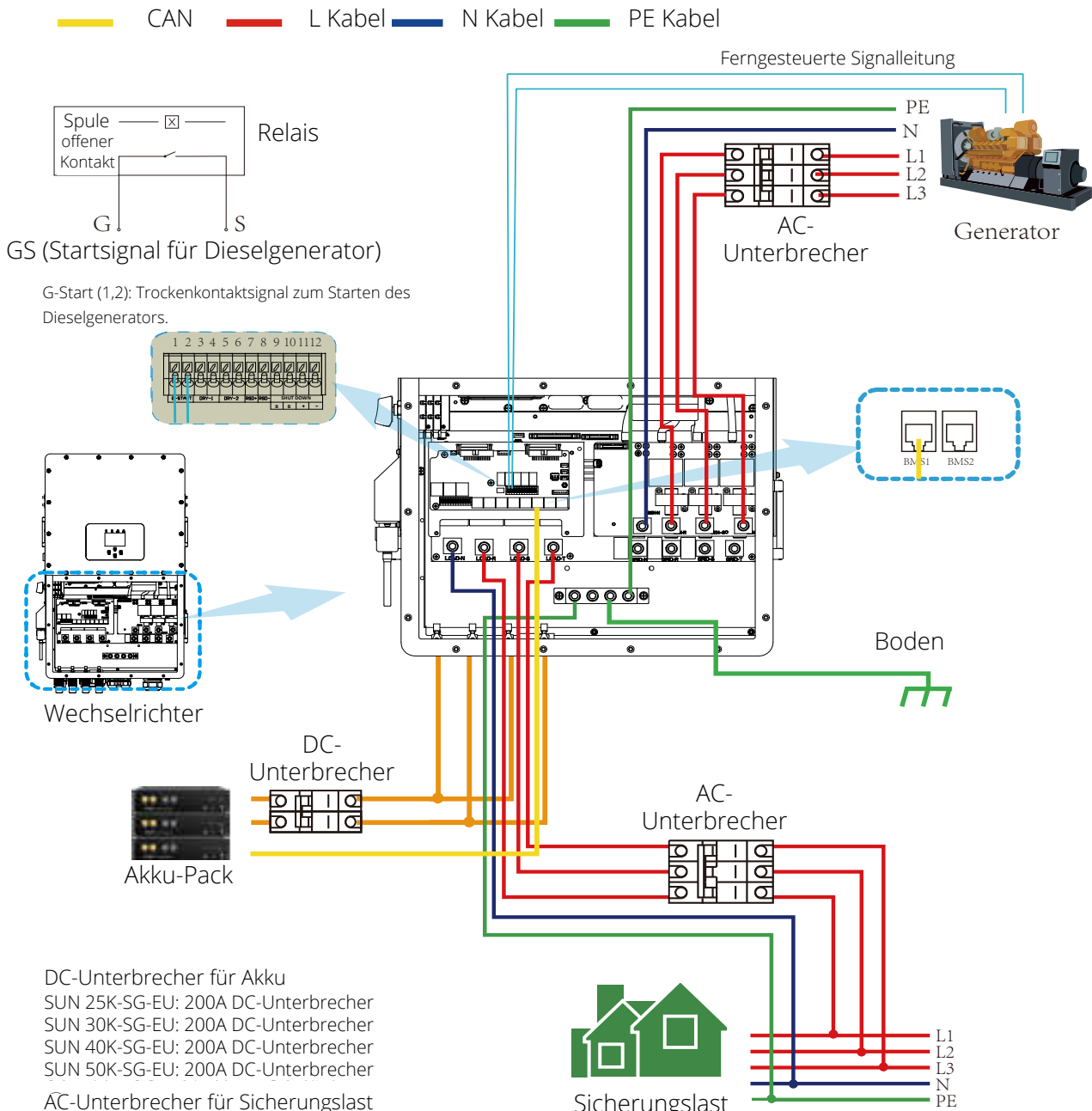
Hinweis: Die Backup-Funktion ist auf dem deutschen Markt optional, bitte lassen Sie die Backup-Seite leer, wenn die Backup-Funktion im Wechselrichter nicht verfügbar ist.

Wenn der Wechselrichter im Backup-Modus arbeitet, sind Neutralleiter und PE auf der Backup-Seite über das interne Relais verbunden. Dieses interne Relais ist auch offen, wenn der Wechselrichter im netzgekoppelten Betrieb arbeitet.





4.13. Typisches Anwendungsdiagramm eines Dieselgenerators



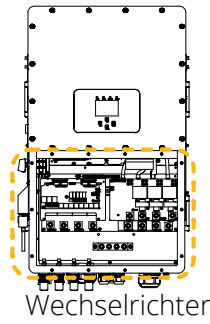
DC-Unterbrecher für Akku
 SUN 25K-SG-EU: 200A DC-Unterbrecher
 SUN 30K-SG-EU: 200A DC-Unterbrecher
 SUN 40K-SG-EU: 200A DC-Unterbrecher
 SUN 50K-SG-EU: 200A DC-Unterbrecher

AC-Unterbrecher für Sicherungslast
 SUN 25K-SG-EU: 240A AC-Unterbrecher
 SUN 30K-SG-EU: 240A AC-Unterbrecher
 SUN 40K-SG-EU: 240A AC-Unterbrecher
 SUN 50K-SG-EU: 240A AC-Unterbrecher

AC-Unterbrecher für Generatoranschluss
 SUN 25K-SG-EU: 240A AC-Unterbrecher
 SUN 30K-SG-EU: 240A AC-Unterbrecher
 SUN 40K-SG-EU: 240A AC-Unterbrecher
 SUN 50K-SG-EU: 240A AC-Unterbrecher

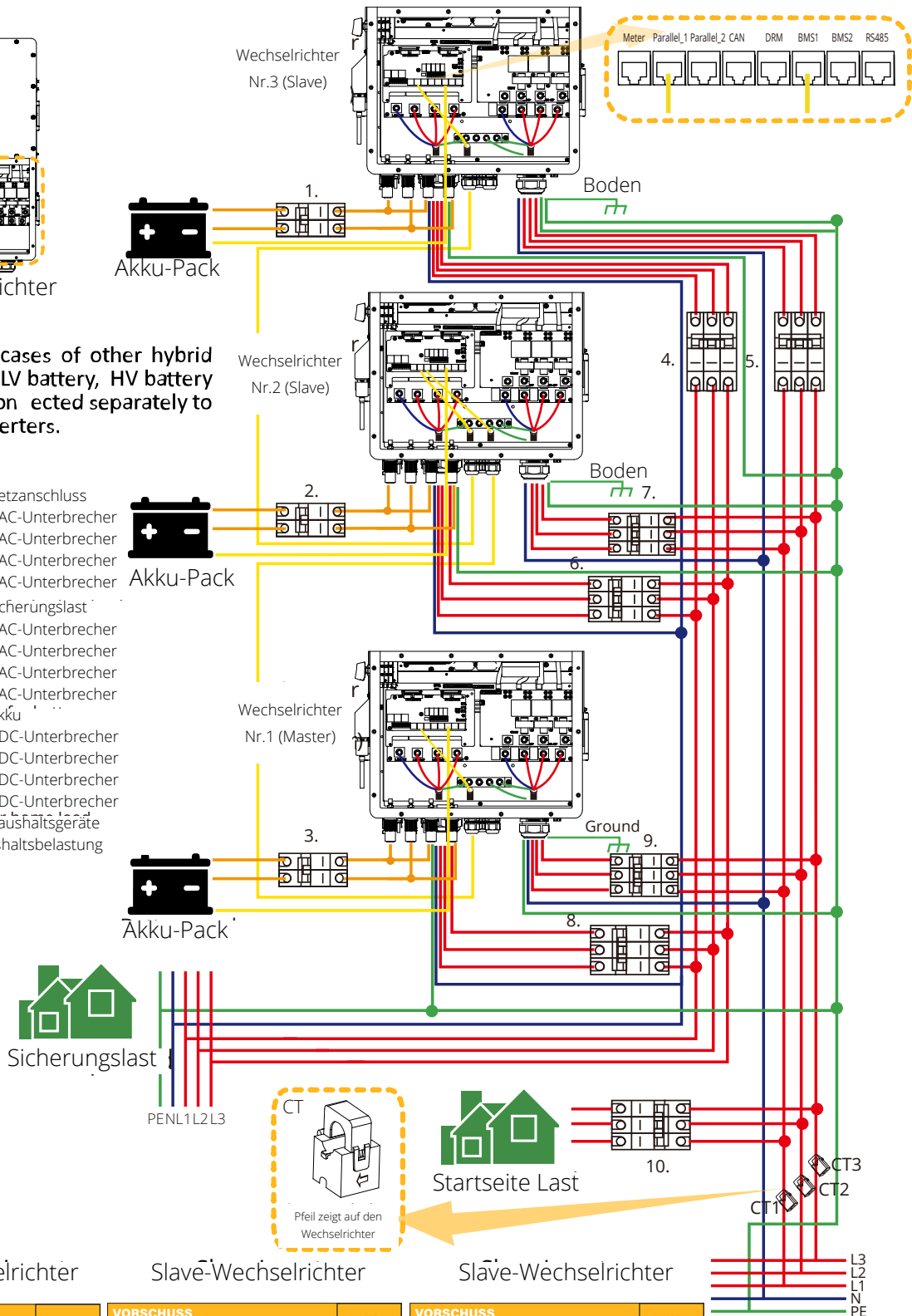
4.14. Dreiphasen-Parallelschaltplan

CAN Kabel L Kabel N Kabel PE Kabel



Note: unlike cases of other hybrid inverter with LV battery, HV battery can only be connected separately to HV hybrid inverters.

- AC-Unterbrecher für Netzanschluss
- SUN 25K-SG-EU: 240A AC-Unterbrecher
- SUN 30K-SG-EU: 240A AC-Unterbrecher
- SUN 40K-SG-EU: 240A AC-Unterbrecher
- SUN 50K-SG-EU: 240A AC-Unterbrecher
- AC-Unterbrecher für Sicherungslast
- SUN 25K-SG-EU: 240A AC-Unterbrecher
- SUN 30K-SG-EU: 240A AC-Unterbrecher
- SUN 40K-SG-EU: 240A AC-Unterbrecher
- SUN 50K-SG-EU: 240A AC-Unterbrecher
- DC-Unterbrecher für Akku
- SUN 25K-SG-EU: 200A DC-Unterbrecher
- SUN 30K-SG-EU: 200A DC-Unterbrecher
- SUN 40K-SG-EU: 200A DC-Unterbrecher
- SUN 50K-SG-EU: 200A DC-Unterbrecher
- AC-Unterbrecher für Haushaltsgeräte
- Abhängig von der Haushaltsbelastung



VORSCHUSS		Hilfe	
Multi-Wechselrichter	Anderen		
<input checked="" type="checkbox"/> Parallel	<input checked="" type="checkbox"/> Meister	Modbus SN	<input type="text" value="01"/>
<input type="checkbox"/> Ex. Meter For CT	<input type="radio"/> Sklave	<input type="checkbox"/> Phase A	<input type="checkbox"/> Phase B
<input type="checkbox"/> A Phase		<input type="checkbox"/> Phase C	
<input type="checkbox"/> B Phase			
<input type="checkbox"/> C Phase			
Absagen		OK	

VORSCHUSS		Hilfe	
Multi-Wechselrichter	Anderen		
<input checked="" type="checkbox"/> Parallel	<input type="radio"/> Meister	Modbus SN	<input type="text" value="02"/>
<input type="checkbox"/> Ex. Meter For CT	<input type="radio"/> Sklave	<input type="checkbox"/> Phase A	<input type="checkbox"/> Phase B
<input type="checkbox"/> A Phase		<input type="checkbox"/> Phase C	
<input type="checkbox"/> B Phase			
<input type="checkbox"/> C Phase			
Absagen		OK	

VORSCHUSS		Hilfe	
Multi-Wechselrichter	Anderen		
<input checked="" type="checkbox"/> Parallel	<input type="radio"/> Meister	Modbus SN	<input type="text" value="03"/>
<input type="checkbox"/> Ex. Meter For CT	<input type="radio"/> Sklave	<input type="checkbox"/> Phase A	<input type="checkbox"/> Phase B
<input type="checkbox"/> A Phase		<input type="checkbox"/> Phase C	
<input type="checkbox"/> B Phase			
<input type="checkbox"/> C Phase			
Absagen		OK	

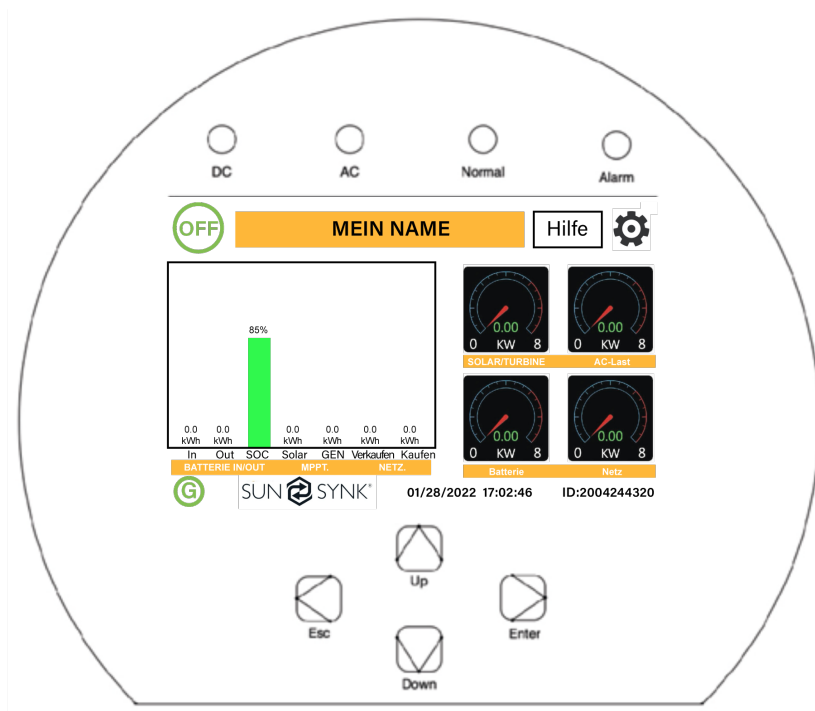


5. BETRIEB

5.1. Schalter EIN/AUS

Nachdem der Wechselrichter korrekt installiert und die Batterien angeschlossen wurden, drücken Sie die ON/OFF-Taste (auf der linken Seite des Gehäuses), um das System zu aktivieren. Wenn das System ohne Akku, aber entweder mit PV oder mit dem Netz verbunden ist und die ON/OFF-Taste ausgeschaltet ist, leuchtet die LCD-Anzeige weiterhin (das Display ist ausgeschaltet). Wenn Sie in diesem Zustand die ON/OFF-Taste einschalten und "No Akku" wählen, kann das System weiterhin funktionieren.

5.2. Anzeige



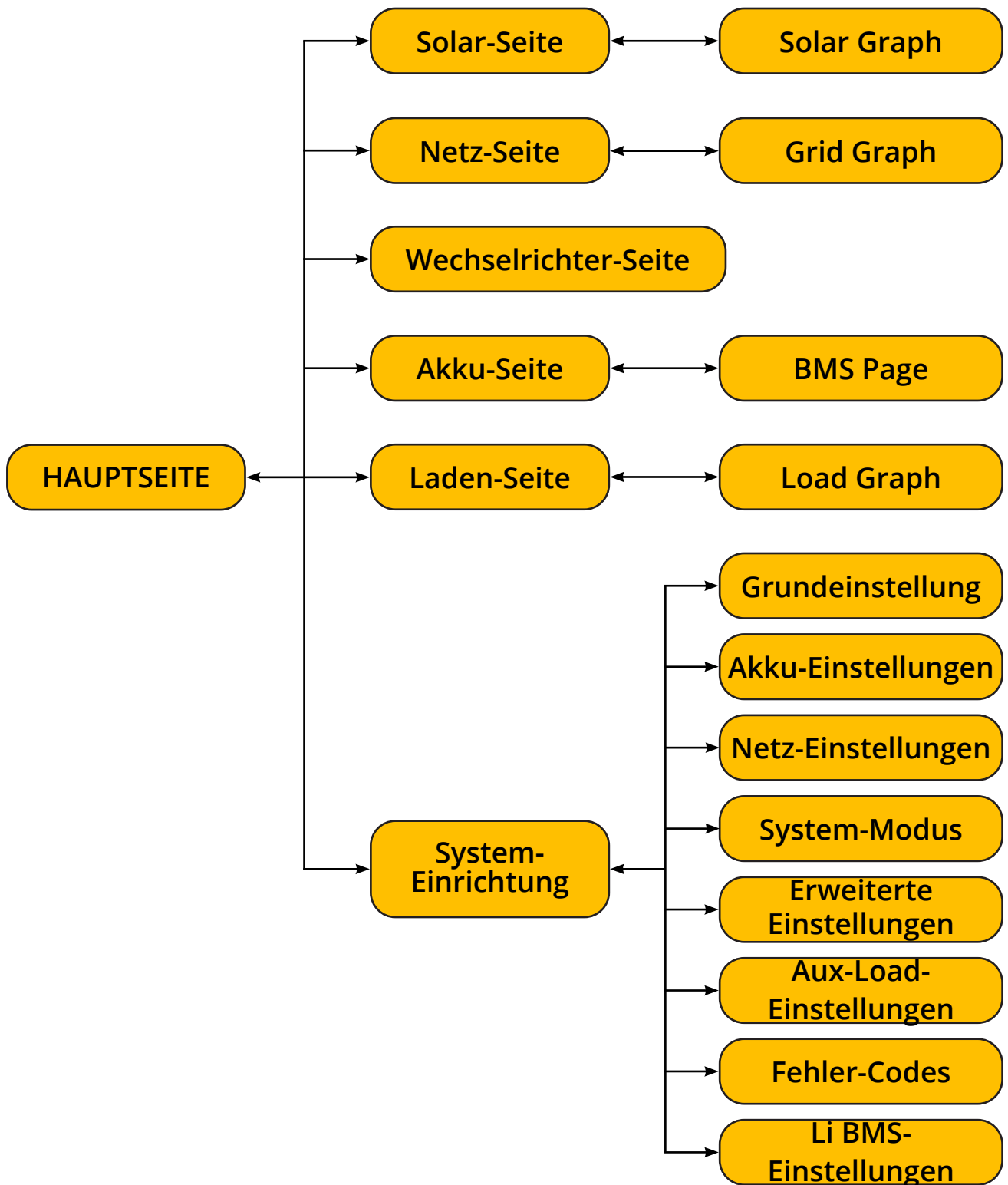
5.2.1. LED-Anzeigen

LED-Anzeige		Bedeutung
DC	Grüne LED leuchtet durchgehend	PV-Anschluss normal
AC	Grüne LED leuchtet durchgehend	Netzanschluss normal
Normal	Grüne LED leuchtet durchgehend	Wechselrichter funktioniert normal
Alarm	Rote LED-Leuchtanzeige	Störung

5.2.2. Function buttons

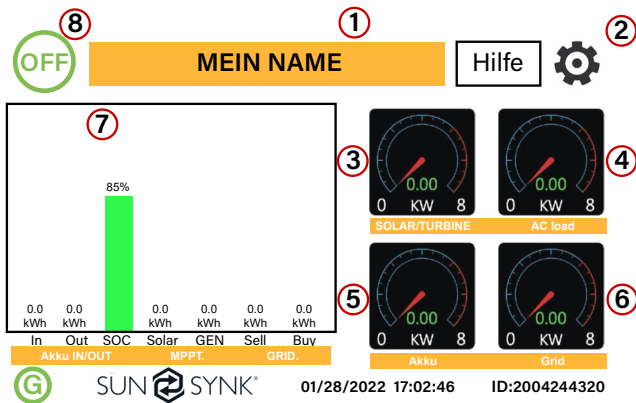
Funktionstaste	Beschreibung
Esc	So verlassen Sie den vorherigen Modus
Up	Den Wert einer Einstellung erhöhen
Down	Den Wert einer Einstellung verringern
Enter	Bestätigen der Einstellungsänderung (wenn nicht jedes Mal gedrückt, wird die Einstellung nicht gespeichert)

5.3. LCD-Betriebsablaufplan



5.4. Hauptseite

Drücken Sie auf einer beliebigen Seite die Esc-Taste, um zur Startseite zurückzukehren:



1. Name des Kunden
2. Zugriff auf die Menüseite Einstellunge
3. Zugang zur Solarhistorie
4. Zugriff auf die Seite Systemstatus
5. Zugriff auf die Seite Systemstatus
6. Zugang zur Netzhistorie
7. Zugriff auf die Seite Systemfluss
8. Zugriff auf Fehlercode-Anzeigen.

