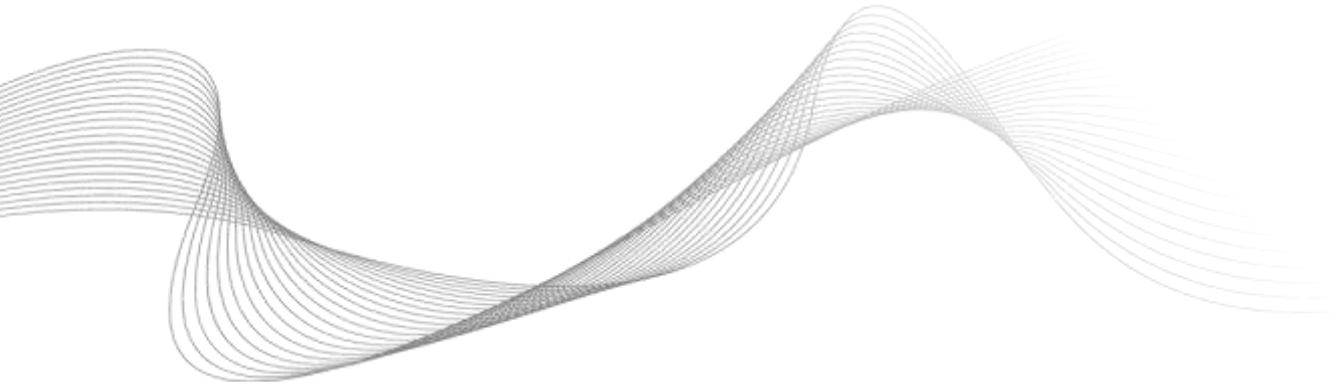


COTEK



SD Serie ***Bedienungsanleitung***

SD1500/2500/3500
Rein Sinus Wechselrichter

Rechtsvorschriften

Urheberrechte 2017 COTEK Electronic IND. CO. Alle Rechte vorbehalten.

Kein Teil dieses Dokuments darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von COTEK Electronic IND. CO. in irgendeiner Form für irgendeinen Zweck reproduziert werden. Die Bedingungen für die Erlaubnis, dieses Handbuch zur Veröffentlichung zu verwenden, erhalten Sie von COTEK Electronic IND. CO., LTD. Weder COTEK Electronic IND. CO. LTD., die Vertriebshändler oder Händler haften unter keinen Umständen für indirekte, zufällige oder Folgeschäden. Die technischen Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Es wurde versucht, dieses Dokument vollständig, genau und auf dem neuesten Stand zu halten. COTEK Electronic IND. CO., LTD behält sich das Recht vor, Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen, und ist nicht verantwortlich für Schäden, einschließlich indirekter, zufälliger oder Folgeschäden, die durch das Vertrauen auf das präsentierte Material verursacht wurden, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Auslassungen, typografische Fehler, arithmetische Fehler oder Auflistungsfehler im Inhaltmaterial. Alle Warenzeichen werden anerkannt, auch wenn diese nicht gesondert gekennzeichnet sind. Fehlende Bezeichnungen bedeuten nicht, dass ein Produkt oder eine Marke keine eingetragene Marke ist.

Inhaltsverzeichnis

1. WICHTIGER SICHERHEITSHINWEIS	1
1-1. Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen	1
1-2. Vorsichtsmaßnahmen beim Arbeiten mit Batterien	1
1-3. Installation	2
2. FUNKTIONSMERKMALE	3
2-1. Allgemeine Information	3
2-2. Anwendung	3
2-3. Elektrische Daten	4
2-4. Mechanische Zeichnungen	10
3. EINFÜHRUNG	12
3-1. Netzschalter EIN/AUS/FERNBEDIENUNG (Hauptschalter)	13
3-2. LED-Anzeige	13
3-3. Zuordnung der DIP-Schalter S1 ~ S8	14
3-4. DC Eingang - Minus (Hinweise zur Verdrahtung siehe Seite 20)	15
3-5. DC Eingang + Plus (Hinweise zur Verdrahtung siehe Seite 20)	16
3-6. Gehäuse Masse: Verbindung mit # 8 AWG Kabel mit dem Fahrzeugchassis herstellen	16
3-7. AC Ausgang (Hinweise zur Verdrahtung siehe Seite 21)	16
3-8. Bypass AC Eingang (Hinweise zur Verdrahtung siehe Seite 21)	16
3-9. AC Eingang Leistungsschalter	16
3-10. AC Ausgangsbuchse (siehe 4-2-3 auf S.24)	16
3-11. Reset-Taste (nur für Ethernet-Schnittstelle)	16
3-12. CAN1- und CAN2-Port (nur zur Verwendung im Parallelmodus)	16
3-13. LCM-Port	17
3-14. Grünes Terminal (Fernbedienung und Parallel Auswahl)	18
3-15. RS-232-Schnittstelle	19
3-16. Lüfter	19
3-17. Schutzfunktionen	19

4. Anschluss Hinweise	20
4-1. DC -Eingangsanschlüsse	21
4-2. AC -Anschlüsse	22
5. PARALLEL MODUS	28
5-1. Vorbereiten für die parallele Verwendung	28
5-2. Industrieanwendungen	29
5-3. Verdrahtung für die parallele Verwendung	31
5-4. ACSchaltplan	33
5-5. Fernbefehl für die Parallelschaltung	37
5-6. Entfernen Sie die Parallelverbindung	37
6. RS-232 BEFEHL	38
6-1. Einführung in den RS-232-Befehl	38
7. FEHLERBEHEBUNG	46
8. GARANTIE	46

1.wichtiger Sicherheitshinweis



WARNUNG!

Lesen und bewahren Sie die Sicherheitshinweise auf, bevor Sie den Wechselrichter verwenden.

1-1. Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen

- 1-1-1. Setzen Sie den Wechselrichter nicht Regen, Schnee, Spritzwasser, Bilgen oder Staub aus.
Um die Gefahr der Überhitzung zu vermeiden, dürfen die Lüftungsschlitze nicht verdeckt oder blockiert werden. Installieren Sie den Wechselrichter an einem freien Platz.
- 1-1-2. Stellen Sie sicher, dass sich die vorhandenen Kabel in einem guten elektrischen Zustand befinden und die Kabelgröße nicht unterschritten ist, um die Gefahr eines Brandes und eines Stromschlags zu vermeiden. Betreiben Sie den Wechselrichter nicht mit beschädigten oder minderwertigen Kabeln.
- 1-1-3. Dieses Gerät enthält Komponenten, die Lichtbögen oder Funken erzeugen können.
Zur Vermeidung von Feuer oder Explosionen nicht in Fächern mit Batterien oder entflammbar Materialien oder an Orten installieren, an denen zündgeschützte Geräte erforderlich sind. Dies schließt jeden Raum ein, der benzinbetriebene Maschinen, Kraftstofftanks, Gelenke, Armaturen oder andere Verbindungen zwischen Komponenten des Kraftstoffsystems enthält.
- 1-1-4. Eine Absicherung der Installation muss für den Wechselstromausgangskreis vom verantwortlichen Instalateur vorgesehen werden.
- 1-1-5. Für weitere Steckdosen ist eine geeignete Fehlerstrom Absicherung vorzusehen.
Beachten Sie die örtlichen Vorschriften.

1-2. Vorsichtsmaßnahmen beim Arbeiten mit Batterien

- 1-2-1. Wenn Batteriesäure auf Haut oder Kleidung gelangt, waschen Sie sie sofort mit Wasser und Seife ab. Wenn Säure in die Augen gelangt, waschen Sie die Augen sofort mindestens 20 Minuten lang mit fließendem kaltem Wasser und suchen Sie sofort einen Arzt auf.
- 1-2-2. Niemals in der Nähe der Batterie oder Motor rauchen oder mit offener Flamme hantieren.
- 1-2-3. Lassen Sie kein Metallwerkzeug auf den Akku fallen. Der entstehende Funke oder Kurzschluss an der Batterie oder einem anderen elektrischen Teil kann eine Explosion verursachen.
- 1-2-4. Entfernen Sie persönliche Metallgegenstände wie Ringe, Armbänder, Halsketten und Armbanduhren, wenn Sie mit einer Blei-Säure-Batterie arbeiten.
Eine Blei-Säure-Batterie erzeugt einen Kurzschlussstrom, der hoch genug ist, um einen Ring oder einen ähnlichen Gegenstand mit Metall zu verschweißen, was zu schweren Verbrennungen führt.

1-3. Installation

Der Wechselrichter sollte an einem Ort installiert werden, der die folgenden Anforderungen erfüllt:

Trocken - Lassen Sie kein Wasser auf den Wechselrichter tropfen oder spritzen.

Kühl - Die Umgebungstemperatur sollte zwischen -20 ° C und 50 ° C liegen. Je kühler, desto besser.

Sicherheit - Instalieren Sie keine Batterien in ein Fach oder andere Bereiche ein, in denen brennbare Dämpfe vorhanden sind, wie z. B. Kraftstoffvorratsräume oder Motorräume.

Belüftet - Lassen Sie um den Frequenzumrichter ausreichend Freiraum, damit die Luft strömen kann. Stellen Sie sicher, dass die Lüftungsschächte auf der Rückseite und der Unterseite des Geräts nicht blockiert sind.

Staubfrei - Den Wechselrichter nicht in staubiger Umgebung installieren, es darf kein Staub, Holzpartikel oder andere Späne vorhanden sein. Der Staub kann in das Gerät gezogen werden, wenn der Lüfter in Betrieb ist.

Nahe an Batterien - Vermeiden Sie übermäßige Kabellängen, installieren Sie den Wechselrichter jedoch nicht im selben Fach wie Batterien.

Verwenden Sie die empfohlenen Kabellängen und -größen (siehe Abschnitt 4. Anschluss Hinweise). Montieren Sie den Wechselrichter nicht an Orten, an denen er den von der Batterie erzeugten Gasen ausgesetzt ist. Diese Gase sind sehr ätzend und bei längerer Einwirkung wird der Wechselrichter beschädigt.



WARNUNG!

Stromschlag Gefahr. Bevor Sie fortfahren, vergewissern Sie sich sorgfältig, dass der Wechselrichter **NICHT** an Batterien angeschlossen ist und dass alle Kabel von den Stromquellen getrennt sind. Verbinden Sie die Ausgangsklemmen des Wechselrichters nicht mit einer ankommenden Wechselstromquelle.

2.Funktionsmerkmale

2-1. Allgemeine Information

Die SD-Serie ist ein Wechselrichter der neuen Generation, der mit N + 1-Parallel-Power-Funktion, 3-Phasen-Fähigkeit und AC-Übertragungsschalter ausgestattet ist. Die SD-Serie eignet sich für Wohnmobile, Schiffe und Notfallgeräte.