Das Symbol (8) zeigt an, dass sich das System im Normalbetrieb befindet. Wenn es sich in "comm./F01~F64" verwandelt, hat der Wechselrichter Kommunikationsfehler oder andere Fehler, und die Fehlermeldung wird unter diesem Symbol angezeigt (F01-F64-Fehler, detaillierte Fehlerinformationen können im Menü Systemalarme angezeigt werden).

Was diese Seite anzeigt:

- Gesamte Tagesleistung in den Akku (kWh).
- Gesamte Tagesleistung aus dem Akku (kWh).
- SOC (Ladezustand des Akkus) (%).
- Gesamter täglich erzeugter Solarstrom (kWh).
- Gesamte stündliche Nutzung des Generators (Zeit).
- Gesamte täglich an das Netz verkaufte Leistung (kWh).
- Gesamte täglich vom Netz bezogene Leistung (kWh).
- Echtzeit-Solarstrom in (kW).
- Echtzeit-Lastleistung in (kW).
- Echtzeit-Ladeleistung des Akkus in (kW).
- Echtzeit-Netzleistung in (kW).
- Seriennummer.
- Datum der Uhrzeit.
- Störungszustand.
- Zugriff auf die Statistikseiten.
- Zugriff auf die Statusseite.
- Zugriff auf die Fehlerdiagnoseseite.

5.5. Status Seite

Um auf die Statusseite zuzugreifen, klicken Sie auf der Hauptseite auf den Schalter AKKU oder AC LOAD.

0 W	0 W	0 W
0V 0W	0V 0.0A	0V -0.1A
0V 0W	0V 0.0A	0V -0.1A
0V 0W	0V 0.0A	0V -0.1A
	HM: LD:	INV_P:
	0W 0W	0W
	0W 0W	0W AC_T:
	0W 0W	0W 24.9 C
SOC: 100% 51W	Netzleistung	Wechselrichterleistung
BAT_V: 53.21V BAT_I: 0.97A BAT_T: 100.0C	DC_P1: 0W DC_V1: 0V DC_I1: 0.0A	DC_P2: 0W DC_V2: 0V DC_I2: 0.0A
Batterie	Solarstrom 1	Solarstrom 2

Was diese Seite anzeigt:

- Gesamte erzeugte Solarleistung.
- MPPT 1 Leistung/Spannung/Strom.
- MPPT 2 Leistung/Spannung/Strom.
- Netzleistung.
- Netzfrequenz.
- Netzspannung.
- Netzstrom.
- Wechselrichter-Leistung.
- Frequenz des Wechselrichters.
- Wechselrichter-Spannung.
- Strom des Wechselrichters.
- Leistung der Last.
- Lastspannung.
- Akkuleistung Ladung/Entladung.
- Akku SOC.
- Akkuspannung.
- Akku-Strom.
- Akku-Temperatur.

Solar-Spalte: Zeigt die gesamte PV-Leistung (Solar) oben an und dann Details zu jedem der beiden MPPTs unter L1 und L2 Spannung.

Netzspalte: Zeigt die Gesamtleistung des Netzes, die Frequenz, die Spannung und den Strom an. Wenn Sie Strom an das Netz verkaufen, ist die Leistung negativ. Bei der Entnahme aus dem Netz ist die Leistung positiv. Wenn die Vorzeichen der Netz- und der Heimplistung nicht übereinstimmen, wenn die PV-Anlage abgeschaltet ist und der Wechselrichter nur Energie aus dem Netz entnimmt und den an Limit-2 angeschlossenen Stromwandler verwendet, dann kehren Sie bitte die Polarität der Stromwandlerspule um.

Wichtig: Siehe Abschnitt 4.6 (Anschließen der Stromwandlerspule).

Wechselrichter-Spalte: Zeigt die Gesamtleistung des Wechselrichters, Frequenz, L1, L2, Spannung, Strom und Leistung an.

Last-Spalte: Zeigt die gesamte Lastleistung, die Lastspannung und die Leistung an L1 und L2 an.

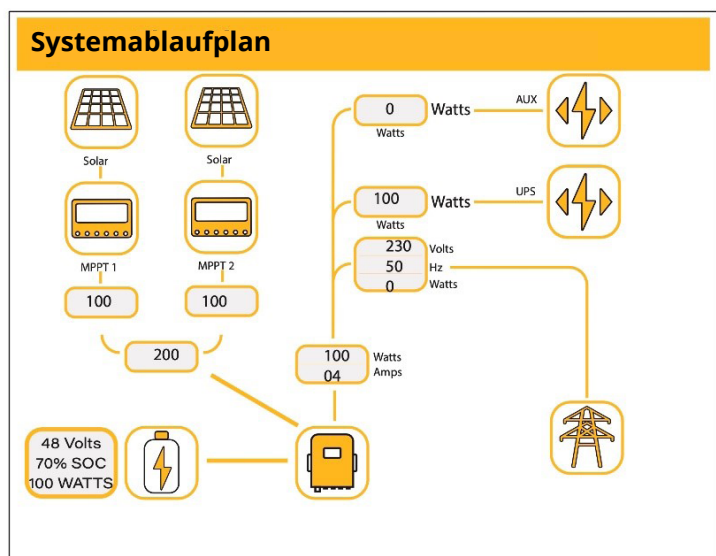
Spalte Akku: Zeigt die Gesamtleistung des Akkus, den SOC des Akkus, die Akkuspannung, den Akkustrom (negativ bedeutet Ladung, positiv Entladung) und die Akkutemperatur (zeigt Null an, wenn der Akkutempersensor nicht angeschlossen ist), die Temperatur des DC-Transformators und des AC-Kühlkörpers. Wenn die Temperatur 90°C erreicht, wird sie rot angezeigt, und die Leistung des Wechselrichters beginnt sich zu verschlechtern, wenn sie 110°C erreicht. Daraufhin schaltet sich der Wechselrichter ab, damit er abkühlen und seine Temperatur senken kann.

5.6. Systemfluss

Zugang durch Anklicken des Balkendiagramms auf der Startseite.

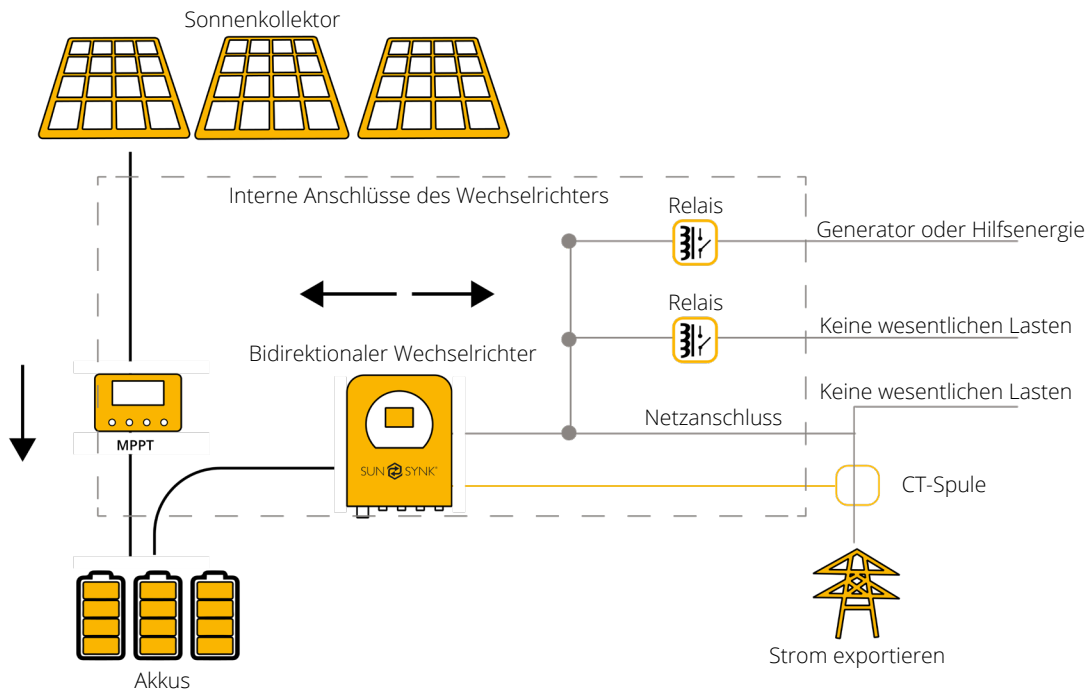
Um die Funktionsweise Ihres Systems besser zu verstehen, werfen Sie einen Blick auf die Abbildung rechts:

1. Die PV-Module laden die Batterien auf.
2. Wenn die Batterien ein bestimmtes Niveau erreichen (programmierbar), wird der Akkustrom in den Wechselrichter eingespeist.
3. Der Wechselrichter kann dann Strom an das Netz (Export oder kein Export), an die Verbraucher und an zusätzliche oder intelligente Verbraucher liefern.
4. Die Stromwandlerspule steuert die Exportleistung.



Was diese Seite anzeigt:

- Systemfluss.
- MPPTs Leistung.
- Status des Akkus.
- Leistungsverteilung an Last oder Netz.



5.7. Seite Einrichten

Um auf die Einstellungen zuzugreifen, klicken Sie auf das Zahnradsymbol oben rechts im Navigationsmenü.



Einstellung SUN SYNK 01/28/2022 17:02:46

BASIC	AKKU	NETZ	SYSTEMMODUS
VORSCHUSS	HILFSLAST	FEHLERCODES	LI BMS

ID:2104109061 COMM: 1001-e0f3 MCU: 1062-2002-18ft

Was diese Seite anzeigt:

- Seriennummer.
- Software-Version.
- Uhrzeit, Datum und MCU.

Was Sie auf dieser Seite tun können:

- Rufen Sie die Grundeinstellungsseite auf (drücken Sie das BASIC-Symbol).
- Zugriff auf die Accumulator Setup Seite (drücken Sie das Accumulator Symbol).
- Zugriff auf die Grid-Setup-Seite (drücken Sie das GRID-Symbol).

- Zugriff auf den programmierbaren Echtzeit-Timer/Systemmodus (drücken Sie das Symbol SYSTEMMODUS).
- Zugriff auf die erweiterten Einstellungen wie Parallelschaltung und Windturbine (drücken Sie das Symbol ADVANCE).
- Zugriff auf die Einstellungen für die Hilfslast/Smart Load (drücken Sie das Symbol AUX LOAD).
- Zugriff auf das Fehlercode Register.
- Einrichten des Li BMS (drücken Sie auf das Symbol LI BMS).

5.8. Grundlegende Einrichtung

5.8.1. Zeit einstellen (Uhr)

Um die Zeit einzustellen, klicken Sie auf das BASIC-Symbol und dann auf "Zeit".

Was diese Seite anzeigt:

- Uhrzeit.
- Datum.
- AM/PM.

Was Sie auf dieser Seite tun können:

- Uhrzeit einstellen/einstellen.
- Datum einstellen/einstellen.
- Einstellen / Einstellen AM/PM.

Wie man es einrichtet:

- Berühren Sie den Bildschirm des Feldes, das Sie ändern möchten.
- Ändern Sie die Zahl (erhöhen/verringern) mit den Tasten AUF und AB.
- Drücken Sie OK, um die Änderungen zu übernehmen.

5.8.2. Firmenname / Beeper / Auto dim einstellen

Um den Firmennamen einzustellen, klicken Sie auf das BASIC-Symbol und dann auf "Anzeigen".

Was diese Seite anzeigt:

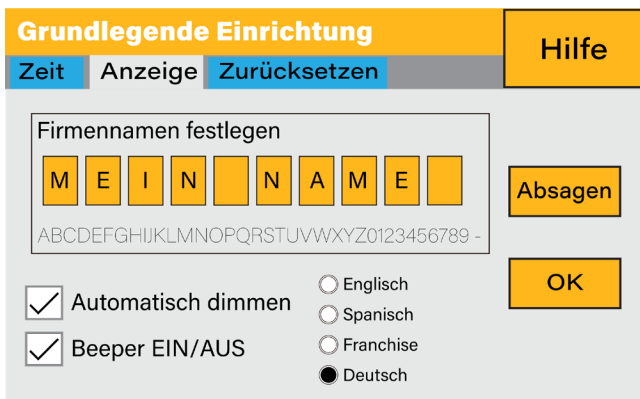
- Piepser-Status (EIN/AUS).
- Namen der Installateure.

Was Sie auf dieser Seite tun können:

- Legen Sie Ihren Firmennamen fest.
- Schalten Sie den Piepser EIN oder AUS
- Stellen Sie die LCD-Hintergrundbeleuchtung auf automatische Dimmung.

So ändern Sie den Namen:

Ändern Sie die Buchstaben in den einzelnen Feldern, indem Sie die Pfeile nach oben und unten bewegen, und wählen Sie dann OK. Dadurch wird der Name auf dem Startbildschirm geändert.



So stellen Sie die automatische Dimmung ein:

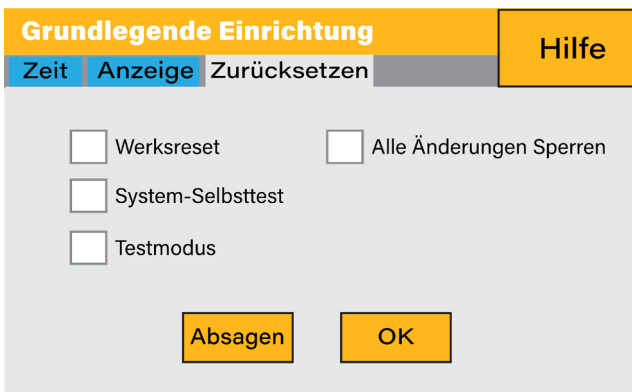
Stellen Sie im Feld Auto-Dim eine Zahl ein, um den LCD-Bildschirm nach einer bestimmten Anzahl von Sekunden abzudunkeln.

So schalten Sie den Signalton ein oder aus:

Aktivieren oder deaktivieren Sie das Kontrollkästchen für den Signalton und drücken Sie auf OK, um ihn nach Ihren Wünschen zu konfigurieren.

5.9. Werksreset und Sperrcode

Um auf die Einstellungen zuzugreifen, klicken Sie auf das Zahnradsymbol oben rechts im Navigationsmenü.



Was diese Seite anzeigt:

- Status zurücksetzen.
- Sperrcode verwendet oder nicht.

Was Sie auf dieser Seite tun können:

- Zurücksetzen des Wechselrichters auf die Werkseinstellungen.
- Systemdiagnose.
- Ändern oder Einstellen des "Sperrcodes".

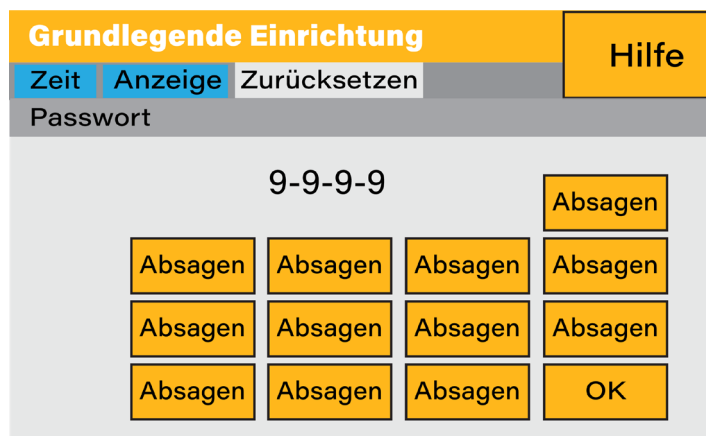
Werksrückstellung: Alle Parameter des Wechselrichters zurücksetzen

Alle Änderungen sperren: Aktivieren Sie dieses Menü, um Parameter einzustellen, bevor das Gerät gesperrt wird und nicht zurückgesetzt werden kann.

***Bevor ein erfolgreicher "Factory Reset" durchgeführt und das System gesperrt werden kann, muss der Benutzer ein Passwort eingeben, damit die Einstellung vorgenommen werden kann. Das Passwort für "Factory Reset" lautet 9999 und für die Sperrung 7777.**

System-Selbstprüfung: Ermöglicht es dem Benutzer, dem Benutzer die Durchführung einer Systemdiagnose

Testmodus (nur für Techniker): Für Techniker zur Durchführung von Tests.



5.10. Akku Setup

Um die Einstellungen für den Akku zu konfigurieren, klicken Sie auf das Akkusymbol und dann auf "Batt-Typ".

Akku Einrichten Hilfe

Akku-Typ **Akku-Ladung** **Abschaltung**

Lithium
 AGM V
 AGM %
 Kein batt

Aktiviere

Akku-Ladung

Akkukapazität:
Ampere laden:
Entladestrom:

Abschaltung

CAN
 RS485
Protocol:
 BMS_Err_Stop

Absagen **OK**

Was diese Seite anzeigt:

- **Kapazität des Akkus in (Ah):** Für Nicht-BMS-Batterien ist ein Bereich von 0-2000Ah zulässig, während der Wechselrichter bei Lithium-Ionen-Batterien den Kapazitätswert des BMS verwendet.
Ladung/Entladung in Ampere: Der maximale Lade-/Entladestrom des Akkus (0-50A für das Modell 29.9/30/35/40/50KW).
AGM V: Verwenden Sie die Spannung des Akkus für alle Einstellungen (V).
AGM %: Verwenden Sie für alle Einstellungen den SOC-Wert des Akkus (%).
No batt: Markieren Sie dieses Feld, wenn kein Akku an das System angeschlossen ist.
BMS_Err_Stop: Wenn diese Option aktiviert ist und das BMS der Batterie nicht mit dem Wechselrichter kommunizieren kann, stellt der Wechselrichter seinen Betrieb ein und meldet einen Fehler.
Aktiver Akku: Diese Funktion hilft bei der Wiederherstellung eines zu 100 % entladenen Akkus durch langsames Umschalten von der Solaranlage. Bis der Akku einen Punkt erreicht hat, an dem er normal wechseln kann.
TEMPCO-Einstellungen: Der Temperaturkoeffizient ist der Fehler, der durch eine Temperaturveränderung entsteht.



BEACHTEN SIE:

Empfohlen:

AGM und Flooded: Ah Größe des Akkus x 20% = Lade-/Entlade-Ampere.

Lithium: Ah Akku-Größe x 50% = Lade-/Entlade-Ampere.

Gel: Befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers.

5.11. Generator & Akku

Um die Einstellungen für das Laden des Akkus zu konfigurieren, klicken Sie auf das Symbol AKKU und dann auf "Akkuladung".

Akku-Setup		Hilfe
Akku Typ	Akku-Ladung	Abgeschaltet
Start	30%	30%
Amps	40A	40A
<input type="checkbox"/> Gen Charge	<input type="checkbox"/> Grid Charge	Float V 55.2V
<input type="checkbox"/> Gen Signal	<input type="checkbox"/> Grid Signal	Absorption V 57.6V
<input type="checkbox"/> Signal ISLAND MODE		Equalization V 58.80V
<input type="checkbox"/> Gen Force		Equalization tage 90 tage
		Equalization stunden 0.0 stunden
		Absagen OK

Was diese Seite anzeigt:

- **Gen-Start:** Generator-Startspannung/SOC %. S.O.C. bei 30% startet das System automatisch einen angeschlossenen Generator, um die Batteriebank zu laden.
- **Gen-Amps:** Laderate von 40A vom angeschlossenen Generator in Ampere.
- **Grid-Starts/SOC %:** Keine Verwendung. Nur für Anpassungen.
- **Grid-Amps:** Strom, mit dem das Netz den Akku lädt.
- **Gen-Charge:** Verwendet den GEN-Eingang des Systems, um die Batteriebank von einem angeschlossenen Generator zu laden.
- **Gen-Signal:** Normalerweise offenes (NO) Relais, das sich schließt, wenn der Zustand des Gen-Start-Signals aktiv ist.
- **Gen Force:** Wenn der Generator angeschlossen ist, wird er zum Start gezwungen, ohne dass andere Bedingungen erfüllt sind.
- **Grid-Charge:** Zeigt an, dass das Netz den Akku auflädt.
- **Grid-Signal:** Zeigt an, dass das Netz den Akku nicht mehr laden soll.
- **Signal ISLAND MODE:** Wenn "Signal Inselbetrieb" aktiviert ist und der Wechselrichter an das Netz angeschlossen ist, beträgt die Spannung am ATS-Anschluss 0. Wenn "Signal Inselbetrieb" aktiviert ist und der Wechselrichter vom Netz getrennt ist, beträgt die Spannung am ATS-Anschluss 230 VAC. Mit dieser Funktion und dem externen NO-Relais können N- und PE-Trennung oder -Verbindung realisiert werden.
- **Float V:** Die Spannung, auf der ein Akku nach vollständiger Ladung gehalten wird. Die Erhaltungsspannung für einen AGM-Akku beträgt 55,20 V.
- **Absorption V:** Die Höhe der Ladung, die angelegt werden kann, ohne den Akku zu überhitzen. Die Absorptionsspannung für einen AGM-Akku beträgt 57,60 V.
- **Equalization V:** Ausgleichsladung/Überladung, um Sulfatkristalle zu entfernen, die sich im Laufe der Zeit auf den Platten von Blei-Säure-Batterien ablagern. Die Ausgleichs-V für einen AGM-Akku beträgt 58,80 V.



BEACHTEN SIE:

Ändern Sie diese Einstellungen nicht zu oft bei demselben Akku, da dies den Akku beschädigen kann.

Empfohlene Einstellungen für den Akku:

Akku Typ	Absorptionsphase	Schwimmerstufe	Spannung (alle 30 Tage 3 Std.)
AGM (or PCC)	14,2V (57,6V)	13,4V (53,6V)	14,2V (57,6V)
Gel	14,1V (56,4V)	13,5V (54,0V)	
Nass	14,7V (59,0V)	13,7V (55,0V)	14,7V (59,0V)
Lithium	Befolgen Sie seine BMS-Spannungsparameter		

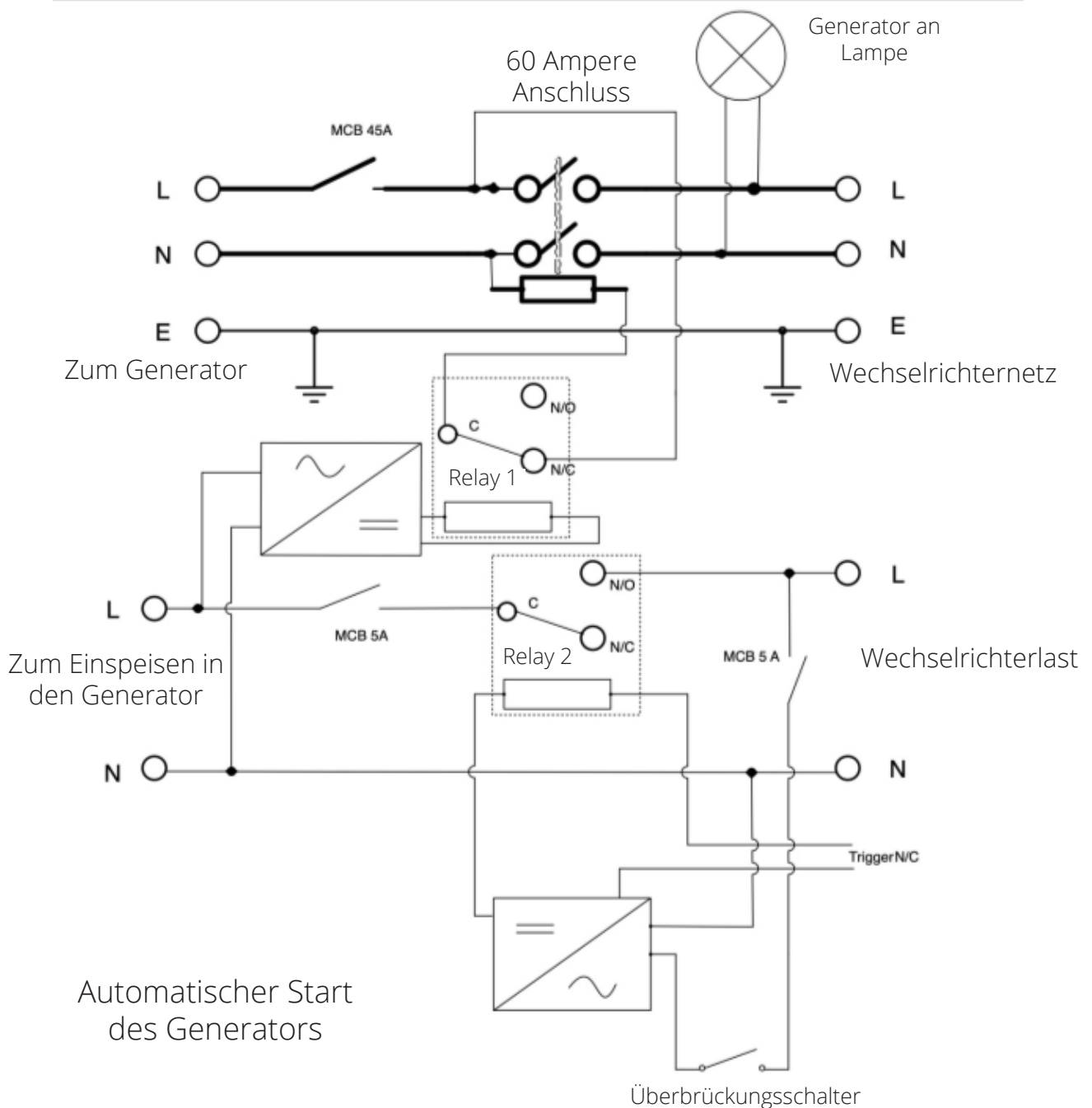
Ein Generator kann entweder an die Netzseite oder an den Generatoranschluss angeschlossen werden. Bei Anschluss an den Netzeingang betrachtet der Wechselrichter den vom Generator kommenden Strom als "Netzversorgung". Die Benutzer sollten sicherstellen, dass dieser Strom nur an den LAST geht und nicht an andere Ausgänge exportiert wird, da dies den Generator beschädigen würde.

Ein Vorteil des Anschlusses des Generators an den Netzeingang ist, dass er parallel geschaltet werden kann, während der GEN/AUX-Eingang nicht parallel geschaltet werden kann. Das bedeutet, dass der Wechselrichter den Strom, den er zum Laden seiner Akkus benötigt, aus dem "Netz" entnimmt.

Wenn der Generator an den Wechselrichter angeschlossen ist und ein Generatorsignal anliegt, schaltet der Wechselrichter 100 % der Last auf den Generator und erhöht dann langsam die Ladeströme für die Akkus. Daher muss der Generator in der Lage sein, sowohl den Ladestrom als auch den gesamten Laststrom zu liefern.

Der Generator kann über ein Relais mit einem Satz Trockenkontakte gesteuert werden, um eine Fernsteuerung zu ermöglichen. Der Strom an den Kontakten ist auf etwa 1Amp 12V begrenzt.

Nachfolgend finden Sie eine einfache Referenzschaltung für ein Autostart-System, das Generatoren auf einem Boot automatisch starten kann. (Sunsynk wird ein neues OS E406 (Auto-Start) für eine bessere Generatorsteuerung herausbringen).



5.12. Akkuentladung

Um die Abschalteneinstellungen des Wechselrichters zu konfigurieren, klicken Sie auf das Akkusymbol und dann auf "Abgeschaltet".

Akku-Einstellung		Hilfe
Batt-Typ	Batt-Ladung	Abgeschaltet
Abgeschaltet	<input type="text" value="10%"/>	<input type="checkbox"/> Energiesparmodus < Low Batt
Niedriges Batt	<input type="text" value="35%"/>	
Neustart	<input type="text" value="50%"/>	
<input type="button" value="Abbrechen"/>		<input type="button" value="OK"/>

Was diese Seite anzeigt:

- Lithium-Modus: Dies ist das BMS-Protokoll. Bitte beziehen Sie sich auf das Dokument (Approved Battery).
- Abschaltung 10%: Zeigt an, dass sich der Wechselrichter abschaltet, wenn der SOC-Wert unter diesem Wert liegt.
- Niedriger Batteriestand 20%: Zeigt an, dass der Wechselrichter einen Alarm auslöst, wenn der SOC-Wert unter diesem Wert liegt.
- Wiederanlauf 40%: Die Batteriespannung bei 40% AC-Ausgang wird wieder aufgenommen.

Was Sie auf dieser Seite tun können:

- Einstellen der Akku-Abschaltung (Spannung oder %)
- Einstellen von WARNUNG bei schwachem Akku (Spannung oder %)
- Neustart einstellen (Spannung oder %)

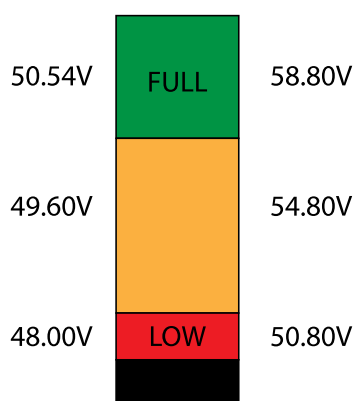


BEACHTEN SIE

Durch die Aktivierung von Shutdown wird der Wechselrichter in den Standby-Modus versetzt. Der Wechselrichter wird dadurch nicht vollständig abgeschaltet. Die vollständige Abschaltung erfolgt bei Spannungen unter 19 V.

Die am Sunsynk Parity-Wechselrichter angezeigte Spannung variiert, je nachdem, ob der Wechselrichter die Akkus lädt oder entlädt.

SUNSYNK-Paritäts-Wechselrichter-Ladespannung



Entladespannung Ladespannung

Da die Akkus 48 V haben, ist die Zahl auf der linken Seite x4:

- Vollständig aufgeladen 50,54 V (Entladungsmodus)
- Vollständig aufgeladen 58,50 V (Lademodus)
- 75% geladen 49,60V (Entladungsmodus)
- 75% aufgeladen 54,80V (Lademodus)
- 25% Geladen 48.00V (Entladungsmodus)
- 25% geladen 50,80V (Lademodus)
- Vollständig entladen 47,50 V

Eine höhere Abschalttemperatur ist besser für die Akkus.

Die für die Verwendung mit den Sunsynk-Systemen empfohlenen Akkus sind AGM-Blei-Säure- oder Lithium-Batteriebanken. ("AGM" steht für "Absorbed Glass Matt"-Konstruktion, die es dem Elektrolyten ermöglicht, sich in dem aktiven Material der Platte zu befinden. Theoretisch verbessert dies sowohl die Entlade- als auch die Wiederaufladeeffizienz. AGM-Batterien sind daher sehr schwer).

Zustand der Ladung

Schüttgut: Die Hauptladung ist die erste Phase des Ladevorgangs eines Akkus, in der das Ladegerät den Akku und seine Bedürfnisse identifiziert und dann eine hohe Spannung anlegt, um den Großteil des Ladevorgangs durchzuführen. Sie macht etwa 80 % des Ladevorgangs aus. Ein richtig dimensioniertes Ladegerät gibt dem Akku so viel Strom, wie er bis zur Ladekapazität (25 % der Kapazität des Akkus in Amperestunden) verträgt.

Absorption: Um einen Akku vollständig aufzuladen, muss er eine Zeit lang mit einer relativ hohen Spannung geladen werden. Diese Phase des Ladevorgangs wird als Absorption bezeichnet. Sie tritt ein, wenn die Ladung eines Akkus 80 % seiner Kapazität erreicht hat. Die verbleibende Ladung entspricht etwa 20 %. Das Ladegerät hält die Spannung auf der Absorptionsspannung des Ladegeräts (zwischen 14,1 VDC und 14,8 VDC, je nach den Einstellpunkten des Ladegeräts) und verringert den Strom, bis der Akku vollständig geladen ist.

Erhaltungsladung: Die Ladespannung wird auf einen Wert zwischen 13,0 VDC und 13,8 VDC reduziert und konstant gehalten, während der Strom auf weniger als 1% der Kapazität des Akkus reduziert wird. In diesem Modus kann ein vollständig geladener Akku auf unbestimmte Zeit gehalten werden.

Ausgleichsladung: Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um eine kontrollierte Überladung, die am Ende des Bulk-Modus und der Absorptionsphase stattfindet und als "Ausgleichsspannung" bezeichnet wird. Technisch gesehen hat diese Phase jedoch eine andere Funktion. Nassbatterien (geflutete Batterien) mit höherer Kapazität profitieren manchmal von diesem Verfahren, insbesondere die physisch großen Batterien. Der Elektrolyt in einem nassen Akku kann sich mit der Zeit schichten, wenn er nicht gelegentlich gewechselt wird. Bei der Ausgleichsladung wird die Spannung über die typische Spitzenladespannung bis weit in die Gasungsphase hinein erhöht und für einen bestimmten (aber begrenzten) Zeitraum aufrechterhalten. Dadurch wird die Chemie im gesamten Akku aufgewirbelt, die Stärke des Elektrolyts wird ausgeglichen und lose Sulfatierungen, die sich möglicherweise auf den Batterieplatten befinden, werden entfernt.

5.13. Einrichten eines Lithium-Akku

Um einen Lithium-Ionen-Akku einzurichten, klicken Sie auf das Akkusymbol und gehen Sie weiter zur Spalte "Akkutyp".

The screenshot shows a software interface for battery configuration. The title bar is 'Batterieeinstellung' with a 'Hilfe' button. Below the title bar are three tabs: 'Batterietyp', 'Batterieladung', and 'Stilllegen'. The 'Batterieladung' tab is selected. On the left, under 'Batterietyp', there are radio buttons for 'Lithium' (selected), 'AGM V', 'AGM %', and 'Kein batt', plus a checked 'Aktiviere' checkbox. In the center, there are three input fields: 'Batteriekapazität' (0Ah), 'Ampere laden' (0A), and 'Entladestrom' (0A). On the right, there are radio buttons for 'CAN' (selected) and 'RS485', a 'Protocol' field with '0', and a 'BMS_Err_Stop' checkbox. At the bottom are 'Absagen' and 'OK' buttons.

Was diese Seite anzeigt:

- Diese Information wird nur angezeigt, wenn die Option "Lithium" unter "Akku-Typ" ausgewählt wurde.
- Den Typ des Kommunikationsprotokolls.
- Zugelassene Batterien.

Was Sie auf dieser Seite tun können:

- Richten Sie Ihren Lithium-Ionen-Akku ein.

Überprüfen Sie nach der Installation eines Lithium-Akkus die Kommunikationsseite, indem Sie auf das Symbol "Li BMS" klicken, um zu sehen, ob die BMS-Informationen sichtbar sind. Falls einige Informationen nicht korrekt angezeigt werden (sie sollten wie in der Abbildung unten aussehen), liegt ein Kommunikationsfehler vor.

Li BMS		Hilfe ?
Sum Daten	Details Daten	
Akku-Spannung: 53.06V		
Akku-Strom: -1A		
Akku-Temperatur: 22.0C		
Total SOC: 85%		
Total SOH: 100%		
Akku-Ladespannung: 58.0V		
Ladestrombegrenzung: 50A		
Entladestromgrenze: 50A		

Li BMS							Hilfe ?	
Sum Daten				Details Daten				
	Volt	Curr	Temp	SOC	Energie	Laden Sie	Fehler	
						Volt	Curr	
1	50.31V	19.70A	29.6C	33.0%	26.0Ah	0.0V	0.0A	0 0 0
2	50.38V	31.70A	37.6C	51.0%	25.5Ah	53.2V	25.0A	0 0 0
3	50.35V	25.10A	29.9C	52.0%	6.0Ah	53.2V	25.0A	0 0 0
4	50.37V	30.70A	32.1C	12.0%	26.0Ah	0.0V	0.0A	0 0 0
5	50.35V	00.00A	30.6C	48.0%	32.0Ah	0.0V	0.0A	0 0 0
6	50.36V	15.40A	30.6C	52.0%	39.1Ah	0.0V	0.0A	0 0 0
7	00.00V	00.00A	0.0C	00.0%	00.0Ah	0.0V	0.0A	0 0 0
8	50.38V	19.30A	31.0C	52.0%	25.5Ah	0.0V	0.0A	0 0 0
9	50.39V	16.30A	30.6C	52.0%	26.0Ah	0.0V	0.0A	0 0 0
10	00.00V	00.00A	0.0C	00.0%	00.0Ah	0.0V	0.0A	0 0 0
11	00.00V	00.00A	0.0C	00.0%	00.0Ah	0.0V	0.0A	0 0 0
12	00.00V	00.00A	0.0C	00.0%	00.0Ah	0.0V	0.0A	0 0 0
13	00.00V	00.00A	0.0C	00.0%	00.0Ah	0.0V	0.0A	0 0 0
14	00.00V	00.00A	0.0C	00.0%	00.0Ah	0.0V	0.0A	0 0 0
15	00.00V	00.00A	0.0C	00.0%	00.0Ah	0.0V	0.0A	0 0 0

Wenn also ein Kommunikationsfehler auftritt:

1. Prüfen Sie, ob sie den richtigen Datenkabel Typ gewählt haben.
2. Prüfen Sie, ob das Datenkabel in die richtigen Buchsen eingesteckt ist. Normalerweise wird RS485 verwendet, aber einige Akkuhersteller verwenden andere.