Eigenschaften

- Paralleles Redundanzdesign zur Leistungserweiterung
- Mehrere industrielle Anwendungen, die 1Φ3W / 3Φ4W-Stromversorgungssysteme schaffen
- Benutzerfreundliche Fernbedienung
- Automatischer Master-Mechanismus zur Beseitigung von "single-point-failure" und zur Optimierung der Zuverlässigkeit
- Eingebauter ATS und AC-Schutzschalter
- Optionales STS-Modul, die Übertragungszeit beträgt weniger als 4 ms.
- RS-232-Kommunikation
- Ein- und Ausgang vollständig isoliert
- Ausgangsspannung / Stromsparmodus per DIP-Schalter und Fernbedienung (CR-10) wählbar
- Eingangsschutz: Verpolungsschutz (interne Sicherung) / Unterspannung / Überspannungsschutz
- Ausgangsschutz: Kurzschluss- / Überlast- / Übertemperatur- / Überspannungsschutz

Um den Wechselrichter optimal nutzen zu können, muss er ordnungsgemäß installiert und verwendet werden. Bitte lesen Sie die Anweisungen in diesem Handbuch, bevor Sie dieses Modell installieren und in Betrieb nehmen.

2-2. Anwendung

2-2-1. Elektrowerkzeuge - Kreissägen, Bohrmaschinen, Schleifmaschinen, Akkuladegeräte, Ast- und Heckenscheren, Luftkompressoren.

2-2-2. Büroausstattung - Computer, Drucker, Monitore, Faxgeräte, Scanner.

2-2-3. Haushaltsgegenstände - Staubsauger, Ventilatoren, Leuchtstofflampen und Glühlampen, Rasierapparate, Nähmaschinen.

2-2-4. Küchengeräte - Kaffeemaschinen, Mixer, Eismaschine, Toaster.

2-2-5. Industrielle Ausrüstung - Metaldampflampe, Natriumhochdrucklampe.

2-2-6. Unterhaltungselektronik - Fernsehen, Videorecorder, Videospiele, Stereoanlagen, Musikinstrumente, Satellitenanlagen.

2-2-7. Fahrzeug-, Yacht- und netzunabhängige Solarstromanlagen.

2-3. Elektrische Daten

2-3-1. SD1500-Spezifikation

MODEL	SD1500-112	SD1500-124	SD1500-148	SD1500-212	SD1500-224	SD1500-248
Ausgang						
Nennleistung	1500VA (Leistungsreduzierung nach 40 ° C, siehe Leistungsreduzierungskurve)					
Ausgangsleistung (Max. 3 min.)	1500~1800VA					
Spitzenleistung (Max. 3 sec.)	1800~2400VA					
Stoßleistung (Max. 0.2 sec.)	>2400VA					
Wellenform	reine Sinuswelle					
Wirkungsgrad (max.)	88%	89%	90%	88%	88%	90%
Ausgangsspannung (@Nennspannung VDC)	100 / 110 / 115 / 120VAC ± 3%			200 / 220 / 230 / 240VAC ± 3%		
Ausgangsfrequenz	50 / 60Hz ± 0.1%					
Ausgangswellenform (THD)	< 3% @ unter Bedingung: größer als das 1.15 fache der Nenn- VDC, 110V / lineare Last)			< 3% @ unter Bedingung: größer als das 1.15 fache der Nenn- VDC, 230V / lineare Last)		
DC-Eingang						
DC Spannung	12VDC	24VDC	48VDC	12VDC	24VDC	48VDC
Spannungsbereich	10.0~16.0 VDC	20.0~32.0 VDC	40.0~64.0 VDC	10.0~16.0 VDC	20.0~32.0 VDC	40.0~64.0 VDC
Leerlaufleistungsbedarf	@12VDC	@24VDC	@48VDC	@12VDC	@24VDC	@48VDC
Ein @ Save Mode	0.9A	0.35A	0.3A	1.1A	0.7A	0.4A
Ein @ No Load Mode	< 2.4A	< 1.2A	< 0.6A	< 3.3A	< 1.6A	< 0.8A
Sicherung intern	40Ax6	20Ax6	15Ax4	40Ax6	20Ax6	15Ax4
AC-Eingang						
AC-Bereich	100 / 110 / 115 / 120VAC ± 12.5%			200 / 220 / 230 / 240VAC ± 12.5%		
Frequenz wählbar	50 / 60 Hz					
Synchronfrequenz	47~57 / 53~63 Hz					
Leistungsschalter	20A			10A		
Transfer Schalter^①	Standard ATS : Wechselrichter zu Netzstrom: <5 ms .; Wechselstrom zum Wechselrichter: 16-50ms. Optionales STS-Modul: Single <4ms; N + 1 & 1P3W & 3P4W <6ms					
Schutz						
Unterspannung Alarm ± 3%	10.5VDC	21.0VDC	42.0VDC	10.5VDC	21.0VDC	42.0VDC
Unterspannung Abschalten ± 3%	10.0VDC	20.0VDC	40.0VDC	10.0VDC	20.0VDC	40.0VDC
Unterspannung Restart ± 3%	12.5VDC	25.0VDC	50.0VDC	12.5VDC	25.0VDC	50.0VDC
Überspannung Alarm ± 3%	15.5VDC	31.0VDC	62.0VDC	15.5VDC	31.0VDC	62.0VDC
Überspannung Abschalten ± 3%	16.0VDC	32.0VDC	64.0VDC	16.0VDC	32.0VDC	64.0VDC
Überspannung Restart ± 3%	15.0VDC	30.0VDC	60.0VDC	15.0VDC	30.0VDC	60.0VDC
Eingangsschutz	Verpolung (Sicherung) / Unterspannung / Überspannungsschutz / Wechselstrom (Unterbrecher)					

MODEL	SD1500-112	SD1500-124	SD1500-148	SD1500-212	SD1500-224	SD1500-248
Ausgangsschutz	Kurzschluss / Überlast / Übertemperatur / Überspannungsschutz					
Umgebung						
Arbeitstemperatur	-20~+60°C; Siehe SD1500 Leistungsreduzierungskurve					
Lagertemperatur	-40~+70°C					
Relative Luftfeuchtigkeit	Max. 90%, nicht kondensierend					
Sicherheit & EMV						
Sicherheitsstandards	zertifiziert nach UL 458 (UL nur für hardware)		----		zertifiziert nach EN 62368-1	
EMV-Normen	zertifiziert nach FCC Class B			zertifiziert nach EN55032, EN55024		
E-Mark	----			zertifiziert nach CISPR 25; ISO 7637-2		
Steuerung & Anzeige						
LED Anzeige	Eingangsspannungspegel, fehlerhafter Status					
Fernbedienung	CR-6, CR-8 und CR-10					
Sonstiges						
Abmessung (BxHxL)	283x128x351 mm / 11.14x5.04x13.82 inch					
Gewicht	5.5 kg					
Kühlung	Lüfter für Last- und Temperaturregelung					
Kommunikations-anschluss	RS-232 (RJ-11-Stecker), Ethernet (optional)					


Hinweis

Die technischen Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Alle Testumgebungen werden unter Nennleistungsbedingungen durchgeführt.

① Weitere Informationen finden Sie auf S.10 Übertragungszeitabelle.

2-3-2. SD2500-Spezifikation

MODEL	SD2500-112	SD2500-124	SD2500-148	SD2500-212	SD2500-224	SD2500-248
Ausgang						
Nennleistung	2500VA (Leistungsreduzierung nach 40 ° C siehe Leistungsreduzierungskurve)					
Ausgangsleistung (Max. 3 min.)	2500~3000VA					
Spitzenleistung (Max. 3 sec.)	3000~4000VA					
Stoßleistung (Max. 0.2 sec.)	>4000VA					
Wellenform	reine Sinuswelle					
Wirkungsgrad (Max.)	88%	89%	90%	88%	88%	90%
Ausgangsspannung (@Nennspannung VDC)	100 / 110 / 115 / 120VAC ± 3%			200 / 220 / 230 / 240VAC ± 3%		
Ausgangsfrequenz	50 / 60Hz ± 0.1%					
Ausgangswellenform (THD)	< 3% @ unter Bedingung: größer als das 1.15 fache der Nenn- VDC, 110V / lineare Last)			< 3% @ unter Bedingung: größer als das 1.15 fache der Nenn- VDC, 230V / lineare Last)		
DC Eingang						
DC Spannung	12VDC	24VDC	48VDC	12VDC	24VDC	48VDC
Spannungsbereich	10.0~16.0 VDC	20.0~32.0 VDC	40.0~64.0 VDC	10.0~16.0 VDC	20.0~32.0 VDC	40.0~64.0 VDC
Leerlaufleistungsbedarf	@12VDC	@24VDC	@48VDC	@12VDC	@24VDC	@48VDC
Ein Mode @ Save Mode	0.9A	0.35A	0.3A	1.1A	0.7A	0.4A
Ein Mode @ No Load Mode	< 3.2A	< 1.6A	< 1.0A	< 3.6A	< 1.8A	< 1A
Sicherung intern	40Ax9	20Ax9	15Ax6	40Ax9	20Ax9	15Ax6
AC Eingang						
AC Bereich	100 / 110 / 115 / 120VAC ± 12.5%			200 / 220 / 230 / 240VAC ± 12.5%		
Frequenz wählbar	50 / 60 Hz					
Synchronfrequenz	47~57 / 53~63 Hz					
Leistungsschalter	35A			20A		
Transfer Schalter ^①	Standard ATS: Wechselrichter zu Netzstrom: 8~10 ms; Wechselstrom zum Wechselrichter: 16-50ms.					
	Optionales STS-Modul: Single <4ms; N + 1 & 1P3W & 3P4W <6ms					
Schutz						
Unterspannung Alarm ± 3%	10.5VDC	21.0VDC	42.0VDC	10.5VDC	21.0VDC	42.0VDC
Unterspannung Abschalten ± 3%	10.0VDC	20.0VDC	40.0VDC	10.0VDC	20.0VDC	40.0VDC
Unterspannung Restart ± 3%	12.5VDC	25.0VDC	50.0VDC	12.5VDC	25.0VDC	50.0VDC
Überspannung Alarm ± 3%	15.5VDC	31.0VDC	62.0VDC	15.5VDC	31.0VDC	62.0VDC
Überspannung Abschalten ± 3%	16.0VDC	32.0VDC	64.0VDC	16.0VDC	32.0VDC	64.0VDC
Überspannung Restart ± 3%	15.0VDC	30.0VDC	60.0VDC	15.0VDC	30.0VDC	60.0VDC

MODEL	SD2500-112	SD2500-124	SD2500-148	SD2500-212	SD2500-224	SD2500-248
Eingangsschutz	Verpolung (Sicherung) / Unterspannung / Überspannungsschutz / Wechselstrom (Unterbrecher)					
Ausgangsschutz	Kurzschluss / Überlast / Übertemperatur / Überspannungsschutz					
Umgebung						
Arbeitstemperatur	-20~+60°C; Siehe SD2500 Leistungsreduzierungskurve					
Lagertemperatur	-40~+70°C					
relative Luftfeuchtigkeit	Max. 90%, nicht kondensierend					
Sicherheit & EMV						
Sicherheitsstandards	zertifiziert nach UL 458 (UL nur für hardware)		----		zertifiziert nach EN60950-1	
EMV-Normen	zertifiziert nach FCC Class B				②zertifiziert nach EN 55014-1, EN 55014-2; EN 61000-3-2, -3-3; EN61204-3; EN 61000-6-1, -6-2, -6-3, -6-4 IEC 61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 11	
E-Mark	----				zertifiziert nach CISPR 25; ISO 7637-2	
Steuerung & Anzeige						
LED Anzeige	Eingangsspannungspegel, fehlerhafter Status					
Fernbedienung	CR-6, CR-8 and CR-10					
Sonstiges						
Abmessung (BxHxL)	283x128x436 mm / 11.14x5.04x17.17 inch					
Gewicht	8 kg					
Kühlung	Lüfter für Last- und Temperaturregelung					
Kommunikations-anschluss	RS-232 (RJ-11-Stecker), Ethernet (optional)					


Hinweis

Die technischen Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.
Alle Testumgebungen werden unter Nennleistungsbedingungen durchgeführt.