BEACHTEN SIE:

Bei einigen Typen von Lithiumbatterien kann das BMS nicht vom Sunsynk-Wechselrichter gesteuert werden. Behandeln Sie in diesem Fall den Akku wie einen Blei-Säure-Akku und stellen Sie das Lade- und Entladeprotokoll gemäß den Spezifikationen des Akku-Herstellers ein.

Von entscheidender Bedeutung ist, dass Sie sich an die Anleitungen halten, die die Hersteller für ihre Batterien erstellen. Auf diese Weise wird die Wahrscheinlichkeit von Fehlern beim Einbau erheblich verringert.



BEACHTEN SIE:

Wenn keine Kommunikation zwischen dem Akku und dem Wechselrichter besteht, sollten Sie Ihre Akkubank nicht überladen (Strom oder Spannung). Viele Lithium-Akkus sind auf 100 A begrenzt, einige sind niedriger, andere höher. Stellen Sie sicher, dass die Spannungs- und Stromspezifikationen des Akkuherstellers, die angegeben sind, eingehalten werden.

Wenn Sie Bleiakkus verwenden, halten Sie sich an die Gleichung $C \times 0,25$, was bedeutet, dass die maximale Ladung oder Entladung eines Akkus ein Viertel der AH-Nennleistung der gesamten Akkureihe beträgt. Z. B.: Ein 200Ah-Akku, der aus 4 x 200Ah-Batterien in Reihe besteht, kann nur maximal 50Ah entladen ($200 \times 0,25 = 50$).

Vergewissern Sie sich auch, dass das Kabel dick genug ist, um den Strom zu halten, und dass die angeschlossenen Sicherungen den Empfehlungen des Akkuherstellers entsprechen.

5.14. Programm Lade- und Entladezeiten

Um die Lade- und Entladezeiten einzustellen, klicken Sie auf das Symbol "Systemmodus", nachdem Sie auf das Zahnradsymbol geklickt haben.

Systemmodus

System 1 **System 2** Hilfe

Mal Starten	Zeit Ende	Power	SOC/V	Netz	Gen
01:00	05:00	8000	100%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
05:00	09:00	8000	100%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
09:00	13:00	8000	100%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
13:00	17:00	8000	100%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
17:00	21:00	8000	100%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
21:00	01:00	8000	100%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Timer verwenden

Absagen

OK

Systemmodus

System 1 **System 2** Hilfe

Null Export Priorität laden

Solar Export

Nur auf Last beschränken

20W Grid-Erhaltungsspeisung **Absagen**

12000W Wechselrichter-Leistungsbegrenzer **OK**

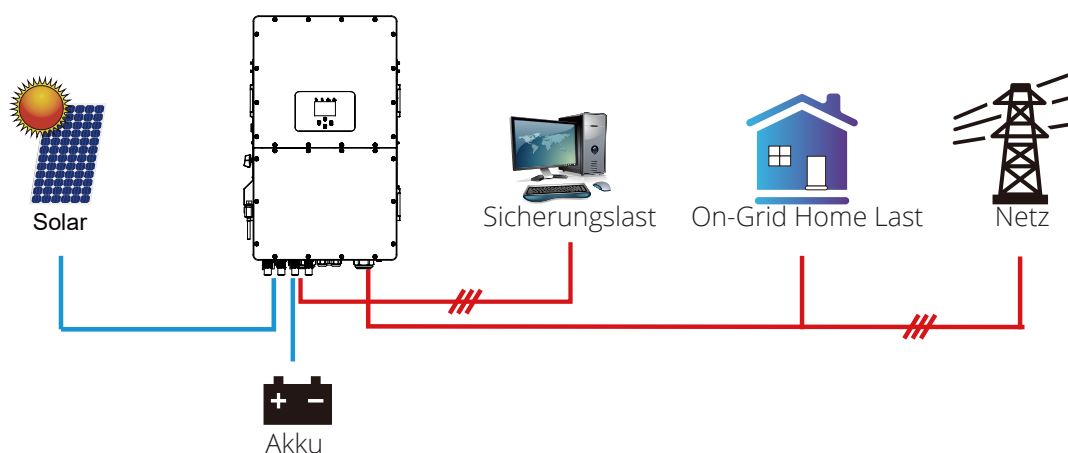
Was diese Seite anzeigt:

- Eine Einstellung, die verhindert, dass der Wechselrichter Strom ins Netz exportiert - "Zero Export".
- Die Möglichkeit, die Stromversorgung nur auf die Haushaltsverbraucher zu beschränken - "Solar Export".
- Legen Sie die Leistungsgrenzen so fest, dass nur die an den LOAD-Anschluss angeschlossenen Verbraucher versorgt werden - "Priorität nur für Verbraucher".

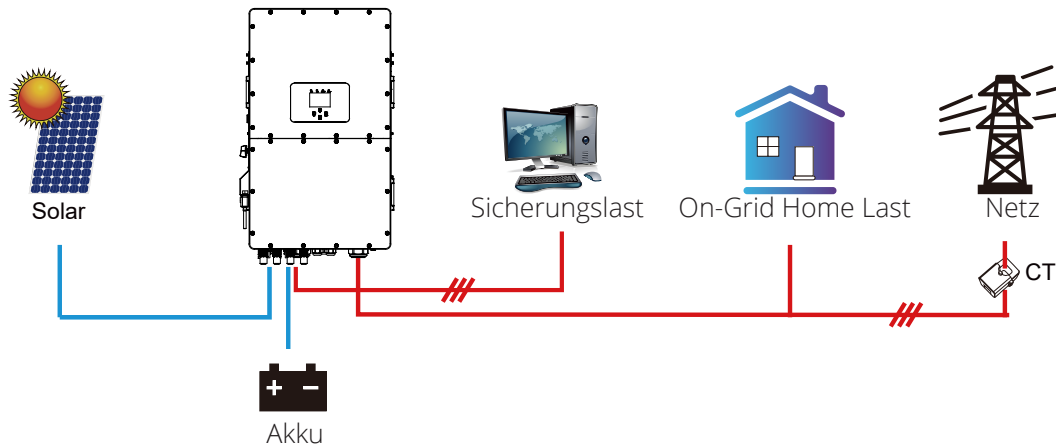
Wenn nichts angekreuzt ist: In diesem Modus kann der Hybrid-Wechselrichter überschüssigen Strom, der von den Solarmodulen erzeugt wird, an das Netz zurückverkaufen. Wenn die Nutzungszeit aktiv ist, kann auch die Energie des Akkus an das Netz verkauft werden. Die PV-Energie wird verwendet, um die Last zu versorgen und den Akku zu laden, und die überschüssige Energie fließt dann ins Netz. Die Priorität der Stromquelle für die Last ist wie folgt:

1. Solarmodule.
2. Netz.
3. Batterien (bis zum Erreichen der programmierbaren %-Entladung).

Null-Export + Nur auf Last begrenzen: Der Hybrid-Wechselrichter versorgt nur die angeschlossene Ersatzlast mit Strom. Der Hybrid-Wechselrichter liefert weder Strom an die Hauslast noch verkauft er Strom an das Netz. Der eingebaute Stromwandler erkennt, wenn Strom ins Netz zurückfließt und reduziert die Leistung des Wechselrichters nur, um die lokale Last zu versorgen und den Akku zu laden.



Null-Export: Der Hybrid-Wechselrichter versorgt nicht nur die angeschlossene Backup-Last, sondern gibt auch Strom an die angeschlossene Haushaltslast ab. Wenn die PV-Leistung und die Leistung des Akkus nicht ausreichen, nimmt er Netzstrom als Ergänzung. Der Hybrid-Wechselrichter gibt keinen Strom an das Netz ab. In diesem Modus wird ein Stromwandler benötigt. Informationen zur Installation des Stromwandlers finden Sie im Kapitel "Anschluss des Stromwandlers". Der externe Stromwandler erkennt, wenn Strom ins Netz zurückfließt, und reduziert die Leistung des Wechselrichters nur, um die lokale Last zu versorgen, den Akku zu laden und die Hauslast zu bedienen.



Was Sie auf dieser Seite tun können:

- Legen Sie eine Zeit fest, zu der der Akku geladen bzw. entladen werden soll.
- Wählen Sie, ob der Akku über das Netz oder den Generator geladen werden soll.
- Begrenzen Sie den Stromexport in das Netz.
- Stellen Sie das Gerät so ein, dass es den Akku über das Netz oder den Generator auflädt, indem Sie "Netz" oder "Generator" ankreuzen und festlegen, zu welchen Zeiten dies geschehen soll.
- Legen Sie die Zeit fest, zu der das Gerät an die Last entladen oder an das Netz exportiert werden soll, indem Sie das Häkchen bei "Grid" und "Gen" entfernen.

Bezüglich der detaillierten nächsten Abbildungen:

1. Kreuzen Sie dieses Kästchen an, um keinen Strom zurück ins Netz zu exportieren (die Stromwandlerspule erkennt, wenn Strom ins Netz zurückfließt und reduziert die Leistung des Wechselrichters nur, um die lokale Last zu versorgen).
2. Markieren Sie dieses Kästchen, wenn Sie Ihren Solarstrom ins Netz zurückspeisen möchten.
3. Markieren Sie dieses Kästchen, wenn Sie nur die Lastseite des Wechselrichters mit Strom versorgen möchten.
4. "Zero Export Power" ist die Menge an Strom, die vom Netz zum Wechselrichter fließt. Setzen Sie diesen Wert auf "20 - 100 W", um den Wechselrichter anzuweisen, immer die vorgeschriebene Menge an Leistung aus dem Netz zu entnehmen, um das Auslösen empfindlicher Prepaid-Stromzähler zu minimieren, wenn eine "Rückleistungserkennung" auftreten sollte.
5. Dies regelt die maximale Gesamtleistung, sowohl an den Anschlüssen 'Last' als auch 'Netz'. Sie wird auf Niedrig gesetzt, wenn ein 'Überstrom'-Fehler auftritt.
6. Aktivieren Sie dieses Kästchen, wenn Sie die Solarmodule so einstellen möchten, dass sie Strom an die "Last" abgibt. Wenn Sie dieses Kästchen nicht ankreuzen, wird die Solaranlage Strom zum Laden der Batterien liefern.

Systemmodus (System 2 ausgewählt) | Hilfe

Systemmodus (System 1 ausgewählt) | Hilfe

Mal Starten	Zeit Ende	Power	SOC/V	Netz	Gen
01:00	05:00	8000	100%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
05:00	09:00	8000	100%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
09:00	13:00	8000	100%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
13:00	17:00	8000	100%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
17:00	21:00	8000	100%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
21:00	01:00	8000	100%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Timer verwenden

Absagen **OK**

Systemmodus (System 1 ausgewählt) | Hilfe

1 Null Export

2 Solar Export

3 Nur auf Last beschränken

4 Grid-Erhaltungsspeisung

5 Wechselrichter-Leistungsbegrenzer

Priorität laden

Absagen **OK**

Beispiel:

In diesem Beispiel wird der Akku von 8.00 bis 11.00 Uhr sowohl vom Netz als auch von der PV-Anlage auf 100 % aufgeladen und kann dann über den Lastanschluss bis zu 4 kW Akkuleistung an die "wesentlichen" Verbraucher liefern, bis der SOC des Akkus auf 50 % sinkt.

Systemmodus

System 1 **System 2**

Mal Starten	Zeit Ende	Power	SOC/V	Netz	Gen
08:00	11:00	4000	100%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Timer verwenden

Absagen

OK

Systemmodus

System 1 System 2

Null Export Priorität laden

Solar Export

Nur auf Last beschränken

100W Grid-Erhaltungsspeisung

5000W Wechselrichter-Leistungsbegrenzer

Absagen

OK

WICHTIG - Wenn Sie die Batterien über das Netz oder den Generator laden, vergewissern Sie sich, dass Sie die richtigen Einstellungen für die Akkuladung vorgenommen haben, wie in Abschnitt 4.10 "Accumulator Setup" auf der Startseite angegeben. Wenn die Funktion "Timer verwenden" aktiviert ist, verwendet der Wechselrichter die Akkuleistung entsprechend Ihren Einstellungen, wenn Netz vorhanden ist. Wenn diese Funktion nicht eingestellt ist, werden die Batterien NUR als Backup verwendet, wenn kein Netzstrom vorhanden ist.

Beispiel:

Der erzeugte Strom versorgt die "Nicht-Essential-Last", während der Wechselrichter auf eine maximale Leistung von 8 kW (maximale Verkaufsleistung) eingestellt ist. Der Wechselrichter ist an das Netz angeschlossen, aber es findet kein Export statt. Das Gerät lässt nur geringe Mengen an Leistung aus dem Netz fließen (100W Zero Export Power), um einen Rückfluss zu verhindern. In diesem Beispiel hat die Photovoltaikanlage Vorrang, um zuerst die Last zu versorgen und anschließend den Akku zu laden.

Systemmodus

System 1 **System 2**

Mal Starten	Zeit Ende	Power	SOC/V	Netz	Gen

Timer verwenden

Absagen

OK

Systemmodus

System 1 System 2

Null Export Priorität laden

Solar Export

Nur auf Last beschränken

100W Grid-Erhaltungsspeisung

8000W Wechselrichter-Leistungsbegrenzer

Absagen

OK

Systemmodus						Hilfe	
System 1		System 2					
Mal Starten	Zeit Ende	Power	SOC/V	Netz	Gen		
01:00	05:00	5000	80%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Timer verwender	
05:00	08:00	5000	40%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
08:00	10:00	5000	40%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
10:00	15:00	5000	80%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
15:00	18:00	5000	40%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
18:00	01:00	5000	35%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Beispiel:

In der Zeit von 01:00-05:00 Uhr, wenn der SOC der Batterie unter 80 % liegt, wird das Netz zum Laden der Batterie verwendet, bis der SOC der Batterie 80 % erreicht.

Zwischen 05:00-08:00 und 08:00-10:00, wenn der SOC der Batterie höher als 40% ist, entlädt der Hybrid-Wechselrichter die Batterie, bis der SOC 40% erreicht.

Zwischen 10:00 und 15:00 Uhr entlädt der Hybrid-Wechselrichter die Batterie, wenn der SOC-Wert der Batterie über 80% liegt, bis der SOC-Wert 80% erreicht.

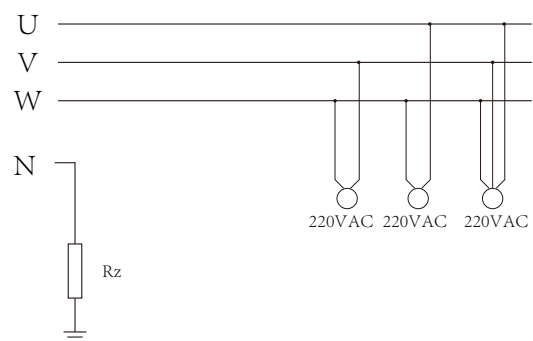
Zwischen 15:00 und 18:00 Uhr entlädt der Hybrid-Wechselrichter die Batterie, wenn der SOC-Wert der Batterie höher als 40% ist, bis der SOC-Wert 40% erreicht.

Wenn der SOC-Wert der Batterie zwischen 18:00 und 01:00 Uhr höher als 35 % ist, entlädt der Hybrid-Wechselrichter die Batterie, bis der SOC-Wert 35 % erreicht hat.

5.15. Netzeinspeisung

Klicken Sie im Menü Einstellungen auf das Symbol GRID.

Netzeinspeisung			
Netz Typ	Verbind-	IP	F(W) V(W) V(Q) P(Q) P(F)
Netzbetrieb	General Standard		0/15
Netzfrequenz	<input checked="" type="radio"/> 50Hz	Phase Typ	
	<input type="radio"/> 60Hz	<input checked="" type="radio"/> 0/120/240 <input type="radio"/> 0/240/120	
Netzebene	LN:220V/LL:380V(AC)		
<input type="checkbox"/> IT-System-Neutralleiter ist nicht geerd-			



Rz: Großer Erdungswiderstand. Oder das System verfügt nicht über einen Neutralleiter.

Was diese Seite anzeigt:

- **Netzbetrieb:** General Standard, UL1741 & IEEE1547, CPUC RULE21, SRD-UL-1741, CEI 0-21, Australia A, Australia B, Australia C, EN50549_CZ-PPDS(>16A), NewZealand, VDE4105, OVE_Directive R25. Bitte beachten Sie den örtlichen Netzcode und wählen Sie dann den entsprechenden Netzstandard..
- **Netzebene:** Für die Ausgangsspannung des Wechselrichters im netzunabhängigen Betrieb gibt es mehrere Spannungsstufen. LN:230VAC, LL:400VAC, LN:240VAC LL:420VAC, LN:120VAC, LL:208VAC, LN:133VAC, LL:230VAC.
- **IT system:** Für das IT-Netz beträgt die Netzspannung (zwischen zwei beliebigen Leitungen in einem Dreiphasenstromkreis) 230Vac. Wenn es sich bei Ihrem Netz um ein IT-Netz handelt, aktivieren Sie bitte "IT-Netz" und wählen Sie als "Netzebene" 133-3P, wie in der Abbildung oben dargestellt.

Netzeinspeisung							
Netz-Typ	Verbinden	IP	F(W)	V(W)	V(Q)	P(Q)	P(F)
Normal verbinden		Normal Rampenrate		60s			
Niedrige Frequenz	48,00Hz	Hohe Frequenz		51,50Hz			
Niedrige Spannung	185,0V	Hohe Spannung		265,0V			
Nach Auslösung wieder einschalten		Wiedereinschalten Rampenrate		60s			
Niedrige Frequenz	48,20Hz	Hohe Frequenz		51,30Hz			
Niedrige Spannung	187,0V	Hohe Spannung		263,0V			
Wiederverbindungszeit		60s	Leistungsfaktor		1,000		

OK

Absagen

Was diese Seite anzeigt:

- **Normaler Anschluss:** Der zulässige Netzspannungs-/Frequenzbereich, wenn sich der Wechselrichter zum ersten Mal mit dem Netz verbindet.
- **Normale Rampenrate:** Dies ist die Rampe für die Startleistung.
- **Wiedereinschalten nach Auslösung:** Der zulässige Netzspannungs-/Frequenzbereich, wenn der Wechselrichter nach der Abschaltung des Netzes wieder ans Netz geht.
- **Wiedereinschalt-Rampenrate:** Dies ist die Rampe für die Wiedereinschaltleistung.
- **Wiedereinschaltzeit:** Die Wartezeit, die der Wechselrichter benötigt, um sich wieder mit dem Netz zu verbinden.
- **Leistungsfaktor:** Er dient zur Anpassung der Blindleistung des Wechselrichters.

Netzeinspeisung							
Netz-Typ	Verbinden	IP	F(W)	V(W)	V(Q)	P(Q)	P(F)
Überspannung U. (10 min laufender Mittelwert)		260,0V					
HV3	265,0V	HF3		51,50Hz			
HV2	265,0V	--	0.10s	HF2		51,50Hz -- 0.10s	
HV1	265,0V	--	0.10s	HF1		51,50Hz -- 0.10s	
LV1	185,0V	--	0.10s	LF1		48,00Hz -- 0.10s	
LV2	185,0V	--	0.10s	LF2		48,00Hz -- 0.10s	
LV3	185,0V	LF3		48,00Hz			

OK

Absagen

Was diese Seite anzeigt:

- **HV1:** Überspannungsschutzpunkt der Stufe 1;
- **HV2:** Überspannungsschutzpunkt der Stufe 2;
- **HV3:** Überspannungsschutzpunkt der Stufe 3;
- **LV1:** Unterspannungsschutzpunkt der Stufe 1;
- **LV2:** Unterspannungsschutzpunkt der Stufe 2;
- **LV3:** Unterspannungsschutzpunkt der Stufe 3;
- **HF1:** Überfrequenz-Schutzpunkt der Stufe 1;
- **HF2:** Überfrequenz-Schutzpunkt der Stufe 2;
- **HF3:** Überfrequenz-Schutzpunkt der Stufe 3;
- **LF1:** Unterfrequenz-Schutzpunkt der Stufe 1;
- **LF2:** Unterfrequenz-Schutzpunkt der Ebene 2;
- **LF3:** Ebene 3 unter dem Frequenzschutzpunkt;
- **0.10s:** Auslösezeit.

Netzeinspeisung

Netz-Typ
Verbinden
IP
F(W)
V(W)
V(Q)
P(Q)
P(F)

F(W)

Über Frequenz	Ausschlag f <input style="width: 50px;" type="text" value="40%PE/Hz"/>
Startfrequenz f <input style="width: 50px;" type="text" value="50,20Hz"/>	Stoppfrequenz f <input style="width: 50px;" type="text" value="50,20Hz"/>
Startverzögerung f <input style="width: 50px;" type="text" value="0.00s"/>	Stopp-Verzögerung f <input style="width: 50px;" type="text" value="0.00s"/>

OK

Unter Frequenz	Ausschlag f <input style="width: 50px;" type="text" value="40%PE/Hz"/>
Startfrequenz f <input style="width: 50px;" type="text" value="49,80Hz"/>	Stoppfrequenz f <input style="width: 50px;" type="text" value="49,80Hz"/>
Startverzögerung f <input style="width: 50px;" type="text" value="0.00s"/>	Stopp-Verzögerung f <input style="width: 50px;" type="text" value="0.00s"/>

Absagen

Was diese Seite anzeigt:

- **FW:** Diese Wechselrichterserie ist in der Lage, die Ausgangsleistung des Wechselrichters entsprechend der Netzfrequenz anzupassen.
- **Droop f:** Der Prozentsatz der Nennleistung pro Hz.

Zum Beispiel: "Start freq f>50.2Hz, Stop freq f<50.2, Droop f=40%PE/Hz" wenn die Netzfrequenz 50.2Hz erreicht, wird der Wechselrichter seine Wirkleistung mit Droop f von 40% verringern. Wenn die Netzfrequenz weniger als 50,2 Hz beträgt, hört der Wechselrichter auf, die Ausgangsleistung zu verringern. Für die detaillierten Einstellwerte beachten Sie bitte den lokalen Netzcode.

Netzeinspeisung

Netz-Typ
Verbinden
IP
F(W)
V(W)
V(Q)
P(Q)
P(F)

V(W)

V(Q)

V1 <input style="width: 50px;" type="text" value="109.0%"/>	P1 <input style="width: 50px;" type="text" value="100%"/>
V2 <input style="width: 50px;" type="text" value="110.0%"/>	P2 <input style="width: 50px;" type="text" value="20%"/>
V3 <input style="width: 50px;" type="text" value="111.0%"/>	P3 <input style="width: 50px;" type="text" value="20%"/>
V4 <input style="width: 50px;" type="text" value="111.0%"/>	P4 <input style="width: 50px;" type="text" value="20%"/>

Lock-in/Pn <input style="width: 50px;" type="text" value="5%"/>	Sperrung/Pn <input style="width: 50px;" type="text" value="20%"/>
V1 <input style="width: 50px;" type="text" value="90.0%"/>	P1 <input style="width: 50px;" type="text" value="44%"/>
V2 <input style="width: 50px;" type="text" value="95.7%"/>	P2 <input style="width: 50px;" type="text" value="0%"/>
V3 <input style="width: 50px;" type="text" value="104.3%"/>	P3 <input style="width: 50px;" type="text" value="0%"/>
V4 <input style="width: 50px;" type="text" value="112.2%"/>	P4 <input style="width: 50px;" type="text" value="-60%"/>

OK

Absagen

Was diese Seite anzeigt:

V(W): Er regelt die Wirkleistung des Wechselrichters entsprechend der eingestellten Netzspannung.

V(Q): Passt die Blindleistung des Wechselrichters entsprechend der eingestellten Netzspannung an. Diese Funktion regelt die Ausgangsleistung (Wirk- und Blindleistung) des Wechselrichters, wenn sich die Netzspannung ändert.

Lock-in/Pn 5%: Wenn die Wirkleistung des Wechselrichters weniger als 5% der Nennleistung beträgt, tritt der VQ-Modus nicht in Kraft.

Sperrung/Pn 20%: Wenn die Wirkleistung des Wechselrichters von 5% auf 20% Nennleistung ansteigt, wird der VQ-Modus wieder wirksam.

Zum Beispiel: V2=110%, P2=20%. Wenn die Netzspannung das 110-fache der Netznennspannung erreicht, wird die Ausgangsleistung des Wechselrichters auf 20% der Nennleistung reduziert.

Zum Beispiel: V1=90%, Q1=44%. Wenn die Netzspannung das 90-fache der Netznennspannung erreicht, wird die Ausgangsleistung des Wechselrichters auf 44% Blindleistung reduziert.

Für die detaillierten Einstellwerte beachten Sie bitte die örtlichen Netzvorschriften.

Netzeinspeisung

Netz-Typ	Verbinden	IP	F(W)	V(W)	V(Q)	P(Q)	P(F)
----------	-----------	----	------	------	------	------	------

P(Q)

P(PF)

		Lock-in/Pn	Sperr/Pn
		50%	50%
V1	0%	P1	0%
V2	0%	P2	-2.400
V3	0%	P3	0.000
V4	0%	P4	0.000
V4	0%	P4	6.000

OK

Absagen

Was diese Seite anzeigt:

P(Q): Regelt die Blindleistung des Wechselrichters entsprechend der eingestellten Wirkleistung.

P(PF): Stellt die PF des Wechselrichters entsprechend der eingestellten Wirkleistung ein.

Lock-in/Pn 50%: Wenn die Ausgangswirkleistung des Wechselrichters weniger als 50 % der Nennleistung beträgt, geht er nicht in den Modus P(PF) über.

Sperr/Pn 50%: Wenn die Ausgangswirkleistung des Wechselrichters höher als 50% der Nennleistung ist, geht er in den P(PF)-Modus über.

Für die detaillierten Einstellwerte beachten Sie bitte die örtlichen Netzanschlussbedingungen.



BEACHTEN SIE

Nur wenn die Netzspannung gleich oder höher als das 1,05-fache der Netznennspannung ist, wird der P(PF)-Modus wirksam.

5.16. Erweiterte Einstellungen für Parallelisierung von Wechselrichtern

Klicken Sie auf das Symbol ADVANCE, um die Einstellungen für Multi-Wechselrichter zu konfigurieren.

VORAUSZAHLUNG Hilfe

Multi-Wechselrichter | **Anderen** | P-Shave

Parallel Master Modbus SN Phase A
 Slave

Externes Messgerät für CT Phase B
 A Phase
 B Phase
 C Phase Phase C

Absagen **OK**

Was diese Seite anzeigt:

Ob der Wechselrichter als Master oder als Slave arbeitet.

Modbus-Geräte-ID: "Modbus SN", die für jeden an den Bus/die Leitung angeschlossenen Wechselrichter eindeutig sein muss.

Ex_Meter Für Stromzähler: In einem dreiphasigen System mit einem dreiphasigen CHNT-Energiezähler (DTSU666) klicken Sie auf die entsprechende Phase, an die der Hybridwechselrichter angeschlossen ist, z. B. wenn der Ausgang des Hybridwechselrichters an Phase A angeschlossen ist, klicken Sie auf Phase A.

Was Sie auf dieser Seite tun können:

Stellen Sie den Wechselrichter als Master oder Slave pro Bus/Leitung ein.

Stellen Sie die Phase ein, in der der Wechselrichter parallel geschaltet werden soll.

Stellen Sie den Modbus SN für die Parallelschaltung ein.

Der Sunsynk Parity-Wechselrichter kann als Einzelgerät verdrahtet werden, oder wenn mehr Leistung benötigt wird, kann er in einer ein- oder dreiphasigen Konfiguration parallel geschaltet werden. Die maximale Anzahl von Wechselrichtern, die in einem einphasigen Versorgungsnetz parallel geschaltet werden können, beträgt 16 und die maximale Anzahl, die in einem dreiphasigen Versorgungsnetz parallel geschaltet werden kann, beträgt 15.

Ein einphasiger Master-Wechselrichter kann mit weiteren 15 Slave-Wechselrichtern betrieben werden. Um also 16 Wechselrichter in einem einphasigen Versorgungsnetz parallel zu schalten, arbeitet einer als Master und die anderen 15 als Slaves.

Um 15 Wechselrichter in einem dreiphasigen Versorgungsnetz parallel zu schalten, müssen drei Wechselrichter als Master und die anderen als Slaves eingestellt werden:

- Phase A: Master A and 4 Slaves A
- Phase B: Master B and 4 Slaves B
- Phase C: Master C and 4 Slaves C

In einem dreiphasigen Versorgungsnetz arbeiten die parallel geschalteten Wechselrichter wie ein normales dreiphasiges Netz mit perfekter Phasendrehung, das sowohl einphasige ($220 V_{LN}$) als auch dreiphasige ($380 V_{LL}$) Lasten versorgen kann.

Um die Stabilität zu gewährleisten, müssen alle Batterien parallel geschaltet werden. Es wird empfohlen, ein Kabel mit einem Mindestdurchmesser von 50 mm² mit Sicherungstrennern zu jedem Wechselrichter zu verlegen.

Jeder Wechselrichter benötigt einen Sicherungstrenner mit Überspannungsschutz und jeder Gruppenstromkreis einen FI-Schutzschalter. Wenn die Batterien während des Stromausfalls die Hauptlast mit Strom versorgen, ist ebenfalls ein Umschalter erforderlich oder es kann eine geteilte Last verwendet werden.

- Die Stromwandlerspulen, die zur Begrenzung der Exportleistung verwendet werden, dürfen nur an den Master angeschlossen werden. Wenn also sechs Wechselrichter parallel geschaltet sind, werden drei Stromwandlerspulen benötigt.
- Schließen Sie ein RJ45-Kommunikationskabel zwischen den einzelnen Wechselrichtern an; die Reihenfolge ist nicht wichtig.
- Jede Phase darf nur einen Master haben und die anderen müssen auf Slave eingestellt sein.
- Jeder Wechselrichter muss eine eindeutige Modbus-Nummer haben.
- Die maximale Länge der Kommunikationskabel beträgt 2 Meter (dieser Wert darf nicht überschritten werden).
- Alle Batterien müssen parallel geschaltet werden und die MPPTs müssen getrennt sein.

WICHTIG: Bei der Parallelkonfiguration von Wechselrichtern ist wichtig, dass die Firmware-Versionen aller Wechselrichter gleich sind. Es wird dringend empfohlen, bei allen Wechselrichtern ein Firmware-Update auf die neueste und exakt gleiche Firmware-Version anzufordern.

WICHTIG: Alle Wechselrichter in einem Parallelsystem müssen über einen eigenen Lasttrennschalter verfügen, bevor sie an den Parallelschalter angeschlossen werden, um bei der Programmierung sicherzustellen, dass die Lastausgänge voneinander isoliert sind.

- Erst wenn bestätigt ist, dass alle Wechselrichter in einem Parallel- oder Dreiphasensystem korrekt programmiert sind, können nur die Trennschalter eingeschaltet werden, die dann zum Hauptlastausgangsschalter führen, wo die eigentliche Parallel- oder Dreiphasenverbindung hergestellt wird, die die Verbraucher speist.
- Bei der Konfiguration eines dreiphasigen Systems mit drei einphasigen Wechselrichtern, einem pro Phase. Es ist äußerst wichtig, die Phasendrehung bei der Einspeisung der Wechselrichter im Uhrzeigersinn zu überprüfen und sicherzustellen, dass der Ausgang ebenfalls im Uhrzeigersinn auf die Phasendrehung ausgerichtet ist.



BEACHTEN SIE:

Die Kabel haben zwei Enden, eines speziell für den Anschluss an das BMS und das andere für den Anschluss an den Wechselrichter, nicht vertauschen. Wenn die Kommunikation zwischen den Wechselrichtern nicht richtig funktioniert, werden Fehler auf dem Display angezeigt. Überprüfen Sie in diesem Fall bitte alle Einstellungen und Datenkabel.

- Alle Wechselrichter in einem Parallelsystem müssen über einen eigenen Lasttrennschalter verfügen, bevor sie an den Parallelschalter angeschlossen werden, um bei der Programmierung sicherzustellen, dass die Lastausgänge voneinander getrennt sind.
- Der Netzeingang kann ebenfalls parallel geschaltet werden.
- Der Aux/Gen-Anschluss kann nicht parallel geschaltet werden, da dies zu einem Konflikt zwischen der Frequenz des Generators und der Netzfrequenz führt.

Einige häufige Fragen, die bei der Parallelschaltung von Wechselrichtern auftreten:

F1: In welcher Reihenfolge wird installiert/angeschlossen/in Betrieb genommen?

Lassen Sie zunächst die Hauptstromversorgung ausgeschaltet. Schließen Sie dann alle Kommunikationskabel an, richten Sie alle LCDs ein und schalten Sie schließlich die Hauptstromversorgung ein.

F2: Was sind die Anzeichen dafür, dass die Kommunikation und das System in Ordnung sind oder nicht?

Parallele Fehler werden als Fehler F46 auf dem Display angezeigt.

F3: Welche Folgen hat es, wenn ein Wechselrichter nicht auf Parallelbetrieb eingestellt ist?

Dies kann den Wechselrichter beschädigen.

F4: Welche Folgen hat es, wenn mehr als ein MASTER-Wechselrichter vorhanden ist oder wenn kein Wechselrichter als "MASTER" eingestellt ist?

Dies kann den Wechselrichter beschädigen. Es gibt Fälle, in denen mehr als ein Master möglich ist. Zum Beispiel, wie oben erwähnt, sechs Wechselrichter parallel in einem dreiphasigen Versorgungsnetz (drei MASTER).

F5: Was sind die Folgen einer falschen Einstellung der Phasen A, B oder C im Parallelbetrieb?

Dies kann den Wechselrichter beschädigen. Es wird empfohlen, die Phasendrehung vor dem Einschalten mit einem Messgerät zu überprüfen.

F6: Welche Folgen hat das Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen, das Ausschalten der Stromversorgung oder die Aktualisierung der Firmware für einen Wechselrichter in einem Parallelsystem?

Dies kann den Wechselrichter beschädigen. Wechselrichter müssen vor dem Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen oder einem Firmware-Update voneinander getrennt werden.

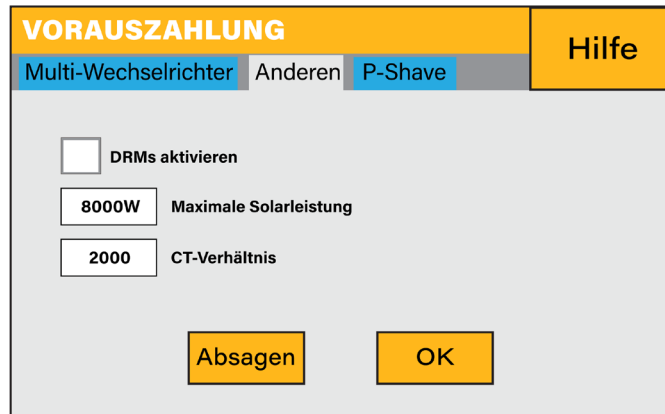
F7: Welche Folgen hat das Ändern von ALL/ANY-Einstellungen beim Betrieb im Parallelmodus?

Dadurch kann der Wechselrichter beschädigt werden und der Fehler F46 wird auf dem Display angezeigt.

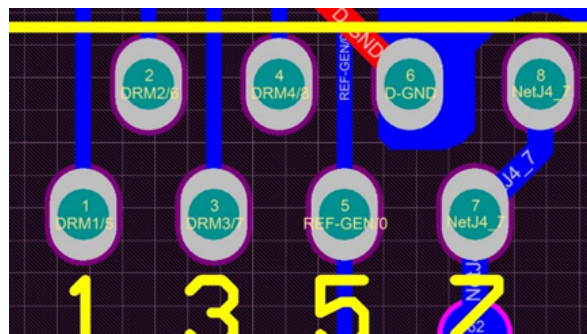
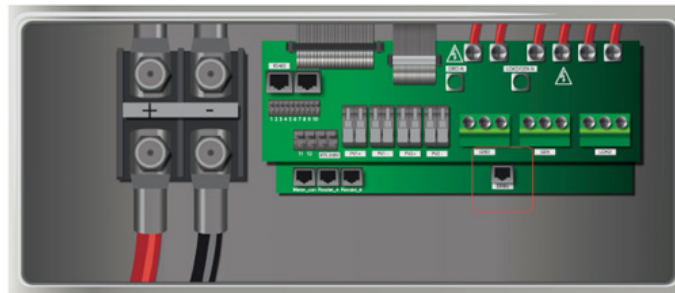
Wenn Sie weitere Hilfe benötigen, besuchen Sie bitte die Sunsynk-Website, wo Sie Schulungsvideos und häufig gestellte Fragen finden: www.sunsynk.com. Wichtig ist, die Firmware vor der Installation zu aktualisieren, und alle Wechselrichter in einem parallelen oder dreiphasigen System müssen dieselben sein.

5.17. Verbinden der DRMs

Dies kann unter "Erweiterte Einstellungen" ausgewählt werden.



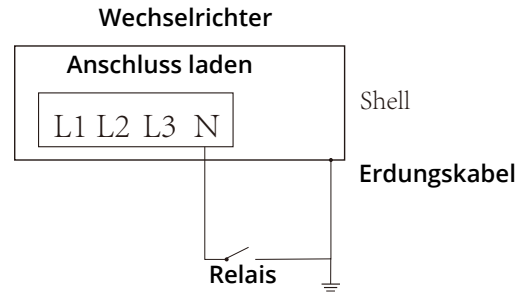
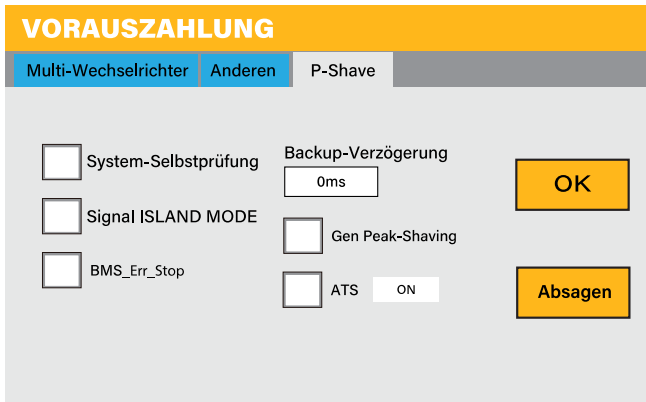
Dies kann unter "Erweiterte Einstellungen" ausgewählt werden.