- ① Weitere Informationen finden Sie auf S.10 Übertragungszeitabelle.
- ② EN 55014-1, EN 55014-2 Class B: Ausgangskabel weniger als 2 Meter.

2-3-3. SD3500-Spezifikation

MODEL	SD3500-112	SD3500-124	SD3500-148	SD3500-212	SD3500-224	SD3500-248
Ausgang						
Nennleistung	3500W (Leistungsreduzierung nach 35 ° C, siehe Leistungsreduzierungskurve für 12 V) (Leistungsreduzierung nach 40 ° C, siehe Leistungsreduzierungskurve für 24 V und 48 V)					
Ausgangsleistung (Max. 3 min.)	3500~4500 W					
Spitzenleistung (Max. 3 sec.)	4500~6000 W					
Stoßleistung (Max. 0.2 sec.)	>6000 VA					
Wellenform	reine Sinuswelle					
Wirkungsgrad (Max.)	90%	90%	91%	90%	91%	91%
Ausgangsspannung (@Nennspannung VDC)	100 / 110 / 115 / 120VAC ± 3%			200 / 220 / 230 / 240VAC ± 3%		
Ausgangsfrequenz	50 / 60Hz ± 0.1%					
Ausgangswellenform (THD)	< 3% @ unter Bedingung: größer als das 1.15 fache der Nenn-VDC, 110V / lineare Last)			< 3% @ unter Bedingung: größer als das 1.15 fache der Nenn-VDC, 230V / lineare Last)		
DC Eingang						
DC Spannung	12VDC	24VDC	48VDC	12VDC	24VDC	48VDC
Spannungsbereich	10.0~16.0 VDC	20.0~32.0 VDC	40.0~64.0 VDC	10.0~16.0 VDC	20.0~32.0 VDC	40.0~64.0 VDC
Leerlaufleistungsbedarf	@12VDC	@24VDC	@48VDC	@12VDC	@24VDC	@48VDC
Ein Mode @ Save Mode	1.4A	0.5A	0.5A	1.4A	0.5A	0.5A
Ein Mode @ No Load Mode	< 2.9A	< 1.4A	< 0.8A	< 3.6A	< 1.8A	< 1A
Sicherung intern	40Ax12	20Ax12	20Ax6	40Ax12	20Ax12	20Ax6
AC Eingang						
AC Bereich	100 / 110 / 115 / 120VAC ± 12.5%			200 / 220 / 230 / 240VAC ± 12.5%		
Frequenz wählbar	50 / 60 Hz					
Synchronfrequenz	47~57 / 53~63 Hz					
Leistungsschalter	35A			20A		
Transfer Schalter ^①	Standard ATS: Wechselrichter zu Netzstrom: 8~10 ms; Wechselstrom zum Wechselrichter: 16-50ms.					
	Optionales STS-Modul: Single <4ms; N + 1 & 1P3W & 3P4W <6ms					
Schutz						
Unterspannung Alarm ± 3%	10.5VDC	21.0VDC	42.0VDC	10.5VDC	21.0VDC	42.0VDC
Unterspannung Abschalten ± 3%	10.0VDC	20.0VDC	40.0VDC	10.0VDC	20.0VDC	40.0VDC
Unterspannung Restart ± 3%	12.5VDC	25.0VDC	50.0VDC	12.5VDC	25.0VDC	50.0VDC
Überspannung Alarm ± 3%	15.5VDC	31.0VDC	62.0VDC	15.5VDC	31.0VDC	62.0VDC
Überspannung Abschalten ± 3%	16.0VDC	32.0VDC	64.0VDC	16.0VDC	32.0VDC	64.0VDC
Überspannung Restart ± 3%	15.0VDC	30.0VDC	60.0VDC	15.0VDC	30.0VDC	60.0VDC

MODEL	SD3500-112	SD3500-124	SD3500-148	SD3500-212	SD3500-224	SD3500-248
Eingangsschutz	Verpolung (Sicherung) / Unterspannung / Überspannungsschutz / Wechselstrom (Unterbrecher)					
Ausgangsschutz	Kurzschluss / Überlast / Übertemperatur / Überspannungsschutz					
Umgebung						
Arbeits-temperatur	-20~+60°C; Siehe SD3500 Leistungsreduzierungskurve					
Lagertemperatur	-40~+70°C					
relative Luftfeuchtigkeit	Max. 90%, nicht kondensierend					
Sicherheit & EMV						
Sicherheitsstandards	zertifiziert nach UL 458 (UL nur für hardware)		----		zertifiziert nach EN60950-1	
EMV-Normen	zertifiziert nach FCC Class B				② zertifiziert nach EN 55014-1, EN 55014-2; EN 61000-3-2, -3-3; EN61204-3; EN 61000-6-1, -6-2, -6-3, -6-4 IEC 61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 11	
E-Mark	----				zertifiziert nach CISPR 25; ISO 7637-2	
Steuerung & Anzeige						
LED Anzeige	Eingangsspannungspegel, fehlerhafter Status					
Fernbedienung	CR-6, CR-8 und CR-10					
Sonstiges						
Abmessung (BxHxL)	283x128x496 mm / 11.14x5.04x19.53 inch					
Gewicht	10 kg					
Kühlung	Lüfter für Last- und Temperaturregelung					
Kommunikations-anschluss	RS-232 (RJ-11-Stecker), Ethernet (optional)					



Hinweis

Die technischen Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.
Alle Testumgebungen werden unter Nennleistungsbedingungen durchgeführt.

- ① Weitere Informationen finden Sie auf S.10 Übertragungszeitabelle.
- ② EN 55014-1, EN 55014-2 Class B: Ausgangskabel weniger als 2 Meter.

Leistungsreduzierungskurve

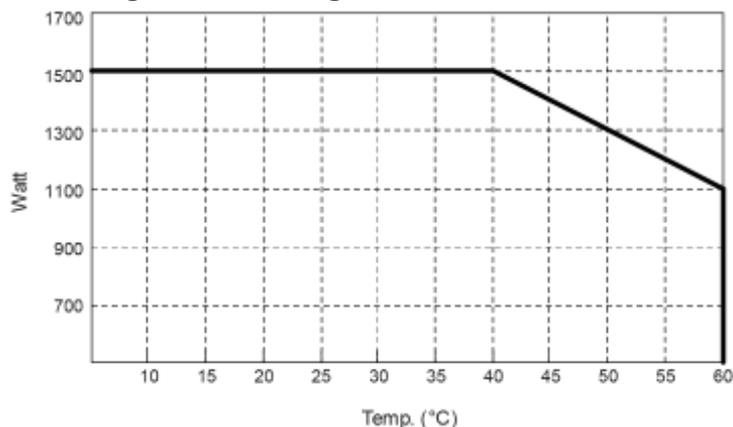


Abbildung 1. SD1500 Leistungsreduzierungskurve

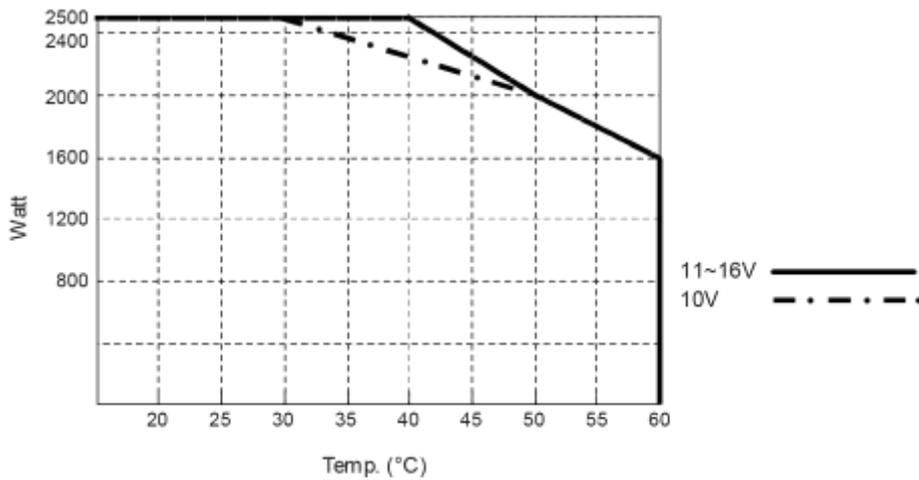


Abbildung 2. SD2500 Leistungsreduzierungskurve

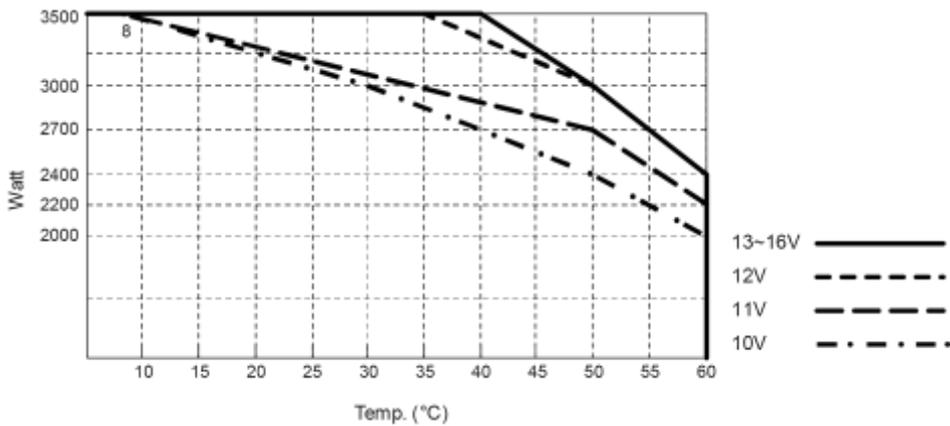


Abbildung 3. SD3500 Leistungsreduzierungskurve

SD1500 Übertragungszeitabelle		
Modus / Transfer Schalter	ATS	STS
zufällig	Wechselrichter zu Netzstrom: <5ms .; Wechselstrom zum Wechselrichter: 16 ~ 50ms.	Frequenz ist synchronisiert: <4ms .; Frequenz ist nicht synchronisiert: Wechselrichter an Netzstrom: <4ms .; Wechselstrom zum Wechselrichter: 16 ~ 50ms.
normal	Wechselrichter zu Netzstrom: <5ms .; Wechselstrom zum Wechselrichter: 16 ~ 25 ms.	< 4ms
genau	Wechselrichter zu Netzstrom: <5ms .; Wechselstrom zum Wechselrichter: 16 ~ 50ms.	Wechselrichter an Netzstrom: <4ms .; Wechselstrom zum Wechselrichter: 16 ~ 50ms.
online	Wechselrichter zu Netzstrom: <5ms .; Wechselstrom zum Wechselrichter: 16 ~ 25 ms.	< 4ms
SD2500 / SD3500 Übertragungszeitabelle		
Modus / Transfer Schalter	ATS	STS
zufällig	Wechselrichter zu Netzstrom: 8 ~ 10ms .; Wechselstrom zum Wechselrichter: 16 ~ 50ms.	Frequenz ist synchronisiert: <4ms .; Frequenz ist nicht synchronisiert: Wechselrichter an Netzstrom: <4ms .; Wechselstrom zum Wechselrichter: 16 ~ 50ms.
normal	Wechselrichter zu Netzstrom: 8 ~ 10ms .; Wechselstrom zum Wechselrichter: 16 ~ 25 ms.	< 4ms
genau	Wechselrichter zu Netzstrom: 8 ~ 10ms .; Wechselstrom zum Wechselrichter: 16 ~ 50ms.	Wechselrichter an Netzstrom: <4ms .; Wechselstrom zum Wechselrichter: 16 ~ 50ms.
online	Wechselrichter zu Netzstrom: 8 ~ 10ms .; Wechselstrom zum Wechselrichter: 16 ~ 25 ms.	< 4ms