1. DRM 1/5
2. DRM 2/6
3. DRM 3/7
4. RDRM 4/8

5. Ref 0
6. D Ground
7. Net J 4-7
8. Net J 4-7

5.18. Erweiterte Funktionseinstellungen



System-Selbstprüfung: Deaktivieren. Dies ist nur für das Werk.

Signal ISLAND MODE: Wenn "Signal island mode" aktiviert ist und sich der Wechselrichter im Off-Grid-Modus befindet, schaltet das Relais auf der neutralen Leitung (N-Leitung des Lastanschlusses) ein und die N-Leitung (N-Leitung des Lastanschlusses) wird mit der Masse des Wechselrichters verbunden.

BMS_Err_Stop: Wenn diese Funktion aktiv ist und das BMS der Batterie nicht mit dem Wechselrichter kommunizieren kann, stellt der Wechselrichter seinen Betrieb ein und meldet einen Fehler.

Backup-Verzögerung: Reserviert.

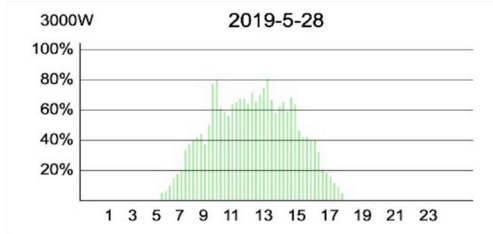
Generator-Spitzenlastabschaltung: Wenn die Leistung des Generators seinen Nennwert überschreitet, stellt der Wechselrichter den redundanten Teil bereit, um sicherzustellen, dass der Generator nicht überlastet wird.

ATS: Steht im Zusammenhang mit der ATS-Anschluss-Spannung. Es ist besser, wenn ATS ON "unchecked" ist. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Abbildung links.

5.20. Erzeugter Solarstrom

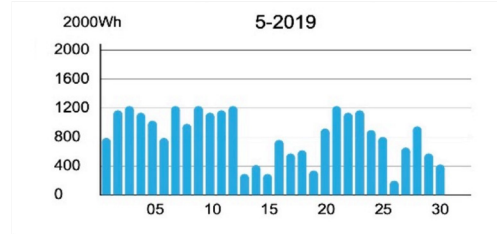
Auf dieser Seite wird die täglich, monatlich, jährlich und insgesamt erzeugte Solarenergie angezeigt. Um diese Seite aufzurufen, klicken Sie auf das Symbol "Solar/Turbine" auf der Startseite.

Rückkehr Heute Monat Jahr Gesamt



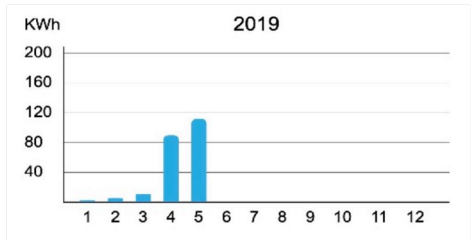
Solartotal heute=0.0KWH Gesamt=0.0KWH

Rückkehr Heute Monat Jahr Gesamt



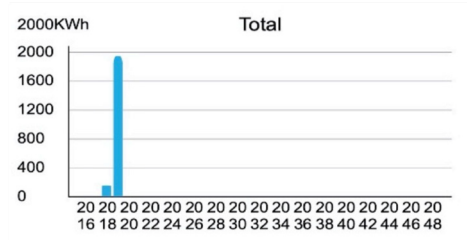
Solartotal monat=0.0KWH Gesamt=0.0KWH

Rückkehr Heute Monat Jahr Gesamt



Solartotal jahr=0.0KWH Gesamt=0.0KWH

Rückkehr Heute Monat Jahr Gesamt

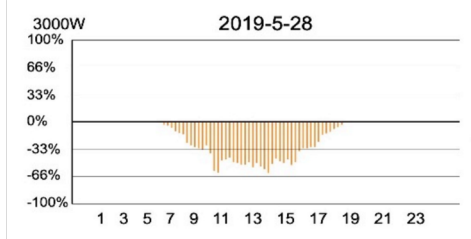


Solar-/Turbinen-Gesamtleistung =0.0KWH

5.19. Netzstrom

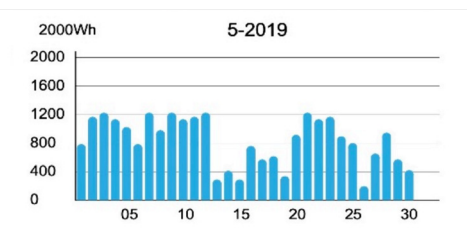
Diese Seite zeigt den täglichen/monatlichen/jährlichen und den gesamten Netzstromexport oder -verbrauch an. Um diese Seite aufzurufen, klicken Sie auf das Symbol "Solar/Turbine" auf der Startseite.

Rückkehr Heute Monat Jahr Gesamt



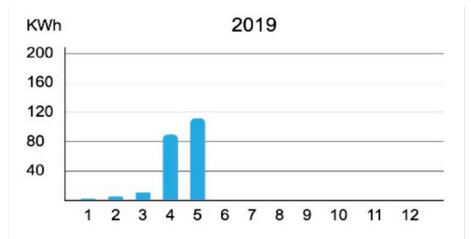
Netzstrom Import/Export: -Heute

Rückkehr Heute Monat Jahr Gesamt



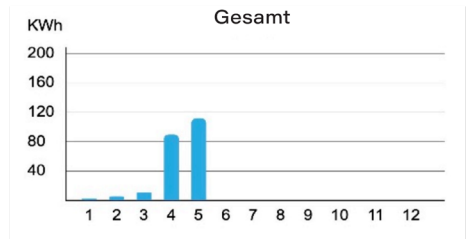
Netzstrom Import/Export: -Monat

Rückkehr Heute Monat Jahr Gesamt



Netzstrom Import/Export: -Jahr

Rückkehr Heute Monat Jahr Gesamt



Netzleistung des Systems: Gesamt

5.21. Erweiterte Einstellungen für Windturbinen

Um die Einstellungen der Windkraftanlage zu konfigurieren, klicken Sie auf das Symbol ADVANCE.

VORSCHUSS

Hilfe

Multi-Wechselrichter

Windkraftanlage

DC1 für Windkraftanlagen
 DC2 für Windkraftanlagen

V1	0V	0.0A	V7	0V	0.0A
V2	0V	0.0A	V8	0V	0.0A
V3	0V	0.0A	V9	0V	0.0A
V4	0V	0.0A	V10	0V	0.0A
V5	0V	0.0A	V11	0V	0.0A
V6	0V	0.0A	V12	0V	0.0A

Absagen

OK

Was diese Seite anzeigt:

- Wenn einer oder beide MPPTs an eine Windkraftanlage angeschlossen sind.

Was Sie auf dieser Seite tun können:

- Wählen Sie den MPPT, der als Turbineneingang verwendet werden soll.

Die folgende Tabelle zeigt den maximalen Strom in Abhängigkeit von der Spannung der Windkraftanlage.

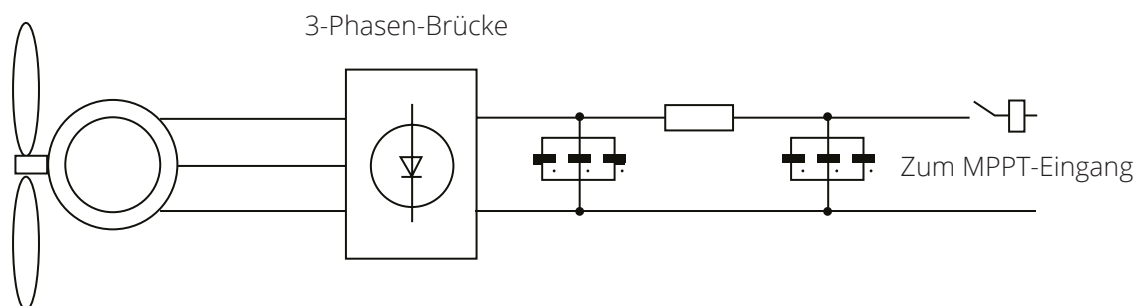


BEACHTEN SIE:

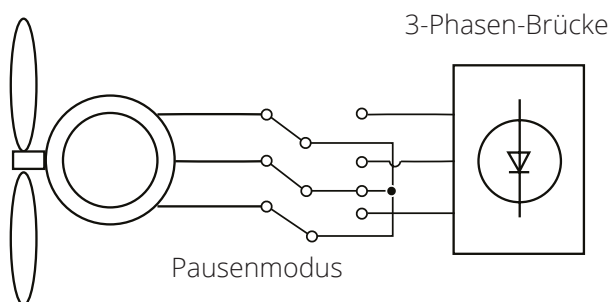
- Verwenden Sie KEINE Windturbine mit einer Spannung von mehr als 400 V.
- Verwenden Sie eine selbstabschaltende Windturbine. Sobald die Batterien voll geladen sind und der Wechselrichter keinen Strom mehr abgibt, kann die Last sinken. Dies kann dazu führen, dass die Turbine drastisch beschleunigt wird, was sehr gefährlich sein kann und in der Regel plötzlich auftritt. Daher ist es wichtig, eine selbstabschaltende Turbine zu verwenden.

Spannung (V)	Max. Stromstärke (A)	Leistung (W)
150	23,33	3500
200	17,50	3500
250	14,00	3500
300	11,67	3500
400	8,75	3500

Die meisten Windturbinen sind dreiphasige PM-Typen. Daher ist entweder ein Windturbinenregler oder eine direkte Verbindung zum MPPT über eine einfache Schutzschaltung erforderlich.



Die Ableitlast ist ein wichtiger Bestandteil eines netzunabhängigen Stromversorgungssystems. Wenn der Akku (Accumulator Bank) voll aufgeladen ist und die Wasserturbine/Windturbine/Solar-PV-Module immer noch Strom erzeugen, ist eine Ableitlast ein nützliches Gerät, um überschüssigen Strom zu leiten. Dies kann über einen Schalter an einer intelligenten Lastoption oder über einen Windturbinenregler mit eingebauter Abwurflast erfolgen. Auch ein Warmwasserspeicher, der über eine intelligente Last gesteuert wird, kann eine gute "Abzugslast" darstellen, allerdings kann es bei sehr windigen Bedingungen notwendig sein, die Leistung zu rangieren.



5.22. Erweiterte Einstellungen für Hilfslast

Klicken Sie auf das Symbol AUX LOAD, um die Einstellungen für die Hilfslast (früher als "intelligente Last" bezeichnet) zu konfigurieren.

Was diese Seite anzeigt:

- Verwendung des Gen (Aux)-Eingangs oder -Ausgangs.

Was Sie auf dieser Seite tun können:

- Richten Sie einen Generatoreingang ein.
- Richten Sie eine zusätzliche (intelligente) Last ein.
- Richten Sie Peak Power Shaving ein.
- Verwenden Sie einen zusätzlichen Wechselrichter oder Mikro-Wechselrichter.

Hilfslast

Gen-Eingang

Hilfskraftausgang

Für Mikro-Wechselrichter-Eingang

Absagen

OK

Gen Spitzenabschaltungsleistung

Spitzenlastschaltleistung

Automatischer Start aktivieren

Gen Last AUS Batt

Gen Last AUF Batt

AC Couple auf der Netzseite

AC Couple auf der Lastseite

Sind die Batterien voll und der Wechselrichter erzeugt immer noch Strom aus der Photovoltaikanlage oder der Turbine kann der erzeugte Strom an einen anderen Verbraucher wie z. B. einen Warmwasserbereiter weitergeleitet werden.

Für den Modus Gen Input:

Gen-Eingang: Kreuzen Sie dieses Feld an, wenn Sie einen Generator verwenden. Erlaubte maximale Leistung des Dieselgenerators.

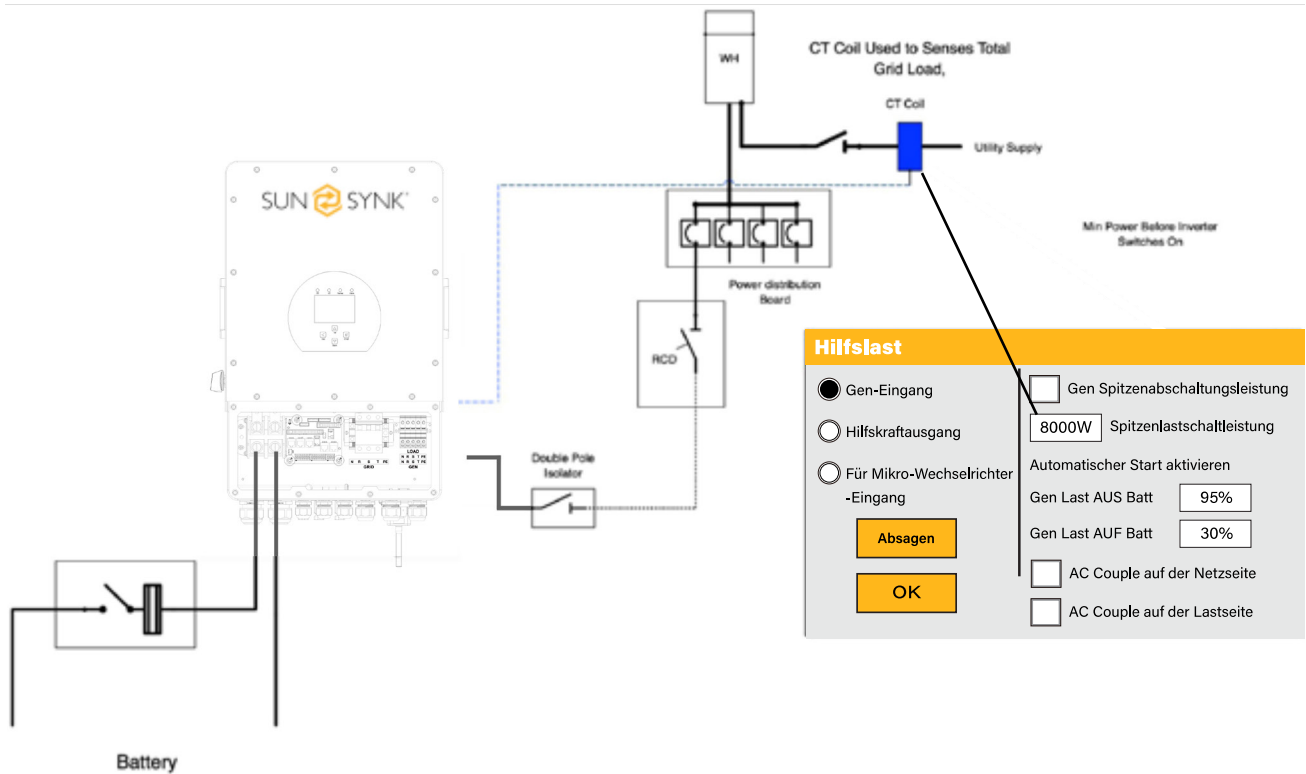
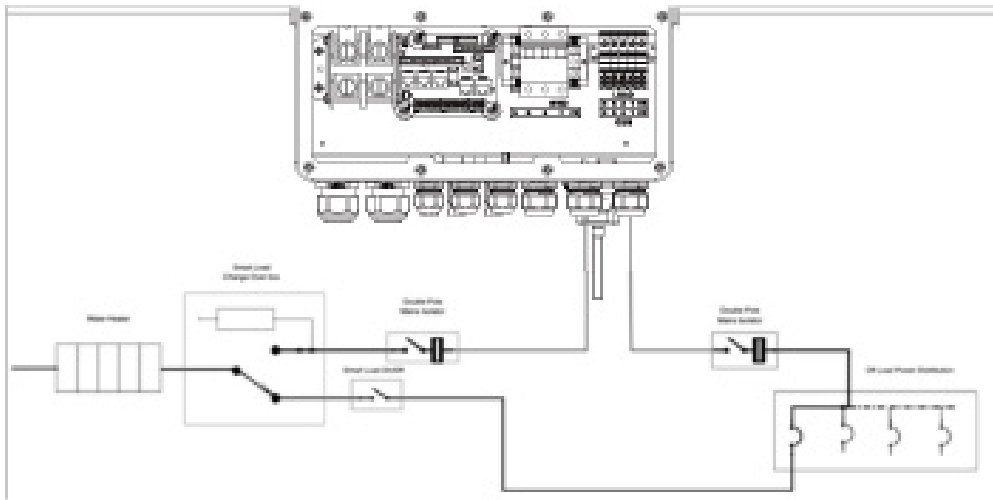
Stromspitzenabschaltung: Dies ist eine Technik, mit der der Stromverbrauch in Zeiten maximaler Nachfrage im Versorgungsnetz reduziert wird. Auf diese Weise kann der Benutzer erhebliche Geldbeträge einsparen, die durch die teuren Spitzenstromgebühren entstehen.

Gen Last AUS Batt: Akkustand, wenn die Aux-Last ausgeschaltet wird.

Gen Last AUF Batt: Batteriestand beim Einschalten der Aux-Last.

AC-Couple auf der Lastseite: Anschluss des Ausgangs des netzgekoppelten Wechselrichters an den Lastanschluss des Hybridwechselrichters. In diesem Fall ist der Hybrid-Wechselrichter nicht in der Lage, die Lastleistung korrekt anzuzeigen.

AC-Couple auf der Netzseite: Diese Funktion ist reserviert.



Für den Modus Aux Load Output:

Hilfslast

Gen-Eingang

Hilfskraftausgang

Für Mikro-Wechselrichter-Eingang

Am Netz immer an

Solarenergie (W)

Hilfslast AUS Batt

Hilfslast AUF Batt

AC Couple auf der Netzseite

AC Couple auf der Lastseite

Hilfskraftausgang: In diesem Modus wird der Gen-Eingangsanschluss als Ausgang verwendet, der nur dann Strom erhält, wenn der SOC des Akkus und die PV-Leistung über einem vom Benutzer programmierbaren Schwellenwert liegen.

Zum Beispiel: Leistung=500W, EIN: 100%, AUS=95%. Wenn die PV-Leistung 500 W übersteigt und der SOC der Batteriebank 100 % erreicht, schaltet sich der Aux Load Port automatisch ein und versorgt die angeschlossene Last mit Strom. Wenn der SOC der Batteriebank < 95% oder die PV-Leistung < 500W ist, schaltet sich der Aux Load Port automatisch aus.

Netz immer ein: Wenn Sie auf "Am Netz immer an" klicken, schaltet sich der Aux Load Port ein, wenn das Stromnetz vorhanden ist.

Solarleistung: Leistungsbegrenzer für die maximal zulässige Leistung der Aux-Load.

Hilfslast AUS Batt: SOC des Akkus, bei dem sich die intelligente Last ausschaltet.

Hilfslast AUF Batt: SOC des Akkus, bei dem sich die intelligente Last einschaltet. Außerdem sollte die PV-Eingangsleistung den Einstellwert (Power) gleichzeitig überschreiten, dann schaltet sich die Smart-Last ein.

Für Mikro-Wechselrichter-Eingangsmodus:

Hilfslast

Gen-Eingang

Hilfskraftausgang

Für Mikro-Wechselrichter-Eingang

MI Zero-Ausfuhr

AC Couple Frz hoch

AC Couple AUS Batt

AC Couple AUF Batt

AC Couple auf der Netzseite

AC Couple auf der Lastseite

Mikro-Wechselrichter-Eingang: Zur Verwendung des Generator-Eingangsports als Mikro-Wechselrichter an einem netzgekoppelten Wechselrichtereingang (AC-Kopplung), diese Funktion funktioniert auch mit netzgekoppelten Wechselrichtern.

AC Couple OFF Batt: Wenn der SOC des Akkus den eingestellten Wert überschreitet, schaltet sich der Mikro-Wechselrichter oder der netzgekoppelte Wechselrichter ab.

AC Couple ON Batt: Wenn Sie "Micro Inv input" wählen, wird die Ausgangsleistung des Mikrowechselrichters linear abnehmen, sobald der SOC-Wert der Batterie den eingestellten Wert (OFF) erreicht. Wenn der SOC des Akkus dem Einstellwert (OFF) entspricht, erreicht die Systemfrequenz den Einstellwert (AC-Kopplung Frz high), und der Mikrowechselrichter hört auf zu arbeiten. Beenden Sie die Einspeisung der vom Mikro-Wechselrichter erzeugten Leistung in das Netz.

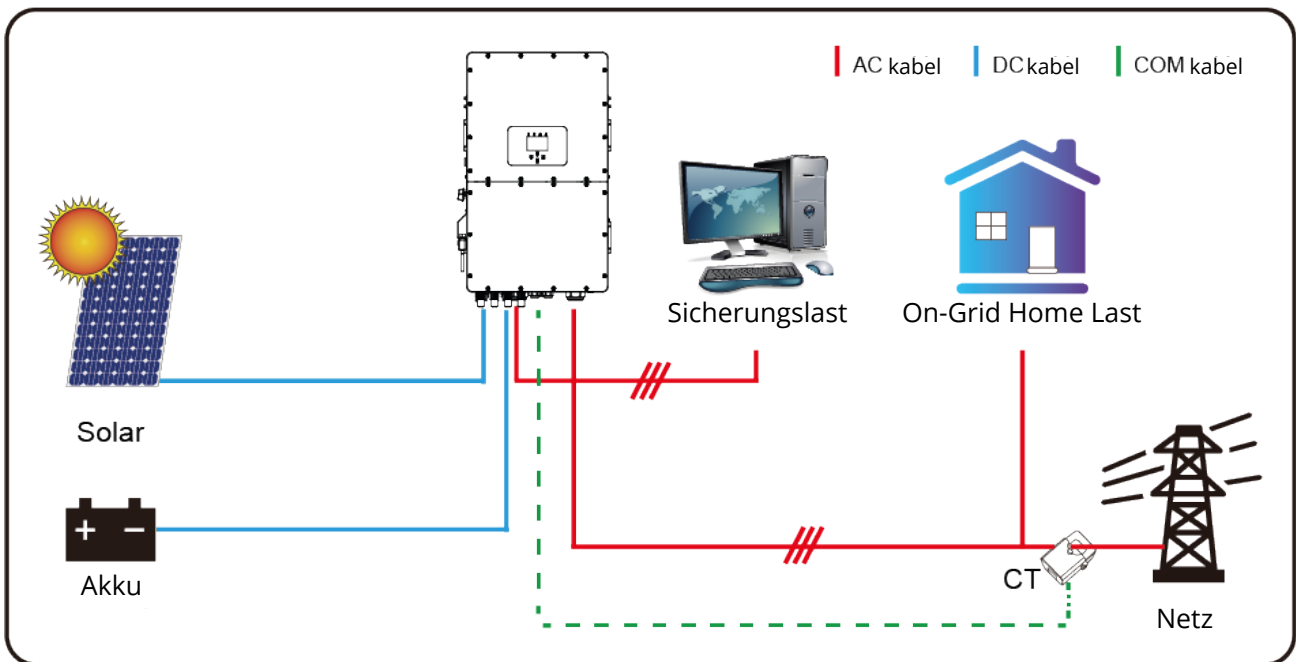


BEACHTEN SIE:

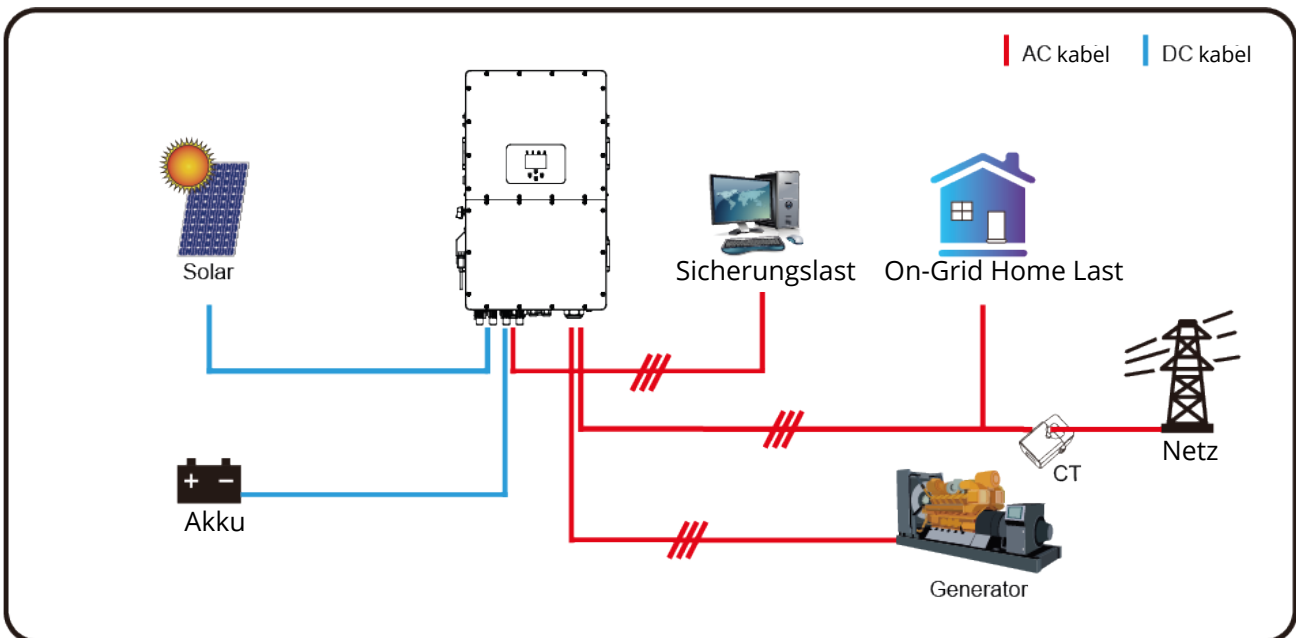
Micro Inv Input OFF und On ist nur für bestimmte FW-Versionen gültig.

6. BETRIEBSMODI

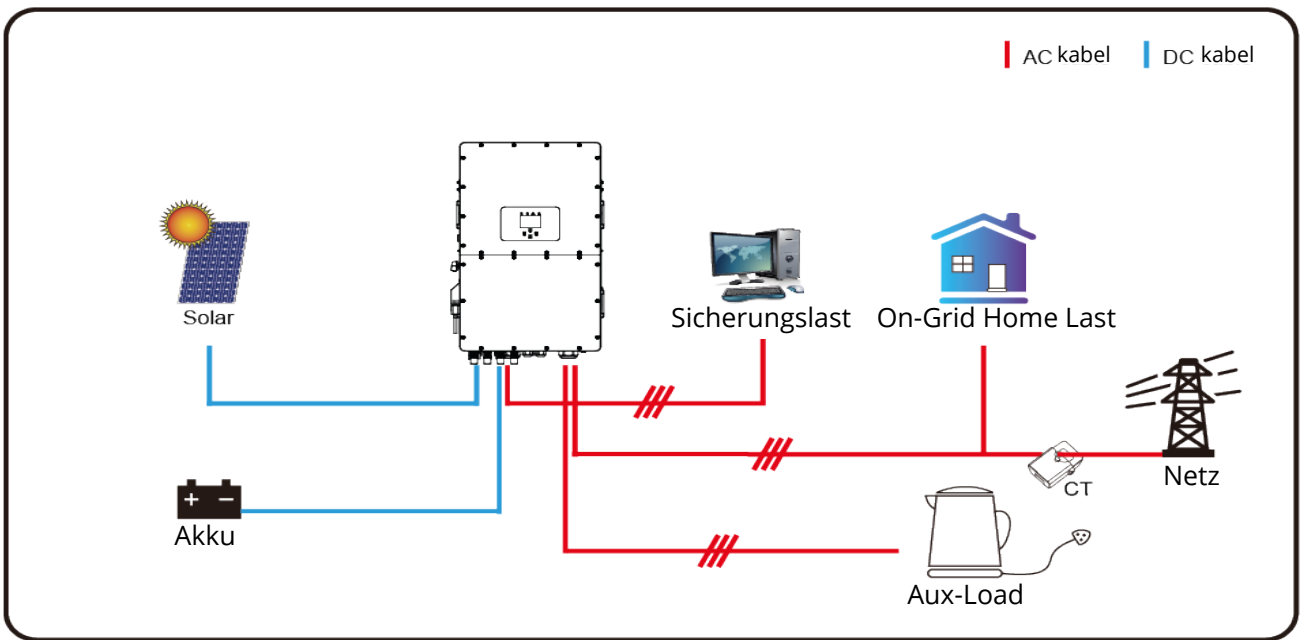
6.1. Modus I: Basis



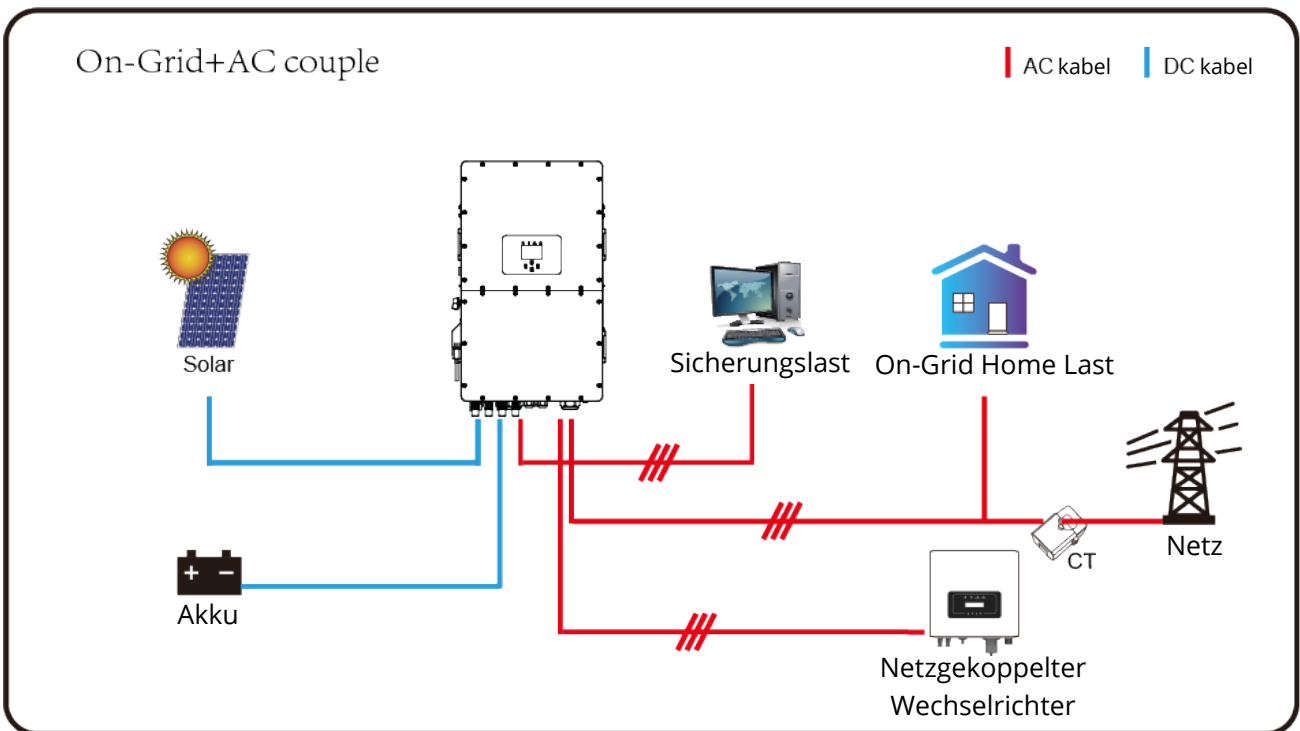
6.2. Modus II: Generator



6.3. Modus III: Mit Aux-Load



6.4. Modus IV: AC-Couple



7. FEHLER-CODES

Um die Fehlercodes zu überprüfen, klicken Sie im Einstellungsmenü auf das Symbol FEHLER-CODES.

Fehlercodes		SUN-12K	
Alarmcode		Aufgetreten	
F41	Parallel_System_Stop	2022-01-26	12:45
F56	DC_VoltLow_Fault	2022-01-24	11:00
F56	DC_VoltLow_Fault	2022-01-07	18:19
F41	Parallel_System_Stop	2022-01-08	01:58
F41	Parallel_System_Stop	2021-11-09	13:22
F56	DC_VoltLow_Fault	2021-11-03	17:48
F56	DC_VoltLow_Fault	2021-10-27	16:31
F13	Grid_Mode_changed	2021-10-20	19:17

Wenn eine der in der folgenden Tabelle aufgeführten Fehlermeldungen an Ihrem Wechselrichter auftritt und die Störung nach einem Neustart nicht behoben ist, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder Ihr Servicecenter vor Ort. Die folgenden Informationen sind erforderlich:

1. Seriennummer des Wechselrichters.
2. Händler oder Servicezentrum des Wechselrichters.
3. Datum der netzgekoppelten Stromerzeugung.
4. Die Problembeschreibung (einschließlich des Fehlercodes und des auf der LCD-Anzeige angezeigten Indikatorstatus) mit möglichst vielen Einzelheiten.
5. Kontaktinformationen des Eigentümers.

Fehlercode	Beschreibung	Lösungen
F01	DC_Inversed_Failure	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie die Polarität des PV-Eingangs. 2. Bitten Sie uns um Hilfe, wenn der Normalzustand nicht wiederhergestellt werden kann.
F07	DC_START_Failure	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die BUS-Spannung kann nicht von PV oder Akku erzeugt werden. 2. Starten Sie den Wechselrichter neu, wenn der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie uns bitte.
F13	Working_Mode_Change	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wenn der Netztyp und die Frequenz geändert wurden, wird F13 gemeldet; 2. Wenn der Akku-Modus in den "No Battery"-Modus geändert wurde, meldet er F13; 3. Bei einigen alten FW-Versionen wird F13 gemeldet, wenn sich der Arbeitsmodus des Systems ändert; 4. Im Allgemeinen verschwindet es automatisch, wenn F13 angezeigt wird; 5. Wenn es gleich bleibt, schalten Sie die DC- und AC-Schalter für eine Minute ein, dann schalten Sie die DC- und AC-Schalter ein; 6. Suchen Sie Hilfe bei Sunsynk.

Fehlercode	Beschreibung	Lösungen
F15	AC_OuverCurr_SW_Failure	AC-seitiger Überstromfehler 1. Prüfen Sie, ob die Leistung der Ersatzlast und die Leistung der gemeinsamen Last innerhalb des Bereichs liegen; 2. Starten Sie das Gerät neu und prüfen Sie, ob es normal ist; 3. Suchen Sie Hilfe bei Sunsynk.
F16	GFCI_Failure	Fehler durch Ableitstrom 1. Überprüfen Sie den Erdungsanschluss des PV-seitigen Kabels; 2. Starten Sie das System 2-3 Mal neu; 3. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Sunsynk.
F18	Tz_Ac_Overcurr_Fault	AC Slide Überstromfehler. 1. prüfen Sie, ob die Ersatzlastleistung innerhalb des Bereichs des Wechselrichters liegt. 2. neu starten und prüfen, ob er normal ist.
F20	Tz_Dc_Overcurr_Fault	DC-seitiger Überstromfehler 1. Prüfen Sie den Anschluss der PV-Module und des Akkus; 2. Wenn der Wechselrichter im netzunabhängigen Modus mit einer großen Last startet, kann er F20 melden. Bitte reduzieren Sie die angeschlossene Last; 3. Schalten Sie die DC- und AC-Schalter aus, warten Sie eine Minute und schalten Sie dann den DC/AC-Schalter wieder ein. 4. Wenden Sie sich an uns, wenn Sie nicht in den Normalzustand zurückkehren können.
F21	Tz_HV_Overcurr_fault	BUS-Überstrom. 1. Überprüfen Sie die Einstellungen für den PV-Eingangstrom und den Strom des Akkus; 2. Starten Sie das System 2-3 Mal neu; 3. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Sunsynk.
F22	Tz_EmergStop_Fault	Ferngesteuertes Herunterfahren 1. Es zeigt an, dass der Wechselrichter ferngesteuert wird.
F23	Tz_GFCI_OC_Fault	Fehler durch Ableitstrom 1) Überprüfen Sie die Kabel der PV-Module und des Wechselrichters. 2. möglicherweise ist das PV-Panel defekt (Erdschluss) 3. den Wechselrichter neu starten
F24	DC_Insulation_Fault	PV-Isolationswiderstand ist zu niedrig 1. prüfen Sie, ob die Verbindung zwischen den PV-Paneele und dem Wechselrichter fest angeschlossen ist. 2. prüfen Sie, ob das Erdungskabel des Wechselrichters mit der Erde verbunden ist.
F26	BusUnbalance_Fault	Die Stromschiene ist unsymmetrisch. 1. 5 Minuten warten, um zu sehen, ob sie sich wieder normalisiert. 2. Setzen Sie den Wechselrichter vollständig zurück.

Fehlercode	Beschreibung	Lösungen
F29	Parallel_Comm_Fault	<ol style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie im Parallelmodus den Anschluss des Parallelkommunikationskabels und die Einstellungen der Hybridkommunikationsadresse. Während der Startphase des Parallelsystems melden die Wechselrichter F29. Wenn sich alle Wechselrichter im EIN-Status befinden, verschwindet diese Meldung automatisch; Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an uns, um Hilfe zu erhalten.
F34	AC_Overload_Fault	<ol style="list-style-type: none"> Prüfen Sie die angeschlossene Ersatzlast und stellen Sie sicher, dass sie sich im zulässigen Leistungsbereich befindet; Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an uns für Hilfe.
F41	Parallel_system_Stop	<ol style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie den Betriebsstatus des Hybridwechselrichters. Wenn ein Hybrid-Wechselrichter im AUS-Status ist, können die anderen Hybrid-Wechselrichter im Parallelsystem F41-Fehler melden. Wenn der Fehler vorhanden ist, kontaktieren Sie uns bitte für Hilfe.
F42	Parallel_Version_Fault	<p>Fehler in der Netzspannung</p> <ol style="list-style-type: none"> Prüfen Sie, ob die Spannung im Bereich der Standardspannung liegt, die Sie auf der Seite Netzeinstellungen einstellen können. prüfen Sie, ob die Netzkabel richtig angeschlossen sind.
F46	Backup Battery Fault	<ol style="list-style-type: none"> Bitte überprüfen Sie jeden Akku-Status, wie Spannung/SOC und Parameter usw., und stellen Sie sicher, dass alle Parameter gleich sind. Wenn der Fehler weiterhin besteht, kontaktieren Sie uns bitte für Hilfe.
F47	AC_OverFreq_Fault	<p>Netzfrequenz außerhalb des Bereichs</p> <ol style="list-style-type: none"> prüfen Sie, ob die Frequenz im Bereich der Spezifikation liegt Möglicherweise müssen Sie die Frequenz auf der Seite zur Einrichtung des Netzes anpassen.
F48	AC_UnderFreq_Fault	<p>Netzfrequenz außerhalb des Bereichs</p> <ol style="list-style-type: none"> Prüfen Sie, ob die Frequenz im Bereich der Spezifikation liegt oder nicht. Prüfen Sie, ob die AC-Kabel fest und korrekt angeschlossen sind. Wenden Sie sich an uns, wenn Sie nicht in den Normalzustand zurückkehren können.
F55	BAT1_VoltHigh_Fault	<ol style="list-style-type: none"> Prüfen Sie, ob die Spannung am Akku 1 hoch ist; Starten Sie den Wechselrichter 2 Mal neu und stellen Sie die Werkseinstellungen wieder her; Bitten Sie uns um Hilfe, wenn Sie nicht in den Normalzustand zurückkehren können.