Tabelle 1. SD Serie Transferzeit

2-4. Mechanische Zeichnungen

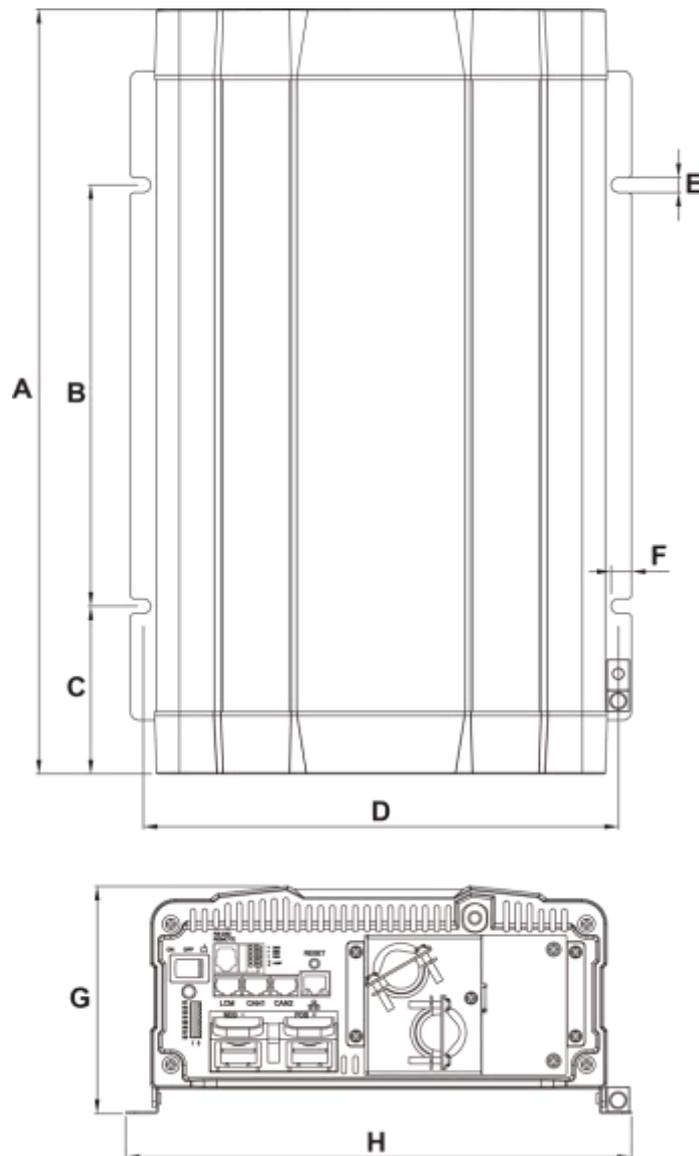
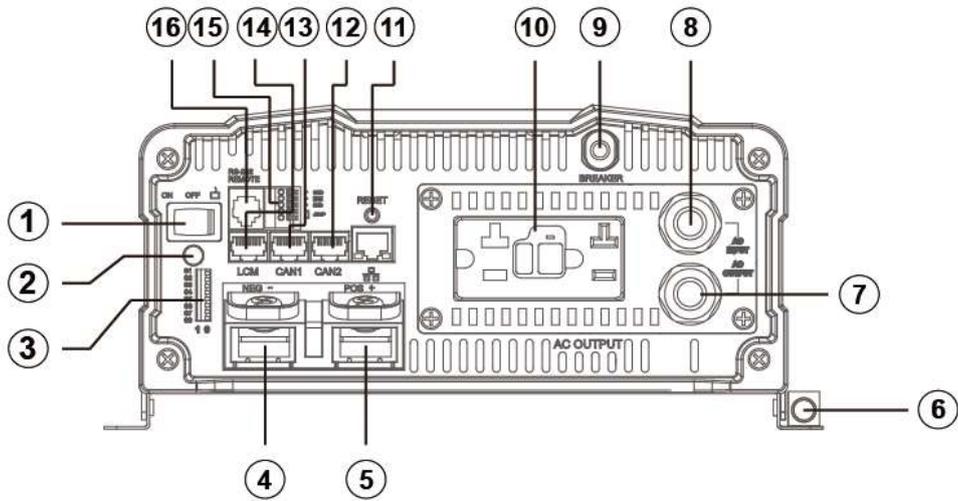


Abbildung 4. Mechanische Zeichnungen der SD-Serie

Model	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)
SD1500	351	160	93.1	268.6	8.5	11.5	128	283
SD2500	436	240.0	95.6	268.6	8.5	11.5	128	283
SD3500	496	240.0	125.6	268.6	8.5	11.5	128	283

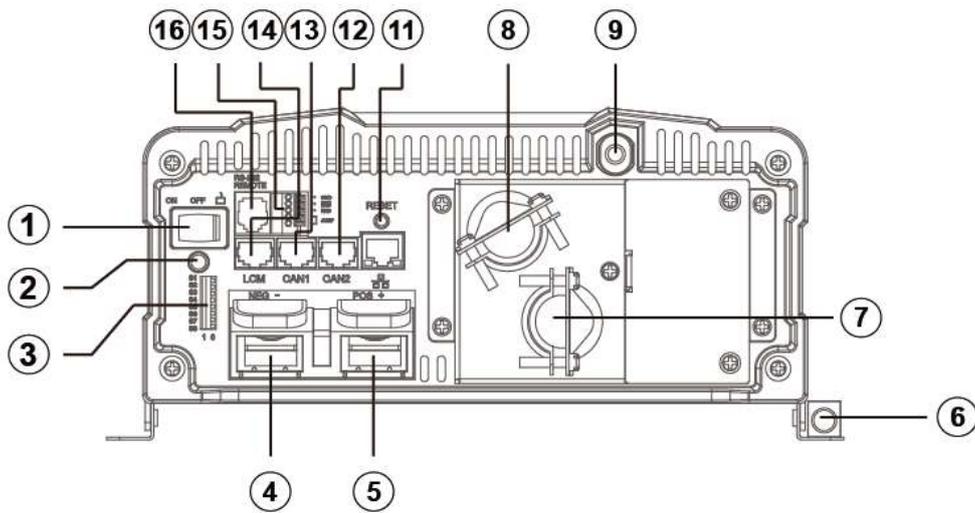
Tabelle 2. Abmessungen der SD-Serie

3.Einführung



【Version 1】 Allgemeines Modell

Abbildung 5. Vorderseite des allgemeinen SD-Modells



【Version 2】 UL-Modell

Abbildung 6. Vorderseite des SD-UL-Modells

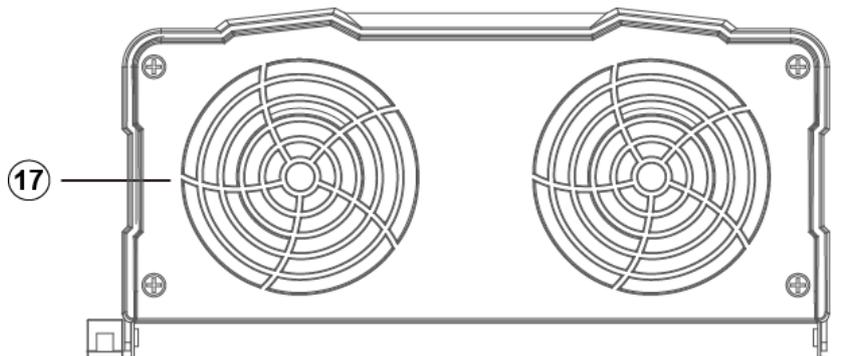


Abbildung 7. Rückseite der SD-Serie

Vorderseite / Rückseite	
1 Ein/Aus/Fernbedienung Hauptschalter	10 AC Ausgangsbuchse
2 Status LED	11 Reset Knopf
3 Dip Schalter (S1~S8)	12 CAN2 Port (Nur für parallel Modus)
4 DC Eingang Minus-	13 CAN1 Port (Nur für parallel Modus)
5 DC Eingang Plus+	14 LCM Port (Verbindung für PC/Fernbedienung CR 10)
6 Gehäuse Masse	15 Grüne Klemme (Fernbedienungs Eingang und Parallel Auswahl)
7 AC Ausgang	16 Fernbedienung CR 6, CR 8 / RS-232 port
8 AC Eingang	17 Lüfter
9 Leistungsschalter AC Eingang	

Tabelle 3. Einführung in die SD-Frontplatte / -Rückplatte

3-1. Netzschalter Ein/Aus/Fernbedienung

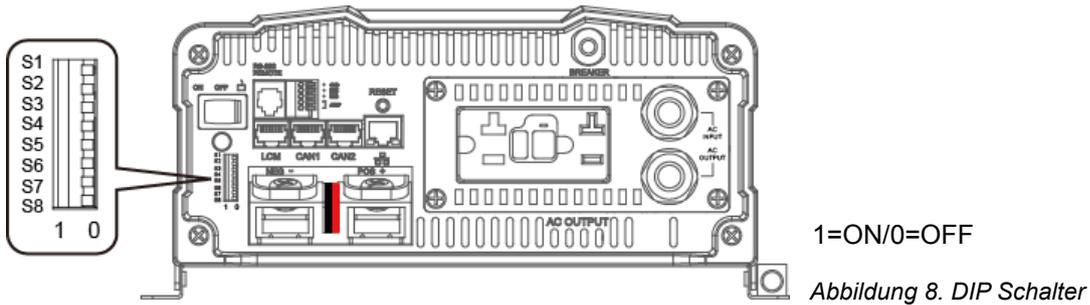
- A. Stellen Sie vor der Installation des Wechselrichters sicher, dass der Hauptschalter auf OFF steht.
- B. Stellen Sie vor der Verwendung der Fernbedienung sicher, dass sich der Hauptschalter in der Position Fernbedienung befindet. Schalterstellung II.
- C. Das Ein- und Ausschalten des Hauptschalters beeinflusst nicht die AC-Zuleitung. Trennen Sie daher bei Wartungsarbeiten den AC-Eingang ab, um Schäden an der SD-Serie zu vermeiden, und schalten Sie den Hauptschalter für Wartungsarbeiten aus.

3-2. LED Anzeige

grüne LED	LED Signal	Status
dauernd an	—————	Ausgang OK
langsames blinken	- - - - -	Energiesparmodus
Intervall blinkend	Bypassmodus
orange LED	LED Signal	Status
schnell blinkend	- - - - -	OVP Überspannung
langsames blinken	- - - - -	UVP Unterspannung
rote LED	LED Signal	Status
Intervall blinkend	OTP Übertemperatur
schnell blinkend	- - - - -	OVP Übersp. Abschaltung
langsames blinken	- - - - -	UVP Untersp. Abschaltung
dauernd an	—————	OLP Überlast
Intervall blinkend	- .. - .. - .. -	Lüfter Fehler
Intervall blinkend	- ... - ... - ... -	Geräte Fehler

Tabelle 4. SD-LED-Anzeige

3-3. Zuordnung der DIP-Schalter S1 ~ S8



PIN#	PIN Zuordnung
1	AC Ausgangsspannungseinstellung
2	AC Ausgangsspannungseinstellung
3	AC-Ausgangsfrequenz einstellen
4	3-Phasen-Ausgang oder Energiesparstufe einstellen
5	3-Phasen-Ausgang oder Energiesparstufe einstellen
6	3-Phasen-Ausgang oder Energiesparstufe einstellen
7	DIP-Schalter S4 ~ S6 für Stromsparmmodus oder 3-Phasen-Ausgang einrichten
8	Einstellung der Funktionsparameter über LCM-Port oder DIP-Schalter

Tabelle 5. PIN-Belegung der DIP-Schalter (S1 ~ S8)

3-3-1. DIP Schalter Einrichtung

S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	Szenario
0	0	X	X	X	X	X	X	AC Ausgangsspannung : 100VAC/200VAC
1	0	X	X	X	X	X	X	AC Ausgangsspannung : 110VAC/220VAC
0	1	X	X	X	X	X	X	AC Ausgangsspannung : 115VAC/230VAC
1	1	X	X	X	X	X	X	AC Ausgangsspannung : 120VAC/240VAC
X	X	0	X	X	X	X	X	AC Ausgangsfrequenz: 50Hz
X	X	1	X	X	X	X	X	AC Ausgangsfrequenz: 60Hz
X	X	X	X	X	X	0	X	Energiesparmodus-Einstellung (S4 ~ S6); Kein Master-Slave parallel
X	X	X	X	X	X	1	X	3-Phasen-Ausgangseinstellung (S4 ~ S6)
X	X	X	X	X	X	X	0	Einstellen der Funktionsparameter über den LCM-Port.
X	X	X	X	X	X	X	1	Einstellen der Funktionsparameter über den DIP-Schalter

1=ON / 0=OFF

Tabelle 6. Einrichtung der DIP-Schalter

3-3-2. Energiesparmodus

Die Schaltschwelle vom Energiesparmodus kann mit den Dip-Schaltern S4, S5 und S6 an der Vorderseite eingestellt werden. Beispiel SD2500 : Schwelle 2%, Last weniger 50W 10 sec. Umschaltung Energiesparen, Last größer 150W oder mehr, Gerät startet wieder.

A. Wert Energiesparmodus einschalten

Der % Wert von der Gesamtleistung ergibt die Schaltschwelle in Watt. Wenn die Last 10 Sekunden unter der Schaltschwelle fällt, schaltet der Wechselrichter in den Energiesparmodus.

B. Wert zum Verlassen des Energiesparmodus (Restart)

Langsames grünes blinken, Gerät ist im Energiesparmodus. Wenn die abgenommene Leistung steigt schaltet der Wechselrichter bei ca. 2-3 fachen Leistung des eingestellten Schaltwertes wieder ein.

S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	Szenario
X	X	X	0	0	0	0	X	Energiesparmodus deaktiviert
X	X	X	1	1	0	0	X	Einschalten Energiesparmodus, wenn die Ausgangslast unter 4% der Nennleistung liegt
X	X	X	0	0	1	0	X	Wechseln Sie in den Energiesparmodus, wenn die Ausgangslast unter 5% der Nennleistung liegt
X	X	X	1	0	1	0	X	Einschalten Energiesparmodus, wenn die Ausgangslast unter 6% der Nennleistung liegt
X	X	X	0	1	1	0	X	Einschalten Energiesparmodus, wenn die Ausgangslast unter 7% der Nennleistung liegt
X	X	X	1	1	1	0	X	Einschalten Energiesparmodus, wenn die Ausgangslast unter 8% der Nennleistung liegt

1=ON / 0=OFF

Tabelle 7. Einrichtung des Energiesparmodus

3-3-3. S4 ~ S6 Vorbereitung für die parallele Anwendung

S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	Szenario
X	X	X	0	0	0	1	X	Master (0 °); "R" -Phase für 1Ø 3W Ausgangsleistung in Reihenschaltung (Master) oder 3Ø 4W Ausgangsleistung ("R" -Phase)
X	X	X	0	0	1	1	X	Slave (0 °) mit aktueller Freigabe nur in Parallelschaltung verwendbar Slave (180 °), für 1Ø 3W Leistung in Reihenschaltung verwendbar (L-NN-L)
X	X	X	1	0	0	1	X	Slave (-120 °), "S" -Phase zur Unterstützung der "S" -Phase (-120 °) im 3Ø 4W-Ausgangsanschluss
X	X	X	1	0	1	1	X	Slave (120 °), "T" -Phase zur Unterstützung der "T" -Phase (120 °) im 3Ø 4W-Ausgangsanschluss
X	X	X	1	1	1	1	X	Parallele Funktion deaktivieren

1=ON / 0=OFF

Tabelle 8. Einrichtung der parallelen Anwendung

3-3-4. Parameterauswahl: "S8" wählt die SD-Parametereinstellung über den Dip-Schalter oder den LCM-Port

Set Value	S8
LCM port	0
DIP Schalter	1

1=ON / 0=OFF

Tabelle 9. Parameterauswahl

3-4. DC Eingang - Minus (Hinweise zur Verdrahtung siehe Seite 20)

3-5. DC Eingang + Plus (Hinweise zur Verdrahtung siehe Seite 20)

3-6. Gehäuse Masse

Stellen Sie eine Verbindung mit AWG 8 Kabel zum Fahrzeugchassis her.



WARNUNG!

Der Betrieb des Wechselrichters ohne ordnungsgemäße Erdung kann zu einem elektrischen Sicherheitsrisiko führen.

3-7. AC Ausgang (Hinweise zur Verdrahtung siehe Seite 22)

3-8. Bypass AC Eingang (Hinweise zur Verdrahtung siehe Seite 22)

3-9. AC Eingang Leistungsschalter

Der Leistungsschalter schützt das Gerät vor Überlastung. Wenn eine Überlastbedingung vorliegt, unterbricht der Leistungsschalter die Abgabe von Wechselspannung. Drücken Sie zum Zurücksetzen den Leistungsschalter, um das Gerät wieder in den Normalbetrieb zu versetzen. Die Fehlerquelle sollte behoben werden, bevor Sie zurücksetzen.

3-10. AC Ausgangsbuchse (Siehe 4-2-3 auf S.24)

3-11. Reset-Taste (Nur für die Ethernet-Schnittstelle zu verwenden)

Mit der Reset-Taste setzen Sie die IP-Adresse auf den werkseitigen Standardwert zurück:

IP : 192.168.100.181

Subnet Mask : 255.255.255.0

3-12. CAN1 und CAN2 Port (Nur zur Verwendung im Parallelmodus)

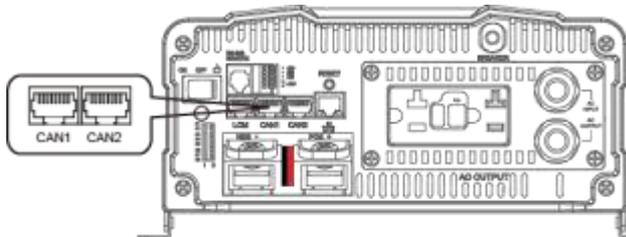


Abbildung 9. CAN1- und CAN2-Port

1. Bevor Sie den Parallelmodus verwenden, müssen Sie sicherstellen, dass der Parallelsprungstatus des grünen Terminals auf EIN gesetzt ist.
2. Verwenden Sie eine RJ-45-Leitung (RJ-45-Netzwerkkabel zur Parallelverbindung), um einen der CAN1 (CAN2) -Ports der SD-Serie mit dem anderen CAN1 (CAN2) -Port zu verbinden.

PIN#	LCM port	CAN1 port	CAN2 port
1	CANH	CAN_H	CAN_H
2	CANL	CAN_L	CAN_L
3	P1	Reserved	Reserved
4	VCC-	Reserved	Reserved
5	VCC+	Reserved	Reserved
6	DIS	Reserved	Reserved
7	5VS-	RND	RND
8	5VS+	Reserved	Reserved

Tabelle 10. LCM-, CAN1-, CAN2-Port: PIN-Nummer und Signalbeschreibung

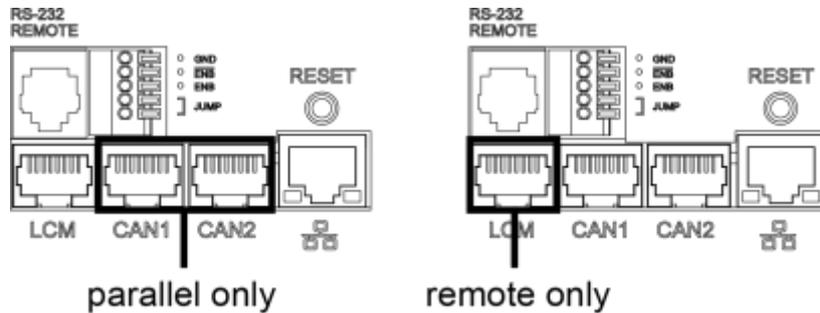


WARNUNG!

Der LCM-Anschluss ist nur für die Verbindung mit der Fernbedienung CR 10 vorgesehen.

Bitte stellen Sie sicher, dass die Verbindung korrekt ist. (CAN-Kabel zum CAN1 / CAN2-Port, Remote-Kabel zum LCM-Port)

Wenn ein CAN-Kabel an den LCM-Port angeschlossen ist oder umgekehrt, wird der Wechselrichter beschädigt.



3-13. LCM Port

Über den Anschluss für die LCD-Fernbedienung CR 10 können Sie den Betriebsstatus der SD-Serie einstellen und anzeigen.