Error Code	Description	Solutions
F56	BAT1_VoltLow_Fault	<p>Akku Unterspannung</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen Sie, ob die Spannung des Akkus zu niedrig ist. 2. Wenn die Batteriespannung zu niedrig ist, laden Sie den Akku mit Hilfe der PV-Anlage oder des Netzes auf. 3. Prüfen Sie das BMS des Akkus. <p>Wichtig: Stellen Sie insbesondere bei Lithium-Batterien sicher, dass die Spezifikation des maximalen Entladestroms oder der Leistung der Batterie gleich oder höher ist als die Spezifikation des Wechselrichters.</p>
F58	Battery_comm_Lose	<ol style="list-style-type: none"> 1. Es zeigt an, dass die Kommunikation zwischen Hybrid-Wechselrichter und Akku-BMS unterbrochen ist, wenn "BMS_Err-Stop" aktiv ist. 2. Wenn Sie dies nicht sehen möchten, können Sie den Punkt "BMS_Err-Stop" auf dem LCD deaktivieren. 3. Wenn der Fehler immer noch besteht, kontaktieren Sie uns bitte für Hilfe
F62	DRMs0_stop	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die DRM-Funktion ist nur für den australischen Markt bestimmt. 2. Prüfen Sie, ob die DRM-Funktion aktiv ist oder nicht. 3. Wenden Sie sich an uns, wenn Sie nach dem Neustart des Systems nicht in den Normalzustand zurückkehren können.
F63	ARC_Fault	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die ARC-Fehlererkennung gilt nur für den US-Markt. 2. Überprüfen Sie die Kabelverbindung des PV-Moduls und beheben Sie den Fehler. 3. Suchen Sie Hilfe bei uns, wenn Sie nicht in den Normalzustand zurückkehren können.
F64	Ausfall des Kühlkörpers bei hoher Temperatur	<p>Die Temperatur des Kühlkörpers ist zu hoch</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. prüfen Sie, ob die Temperatur der Arbeitsumgebung zu hoch ist. 2. schalten Sie den Wechselrichter für 30 Minuten aus und starten Sie ihn neu.

Fault Information	Instruction	Fault Information	Instruction
F01	DC_Inversed_Failure	F33	AC_OverCurr_Fault
F02	DC_Insulation_Failure	F34	AC_Overload_Fault
F03	GFDI_Failure	F35	AC_NoUtility_Fault
F04	GFDI_Ground_Failure	F36	AC_GridPhaseSeque_Fault
F05	EEPROM_Read_Failure	F37	AC_Volt_Unbalance_Fault
F06	EEPROM_Write_Failure	F38	AC_Curr_Unbalance_Fault
F07	GFDI_Fuse_Failure	F39	INT_AC_OverCurr_Fault
F08	GFDI_Relay_Failure	F40	INT_DC_OverCurr_Fault
F09	IGBT_Failure	F41	AC_WU_OverVolt_Fault
F10	AuxPowerBoard_Failure	F42	AC_WU_UnderVolt_Fault
F11	AC_MainContactor_Failure	F43	AC_VW_OverVolt_Fault
F12	AC_SlaveContactor_Failure	F44	AC_VW_UnderVolt_Fault
F13	Working_Mode_change	F45	AC_UV_OverVolt_Fault

Fault Information	Instruction	Fault Information	Instruction
F14	DC_OverCurr_Failure	F46	AC_UV_UnderVolt_Fault
F15	AC_OverCurr_Failure	F47	AC_OverFreq_Fault
F16	GFCI_Failure	F48	AC_UnderFreq_Fault
F17	Tz_COM_OC_Fault	F49	AC_U_GridCurr_DcHigh_Fault
F18	Tz_Ac_OverCurr_Fault	F50	AC_V_GridCurr_DcHigh_Fault
F19	Tz_Integ_Fault	F51	AC_W_GridCurr_DcHigh_Fault
F20	Tz_Dc_OverCurr_Fault	F52	AC_A_InductCurr_DcHigh_Fault
F21	Tz_GFDI_OC_Fault	F53	AC_B_InductCurr_DcHigh_Fault
F22	Tz_EmergStop_Fault	F54	AC_C_InductCurr_DcHigh_Fault
F23	Tz_GFCI_OC_Fault	F55	DC_VoltHigh_Fault
F24	DC_Insulation_Fault	F56	DC_VoltLow_Fault
F25	DC_Feedback_Fault	F57	AC_BackFeed_Fault
F26	BusUnbalance_Fault	F58	AC_U_GridCurr_High_Fault
F27	DC_Insulation_ISO_Fault	F59	AC_V_GridCurr_High_Fault
F28	DCIOver_M1_Fault	F60	AC_W_GridCurr_High_Fault
F29	AC_AirSwitch_Fault	F61	AC_A_InductCurr_High_Fault
F30	AC_MainContactor_Fault	F62	AC_B_InductCurr_High_Fault
F31	AC_SlaveContactor_Fault	F63	ARC_Fault
F32	DCIOver_M2_Fault	F64	Heatsink_HighTemp_Fault



BEACHTEN SIE:

- Der einphasige Hybrid-Wechselrichter ist für den netzgekoppelten Betrieb konzipiert.
- Die Wechselrichter erfüllen die wichtigsten Normen hinsichtlich Sicherheit und elektromagnetischer Verträglichkeit. Vor dem Verlassen des Werks werden alle Wechselrichter strengen Tests unterzogen, um sicherzustellen, dass der Wechselrichter zuverlässig arbeiten kann (siehe Kapitel 3, "Technische Daten").

Wenn Sie weitere Hilfe benötigen, besuchen Sie bitte die Sunsynk-Website, wo Sie Schulungsvideos und häufig gestellte Fragen finden: www.sunsynk.com.

8. COMMISSIONING

8.1. Verfahren zur Inbetriebnahme/Abschaltung

Der Wechselrichter muss von einem qualifizierten/zugelassenen Elektroinstallateur in Übereinstimmung mit den Verdrahtungsvorschriften des Landes installiert werden.

Vor dem Einschalten muss der Installateur die Erdungsprüfung, die FI-Schutzschalterprüfung und die Erdschlussprüfung durchgeführt haben. Er muss die Akkuspannung überprüft haben und, dass die Voc-Spannung des Solarmoduls 480 V nicht überschreitet.

Sequenz zum Einschalten:




1. AC einschalten
2. Starttaste drücken
3. Akku und Akkuunterbrecher einschalten
4. DC einschalten (PV-Isolator)




Abschaltsequenz:

1. AC ausschalten
2. Drücken Sie die Starttaste
3. Schalten Sie den Akku und den Akkuschalter aus.
4. DC ausschalten (PV-Trennschalter)

8.2. Informationen zur Inbetriebnahme des Wechselrichters

Nachdem Sie den Wechselrichter erfolgreich eingeschaltet haben, müssen Sie ihn programmieren und einrichten, wie in der Programmierfunktion oben beschrieben.

 Solar	Überprüfen Sie jede Verbindung auf den Solarmodulen	Überprüfen Sie, dass die VOC 480 V nicht überschreitet	Stellen Sie sicher, dass beide MPPTs ausgeglichen sind
 Netz	Messen Sie die Versorgungsspannung und prüfen Sie, ob sie mit den Einstellungen des Wechselrichters übereinstimmt	Wenn es außerhalb des Einstellbereichs fällt, führt es zu einer umgekehrten Abschaltung und einem Alarm	Siehe Grid-Setup-Seite
 Akku	Überprüfen Sie, ob die Batterieladung und -entladung innerhalb der C-Bewertung der Batterie liegt. Zu hoch bedeutet, die Batterie wird beschädigt.		Überprüfen Sie, ob das Batterie-BMS mit dem Wechselrichter kommuniziert

 Systemmodus	Dieser Controller ist das Herzstück des Systems	Stellen Sie sicher, dass Sie damit vertraut sind. Wenn Sie die Steuerung vollständig verstehen, werden Sie die Fähigkeiten dieses Wechselrichters voll und ganz zu schätzen wissen	Siehe Abschnitt „Lade-/Entladezeiten des Programms“
 Vorschuss	Dies gilt für parallele Systeme (in Entwicklung) und Windturbinen	Wenn Wechselrichter in 3 Phasen parallel geschaltet werden, überprüfen Sie die Phasendrehung, bevor Sie die AC-Last einschalten. In 3 Phasen steigt die Ausgangsspannung über die Phase auf 400 V	Wenn Sie eine Windkraftanlage verwenden, stellen Sie bitte sicher, dass Sie den richtigen Begrenzungswiderstand, Kappen und Gleichrichter haben
 Fehlercodes	Machen Sie sich mit gängigen Fehlercodes vertraut		

8.3. GDFI-Fehler

Bevor der Wechselrichter die Verbindung zum Netz herstellt, ermittelt er die Impedanz (effektiver Widerstand) der PV + gegen Erde und die Impedanz der PV - gegen Erde. Wenn einer der Impedanzwerte kleiner als 33kΩ ist, stellt der Wechselrichter keine Verbindung zum Netz her und meldet einen Fehler F24 auf dem LCD.

9. WARTUNG

Der Wechselrichter ist wartungsarm. Es ist jedoch wichtig, dass mindestens zweimal im Jahr (in staubigen Umgebungen möglicherweise wöchentlich) alle Kühlventilatoren und Luftkanäle gereinigt und staubfrei gemacht werden.

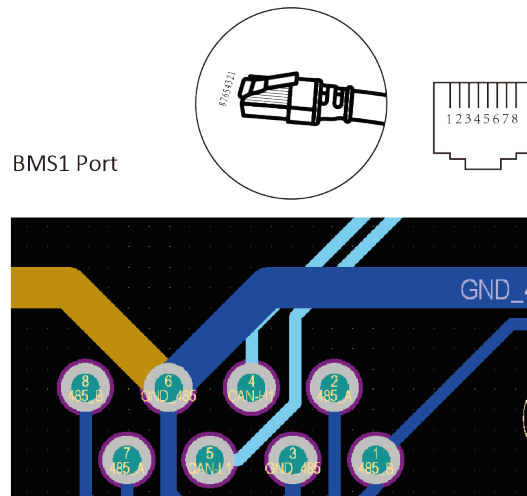
Prüfen Sie, ob keine Fehlercodes vorhanden sind und die Kommunikation mit dem Lithium-Akku korrekt ist.

Wöchentliche Reinigungsanweisung: Empfehlen Sie Mikromesh-Filter als Option, da Mikroameisen hier ein echtes Problem darstellen.

ANHANG A

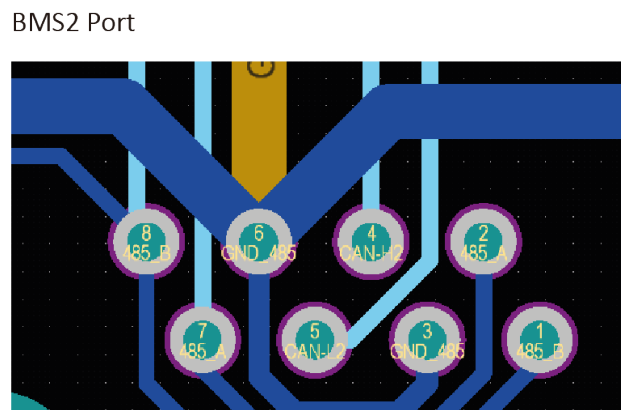
Definition des RJ45 Port Pins für BMS1

No.	RS485 Pin
1	485_B
2	485_A
3	GND_485
4	CAN_H1
5	CAN_L1
6	GND_485
7	485_A
8	485_B



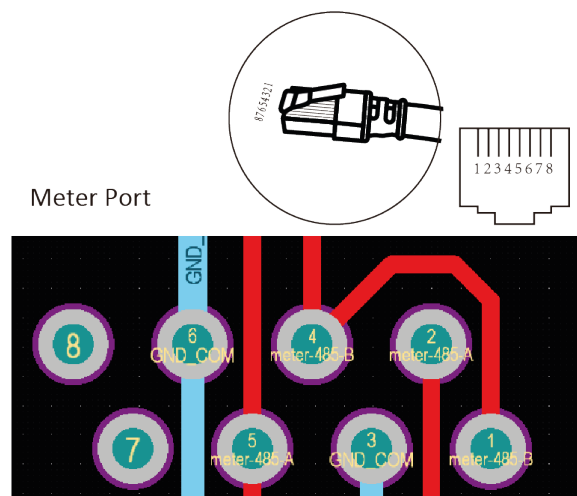
Definition des RJ45 Port Pins für BMS2

No.	RS485 Pin
1	485_B
2	485_A
3	GND_485
4	CAN_H2
5	CAN_L2
6	GND_485
7	485_A
8	485_B



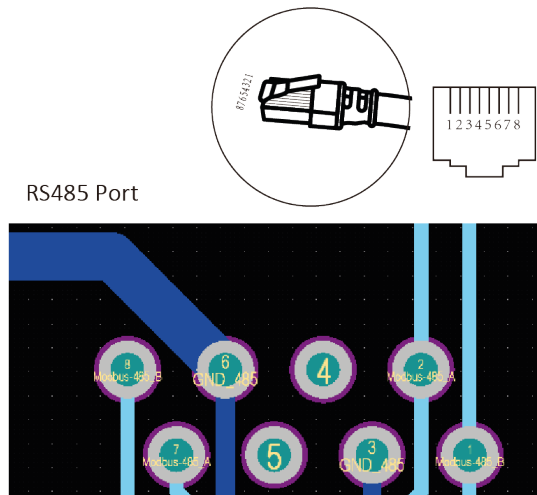
Definition des RJ45 Port Pins für Messgeräte

No.	Meter-485 Pin
1	Meter-485_B
2	Meter-485_A
3	GND_COM
4	Meter-485_B
5	Meter-485_A
6	GND_COM
7	-
8	-



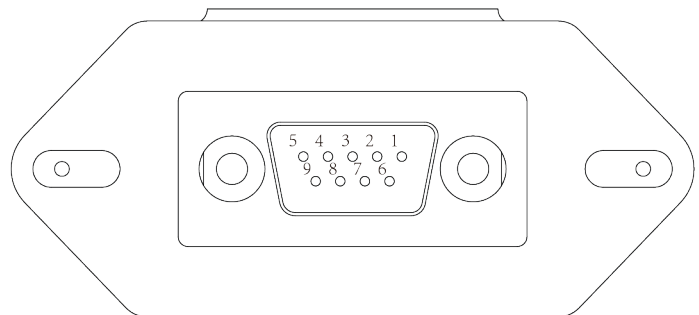
Definition des RJ45 Port Pins für RS485

No.	RS485 Pin
1	Modbus-485_B
2	Modbus-485_A
3	GND_485
4	-
5	-
6	GND_485
7	Modbus-485_A
8	Modbus-485_B



RS232

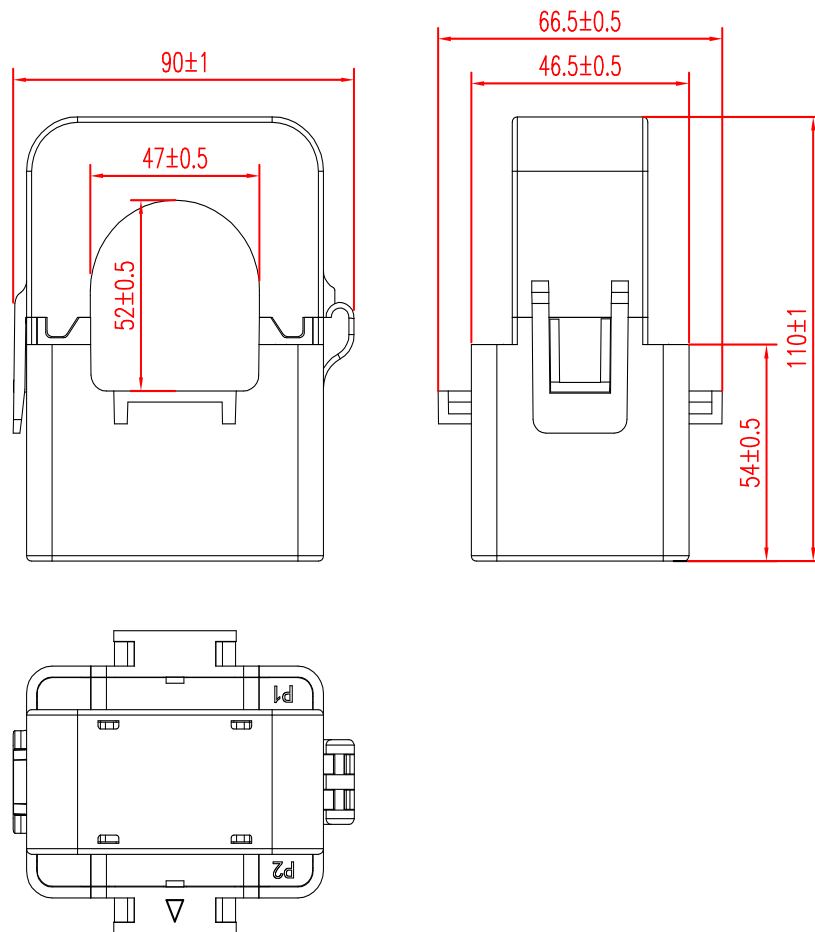
No.	WIFI/RS232
1	
2	TX
3	RX
4	
5	D-GND
6	
7	
8	
9	12Vdc



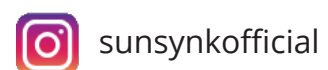
WIFI/RS232
Dieser Port wird für den Anschluss des WiFi-Datenloggers verwendet.

ANHANG B

- Abmessungen des Split-Core-Stromwandlers (CT): (mm).
- Die Länge des sekundären Ausgangskabels beträgt 4 m.



Weitere Informationen, Schulungsvideos, Software-Upgrades, Hilfe und ein Forum finden Sie unter <http://www.sunsynk.com> - Tech Support (Vergessen Sie nicht, sich zuerst auf der Website zu registrieren).





KONTAKTIEREN SIE UNS

E-Mail: sales@sunsynk.com

Rufen Sie uns an NL: +31 40 798 7136

Umsatzsteuer-Identifikationsnummer: NL 964476309 B 01

NL Adresse: Sunsynk NL. Henri Wikinmalenweg 8, Eindhoven,
Netherlands, 5657 EP.

GlobalTech Ltd