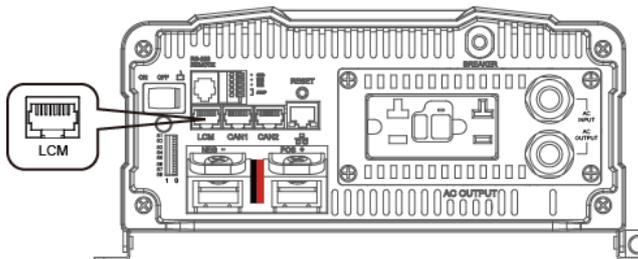


Abbildung 10. LCM-Port

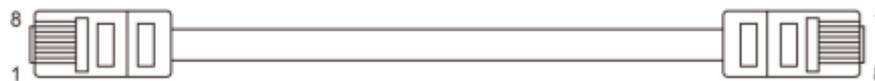


Abbildung 11. LCM-Kabel

LCD-Fernbedienung		SD Serie
PIN Num.	Signalbeschreibung	PIN Num.
1	CANH	1
2	CANL	2
3	PON	3
4	VCC-	4
5	VCC+	5
6	DIS	6
7	5VS-	7
8	5VS+	8

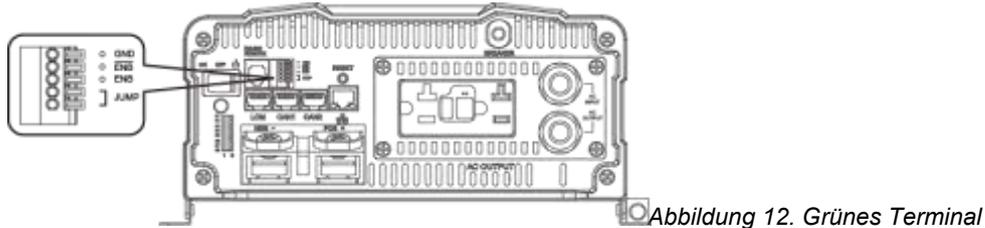
Tabelle 11. PIN-Nummer und Signalbeschreibung für die LCD-Fernbedienung



Hinweis

Die Kabel sollten so kurz wie möglich sein (weniger als 10 Meter) damit sie das Signal verarbeiten können.

3-14. Grünes Terminal (Fernbedienung und Parallel Auswahl)



PIN #	PIN Zuordnung
1	Masse
2	-ENB
3	ENB
4	Parallel Jump
5	Parallel Jump

Tabelle 12. PIN-Zuweisung für grünes Terminal

3-14-1. Parallel Jump- Funktion (weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 5.)

1. Bevor Sie den Wechselrichter installieren, müssen Sie sicherstellen, dass der Hauptschalter auf OFF steht.
2. Verwenden Sie 20 bis 24 AWG-Kabel, um die parallele Jump- Brücke anzuschließen.

3-14-2. Fernbedienungsfunktion

1. Stellen Sie vor der Installation des Wechselrichters sicher, dass der Hauptschalter auf OFF steht.
2. Vergewissern Sie sich vor Verwendung der Fernbedienung, dass sich der Hauptschalter in der Position REMOTE (Schalterstellung II) befindet.
3. Verwenden Sie 20 ~ 24 # AWG-Kabel, um den Fernbedienungsanschluss anzuschließen.
4. Schaltbeispiele Funktion Ein/Aus des Wechselrichters mit Fernbedienung über grüne Klemme.

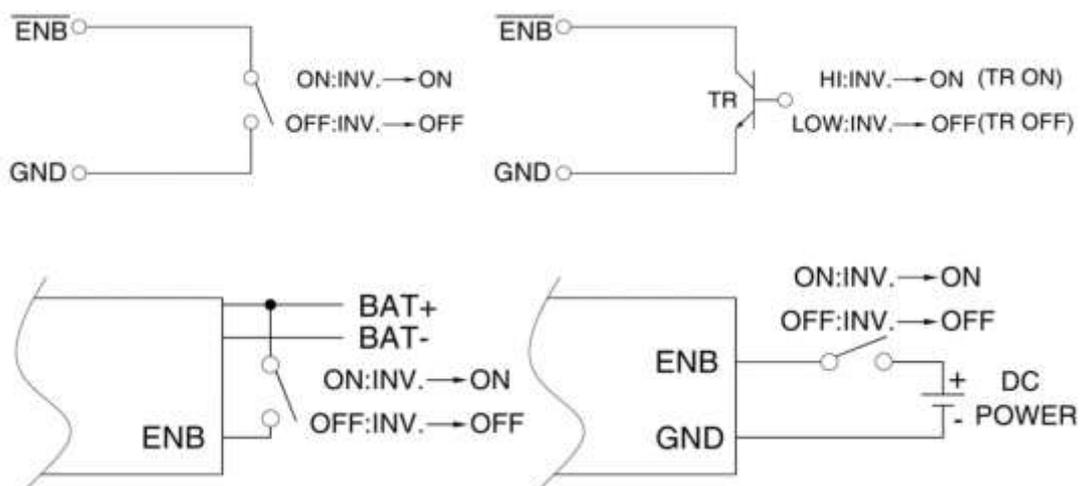


Abbildung 13. Schaltbeispiele der Fernbedienungsfunktion



Hinweis

Diese 4 Methoden können zum Ein- und Ausschalten verwendet werden.

3-15. RS-232 Schnittstelle

RS-232-Schnittstelle: Überwachung und Steuerung der seriellen Schnittstelle über die Computerschnittstelle. Anschluss für Fernbedienung CR 6 und CR 8

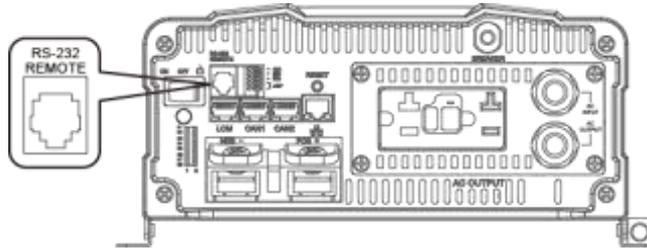


Abbildung 14. RS-232-Anschluss



Abbildung 15. RS-232-Kabel

SD Serie		Computer	
PIN Num.	Signal Beschreibung	PIN Num.	Signal Beschreibung
1	Not used	1	Not used
2	GND	5	GND
3	RXD	3	TXD
4	TXD	2	RXD
5	Not used		Not used
6	Not used		Not used

Tabelle 13. Die Verbindung zwischen der SD-Serie und dem Computer

Die Verbindung zwischen dieser SD-Serie und dem Computer ist wie folgt:

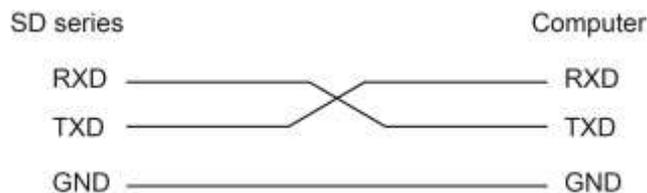


Abbildung 16. Die Verbindung zwischen SD-Serie und Computer

3-16. Lüfter

Die Rückwand muss einen Abstand von mindestens 30,5 cm zu umgebenden Gegenständen haben.

3-17. Schutzfunktionen

Model	DC Eingang (VDC)					
	Überspannung		Überspannung Alarm*	Unterspannung		Unterspannung Alarm
	Abschalten	Restart		Abschalten	Restart	
12V	16 ± 0.25	15 ± 0.25	15.5 ± 0.25	10 ± 0.25	12.5 ± 0.25	10.5 ± 0.25
24V	32 ± 0.5	30 ± 0.5	31 ± 0.5	20 ± 0.5	25 ± 0.5	21 ± 0.5
48V	64 ± 1	60 ± 1	62 ± 1	40 ± 1	50 ± 1	42 ± 1

*Nur LED-Anzeige für Überspannungs Alarm, kein Piepton.

Tabelle 14. Schutzfunktionen

4. Anschluss Hinweise

Befolgen Sie die Anweisungen, um die Batteriekabel an die DC-Eingangsanschlüsse des Wechselrichters anzuschließen. Das Kabel sollte so kurz wie möglich sein (im Idealfall weniger als 1,8 Meter), damit es den erforderlichen Strom gemäß den elektrischen Vorschriften oder Anwendungsbestimmungen verarbeiten kann. Eine ungeeignete Kabellänge verringert die Leistung des Wechselrichters, z. B. hoher Spannungsabfall, häufige Warnungen vor niedriger Eingangsspannungen und dadurch Abschalten. Überprüfen Sie im spannungslosen Zustand die Kabel -größe und -spezifikation (Länge und Durchmesser sollten den Anforderungen entsprechen) zwischen Akku und SD-Modell.

Je länger oder dünner das Kabel ist, desto stärker fällt die Spannung ab. Durch Erhöhen des Durchmessers Ihres Gleichstromkabels können Sie die Situation verbessern.

Im Folgenden sind die empfohlenen Kabeldurchmesser aufgeführt, um die beste Leistung des Wechselrichters zu erzielen. (Gilt sowohl für 120 V- als auch für 230 V-Versionen.)

Model Nr.	Kabel AWG	Kabel Sicherung
SD1500-112 / 212	# 0	250 A
SD1500-124 / 224	# 1	125A
SD1500-148 / 248	# 4	90A
SD2500-112 / 212	# 3/0	350 A
SD2500-124 / 224	# 1	175 A
SD2500-148 / 248	# 4	90A
SD3500-112 / 212	# 4/0	500 A
SD3500-124 / 224	# 0	250 A
SD3500-148 / 248	# 2	125 A

Tabelle 15. Kabeldurchmesser und Kabel-Sicherung der SD-Serie

Schließen Sie die Kabel an die Stromeingangsanschlüsse an der Vorderseite des Wechselrichters an. Der rote Anschluss ist positiv (+) und der schwarze Anschluss ist negativ (-).

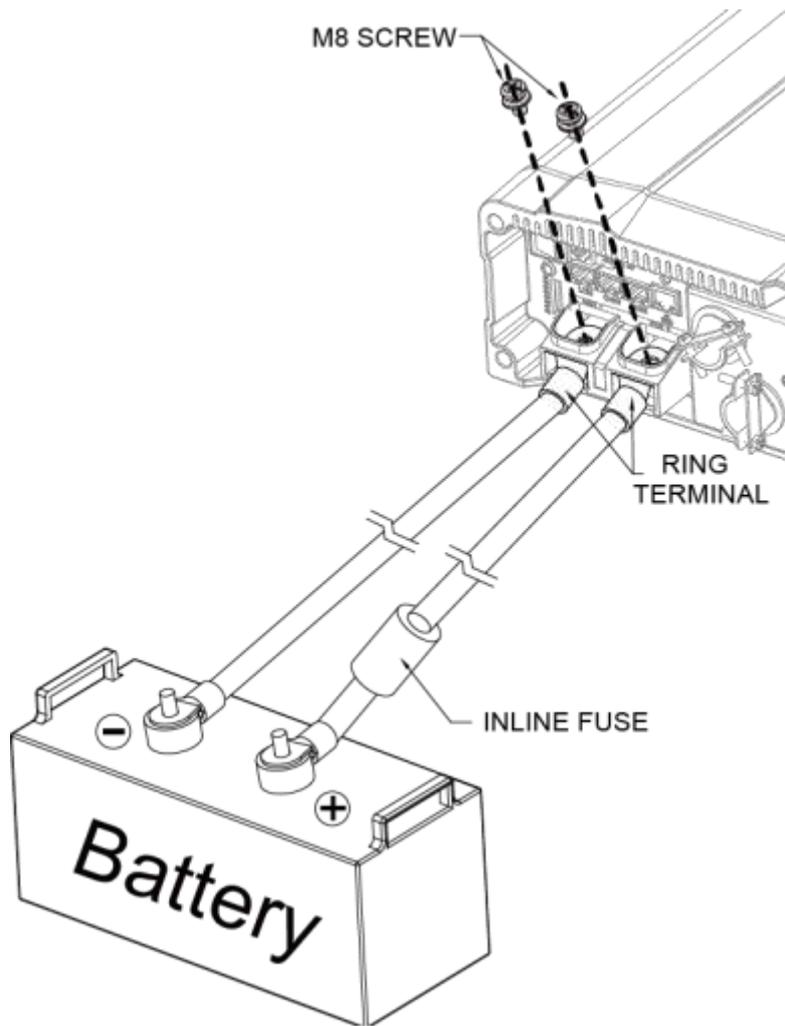
Führen Sie die Kabel in die Klemmen ein und ziehen Sie die Schraube fest, um die Drähte festzuklemmen.



WARNUNG!

1. Vergewissern Sie sich, dass alle DC-Anschlüsse fest sind (Anzugsmoment von max. 15 Nm). Lose Verbindungen können überhitzen und eine potenzielle Gefahr darstellen.
2. Der Einbau einer Sicherung muss am Pluskabel erfolgen. Das Versäumen, eine Sicherung an „+“ - Kabeln zwischen Wechselrichter und Batterie anzubringen, kann den Wechselrichter beschädigen und führt zum Erlöschen der Garantie.

Verwenden Sie auch nur hochwertige Kupferkabel und halten Sie die Kabellänge kurz - maximal 1,8 m.



Platzieren Sie nichts zwischen Batteriekabelschuh und Anschlussfläche. Genau wie abgebildet zusammenbauen.

Abbildung 17. Batterieverkabelung



WARNUNG!

Bei der ersten Installation ist ein kleiner Funke ein normales Phänomen, da die internen Kondensatoren aufgeladen werden.

4-1. DC-Eingangsanschlüsse

Schließen Sie die DC-Eingangsanschlüsse an eine 12 V / 24 V / 48 V-Batterie oder eine andere Stromquelle an. [+] steht für positiv, [-] für negativ. Ein Anschluss mit umgekehrter Polarität kann die interne Sicherung zerstören und den Wechselrichter dauerhaft beschädigen. Führt zum Servicefall.

Model	DC-Eingangsspannung	
	Minimum	Maximum
12V	10V	16V
24V	20V	32V
48V	40V	64V

Tabelle 16. DC-Eingangsspannungsbereich der SD-Serie

4-2. AC -Anschlüsse

4-2-1. Die SD-Serie bietet die Flexibilität einer Kabelverbindung. Diese Funktion vereinfacht die Verkabelung der externen Verteilung.

【Version 1】 Standart Modell

Schritt 1.

Entfernen Sie die vier Schrauben des AC-Kabelfachs und ziehen Sie es vorsichtig heraus.

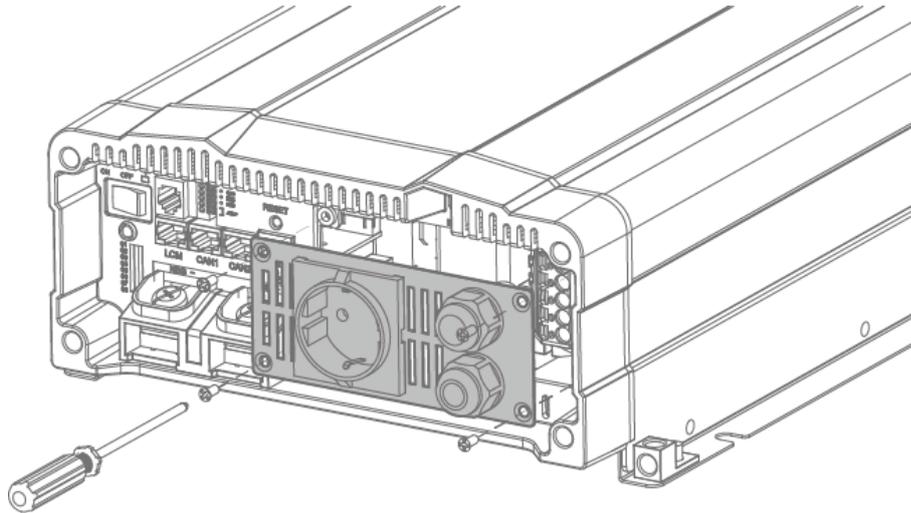


Abbildung 18. Anschluss Standart Modell Schritt 1

Schritt 2.

Ziehen Sie die Leitung durch die Zugenlastung der Abdeckung des AC-Kabelfachs, und befolgen Sie dann die nachstehenden Anweisungen.

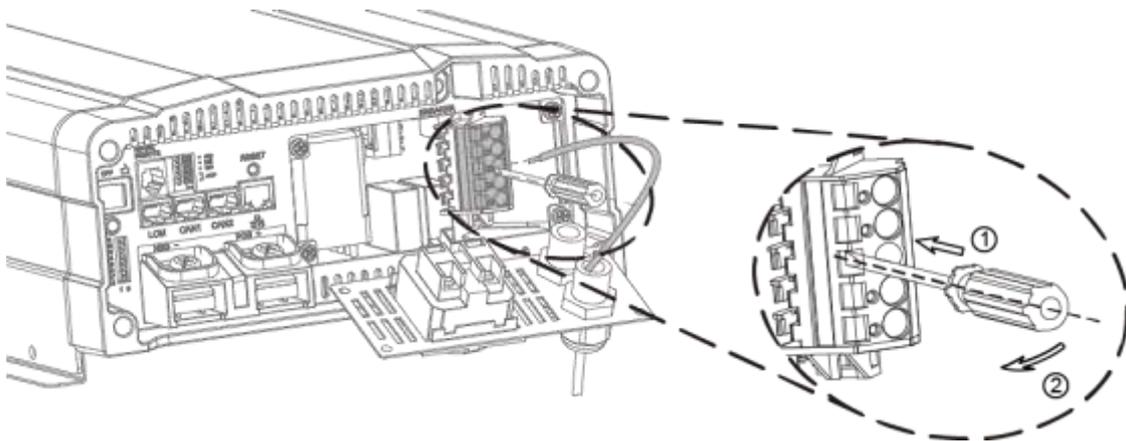


Abbildung 19. Anschluss Standart Modell Schritt 2

100VAC~120VAC / 200VAC~240VAC System

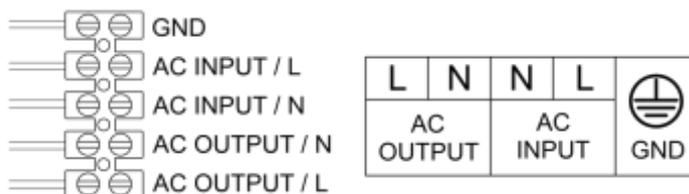


Abbildung 20. Anschluss Standart Modell Kontaktbelegung



Hinweis

Der einzige Unterschied zwischen 110 V und 220 V liegt im AC-Eingangsschalter L oder N und hat daher keinen Einfluss auf die Verdrahtungskonfiguration.



Hinweis

Für den Fall, dass der Benutzer den Fehlerstromschutzschalter installieren möchte, empfiehlt COTEK die Ausführung mit Zeitverzögerung. Die Hauptspezifikation des Leistungsschalters ist wie folgt:
 Erdschlussstrom: 100mA, 300mA, 500mA
 Zeit: 0,45 Sekunden, 1 Sekunde, 2 Sekunden
 empfohlenes Modell: NV50-SN, Verzögerungsart von Shihin Electric

【Version 2】UL Modell

Schritt 1.

Verwenden Sie den Schraubendreher, um die Abdeckung zu entfernen.

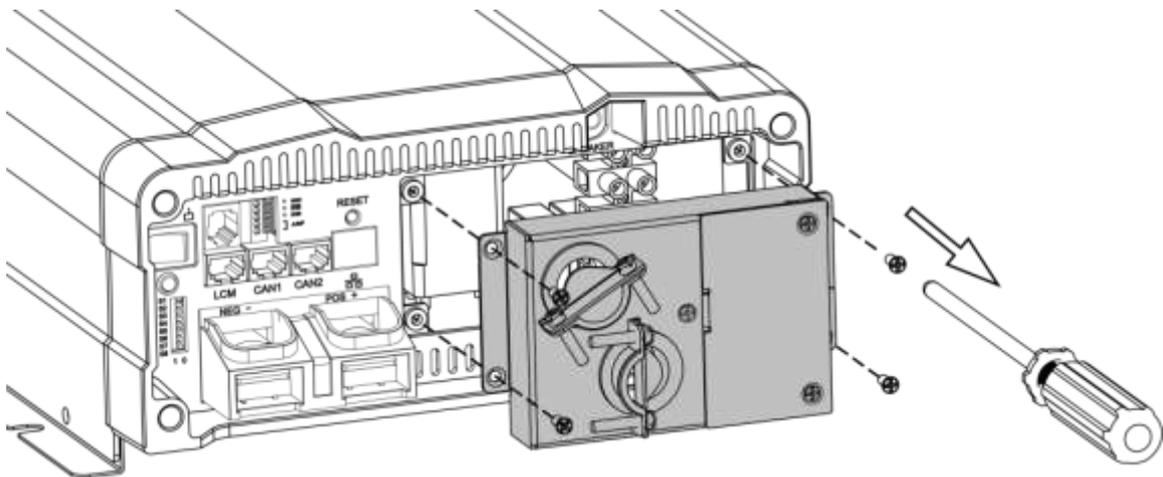


Abbildung 21. Anschluss UL-Modell Schritt 1

Schritt 2.

Das Netzkabel durch die Zugentlastung führen. Verdrahten Sie das AC-Kabel an der Anschlussklemme.

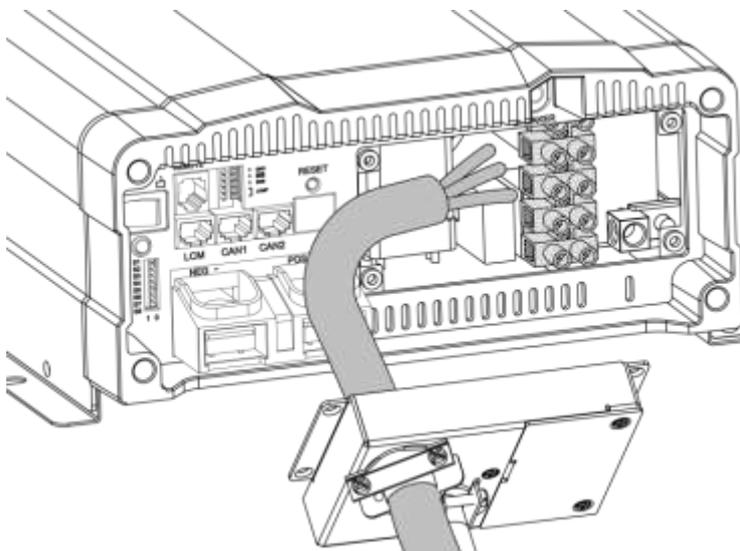


Abbildung 22. Anschluss UL-Modell Schritt 2

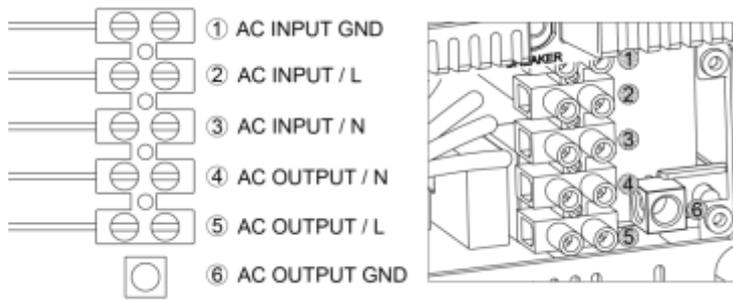


Abbildung 23. Anschluss UL-Modell Kontaktbelegung

Schritt 3.

Verwenden Sie den Schraubendreher, um die Abdeckung zu befestigen.

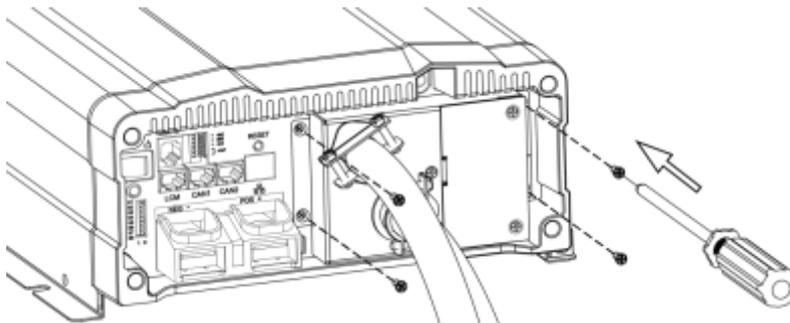


Abbildung 24. Anschluss UL-Modell Schritt 3

4-2-2. Verbinden Sie die AC-Ausgangs- und AC-Eingangskabel mit den Anschlüssen der SD-Serie.

Bitte nehmen Sie die folgenden Informationen als Referenz.

Terminal		Leitungsfarbe	Kabellänge / Stärke
AC Ausgang	Phase (L)	schwarz	Bis 5 Meter / AWG# 200-240VAC : 12AWG 100-120VAC : 10AWG
	Nullleiter (N)	weiß	
AC Eingang	Phase (L)	braun	
	Nullleiter (N)	blau	
Schutzleiter		grün / gelb oder blankes Kupfer	8~10 Meter / AWG#10~12

Tabelle 17. Drahtfarbe / Drahtlänge / Drahtstärke

4-2-3. Neutraler Erdungsanschluss (nur für SD1500)

Die Standardeinstellung ist Option A: KEINE VERBINDUNG ZWISCHEN NEUTRAL LEITER (N) DES AC-AUSGANGS UND SCHUTZLEITER (PE / GND)

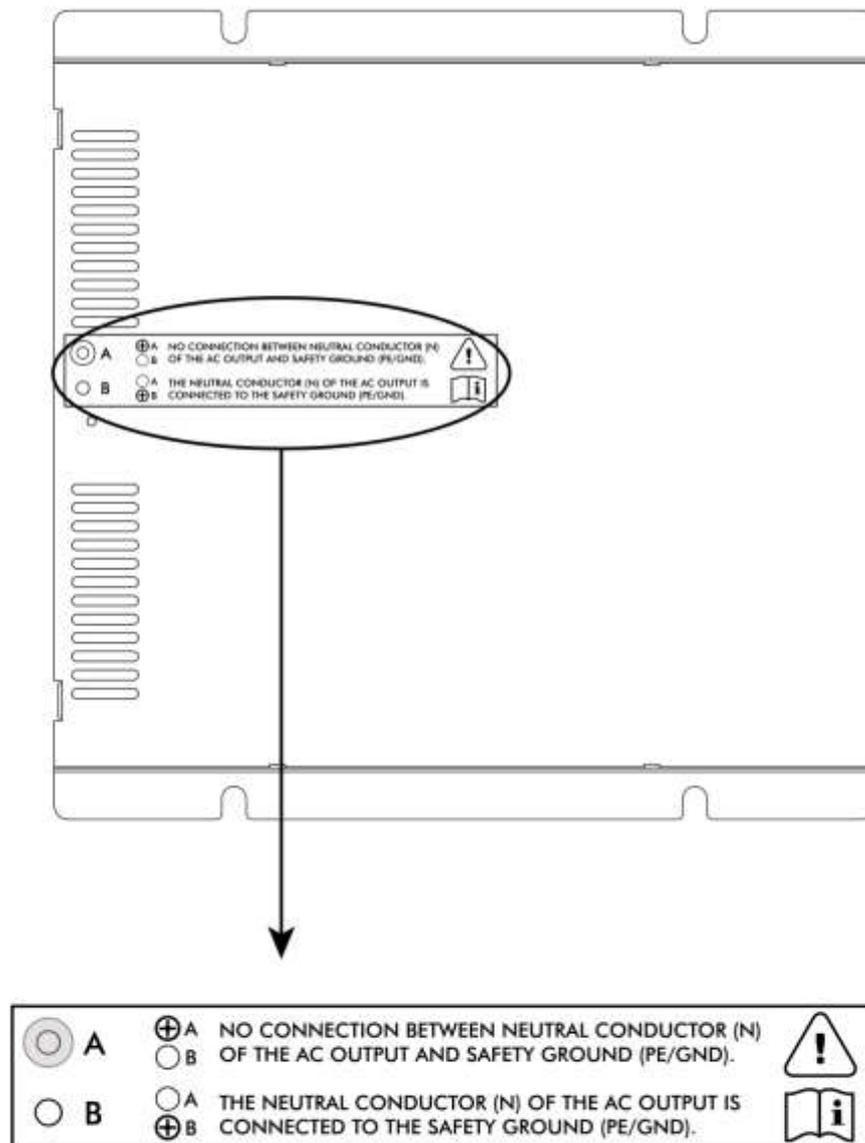


Figure 25. SD1500 Options

Abbildung 25. Information Erdung SD 1500

VORSICHT!

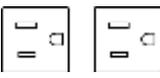
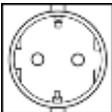
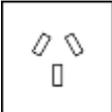
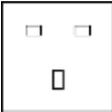
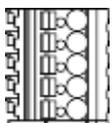
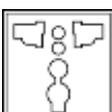
Es wird empfohlen, dass die gesamte elektrische Installation den örtlichen elektrischen Vorschriften entspricht und von einem zertifizierten Techniker ausgeführt wird.

Wenn das Gerät die intern erzeugte Wechselspannung einspeist, werden die stromführenden Leiter, die an die Klemmen „L“ und „N“ des Wechselstromausgangs angeschlossen sind, vom Metallgehäuse des Wechselrichters isoliert. Daher wird in diesem Zustand, wenn das

Metallgehäuse des Wechselrichters mit der Erdung verbunden ist, der „N“ - Anschluss des Wechselstromausgangs nicht mit der Erdung verbunden. In diesem Fall ist der „N“ -Anschluss des Wechselstromausgangs im eigentlichen Sinne kein Neutraleiter. Berühren Sie diesen Anschluss nicht, da er eine erhöhte Spannung (fast den halben Wert der AC-Ausgangsspannung) gegenüber dem Metallgehäuse / der Erdung aufweist und bei Berührung einen elektrischen Schlag verursachen kann!

Wenn das Gerät Strom von der AC-Eingangsquelle überträgt, entspricht der Erdungszustand des Anschlusses „N“ des AC-Ausgangs dem Zustand des Anschlusses „N“ der AC-Eingangsquelle. Wenn es sich bei der Wechselstromeingangsquelle um die vom Netz gelieferte Spannung handelt, ist der Anschluss „N“ im eigentlichen Sinne ein Neutraleiter. Es ist normalerweise mit der Erdung verbunden und zeigt fast 0 V in Bezug auf die Erdung an. In diesem Fall besteht keine Stromschlaggefahr, wenn Sie diesen Anschluss berühren.

4-2-4. Für den Wechselstromausgang und die Klemmen der SD-Serie können Sie sowohl die Frontverdrahtungsklemme als auch die Steckdose verwenden, da diese parallel geschaltet sind.

Typ	Anzahl Steckdosen	Spannung (VAC)	Gesamtstrom (A)
GFCI 	2	125	20
NEMA 	2	125	15
Europa 	1	250	16
Australien / Neuseeland 	1	250	15
Großbritannien 	1	250	13
Anschluss Kontakte 	1	100~250	35
① UL458 	1	120	35
② Universal 	1	100~250	16

① UL458 unterstützt nur die Modelle 112 und 124.

② Nur CE (200-240V Typ) und FCC (100-120V Typ) Standard genehmigt.

Tabella 18. AC-Eingangsbuchse / Kabelanschluss

**Hinweis**

Falls der Laststrom über dem Nennstrom der Steckdose liegt, verwenden Sie bitte die Kabelklemme zum Anschluss der Last.

**Hinweis**

Empfehlener GFCI stecker:

- HUBBELL INC WIRING DEVICE DIV, Type GF20 and GFRST20. Rated 125V, 20A
- COOPER WIRING DEVICES, Type VGF20 and SGF20. Rated 125V, 20A
- LEVITON MFG CO INC, Type 7899-W and GFNT2. Rated 125V, 20A
- PASS & SEYMOUR INC, Type 2097. Rated 125V, 20A

**WARNUNG!**

Bei voller Leistungsabnahme wird empfohlen, die Kabelklemmen zu verwenden.

5.Parallel Modus

5-1. Vorbereitung für die parallele Verwendung

1. Vor dem Einstellen müssen Sie sicherstellen, dass der Hauptschalter auf „OFF“ steht.
2. Bevor Sie die parallel Funktion verwenden können, müssen Sie die parallel Einstellung der grünen Klemme vornehmen, deren Status "EIN" sein muss, wenn bei einem anderen SD-Gerät "AUS" als Abschlussbrücke eingestellt ist.

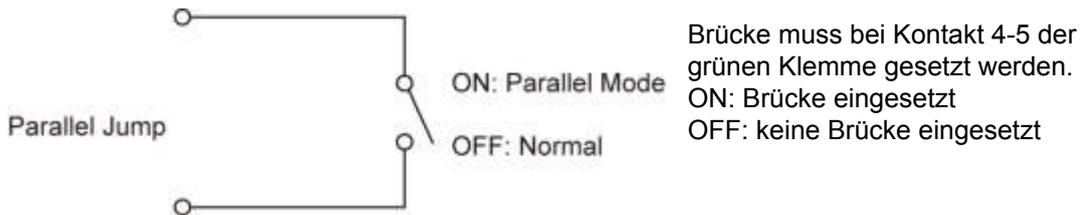


Abbildung 26. Parallel Einstellung

Beispiel: Einstellung grüne Klemme wenn drei SD-Wechselrichter parallel geschaltet sind.

Parallel	Einheit 1	Einheit 2	Einheit 3
Typ	Slave #1	Master	Slave #2
Brücke eingesetzt	JA	Nein*	JA

*Bei parallel Schaltung von "N" Geräten, muss bei dem ersten Gerät (Gerät 1) und dem letzten Gerät (Gerät N) die Brücke eingesetzt sein. ON Parallel Mode.

Tabelle 19. Einstellung für die parallele Verwendung

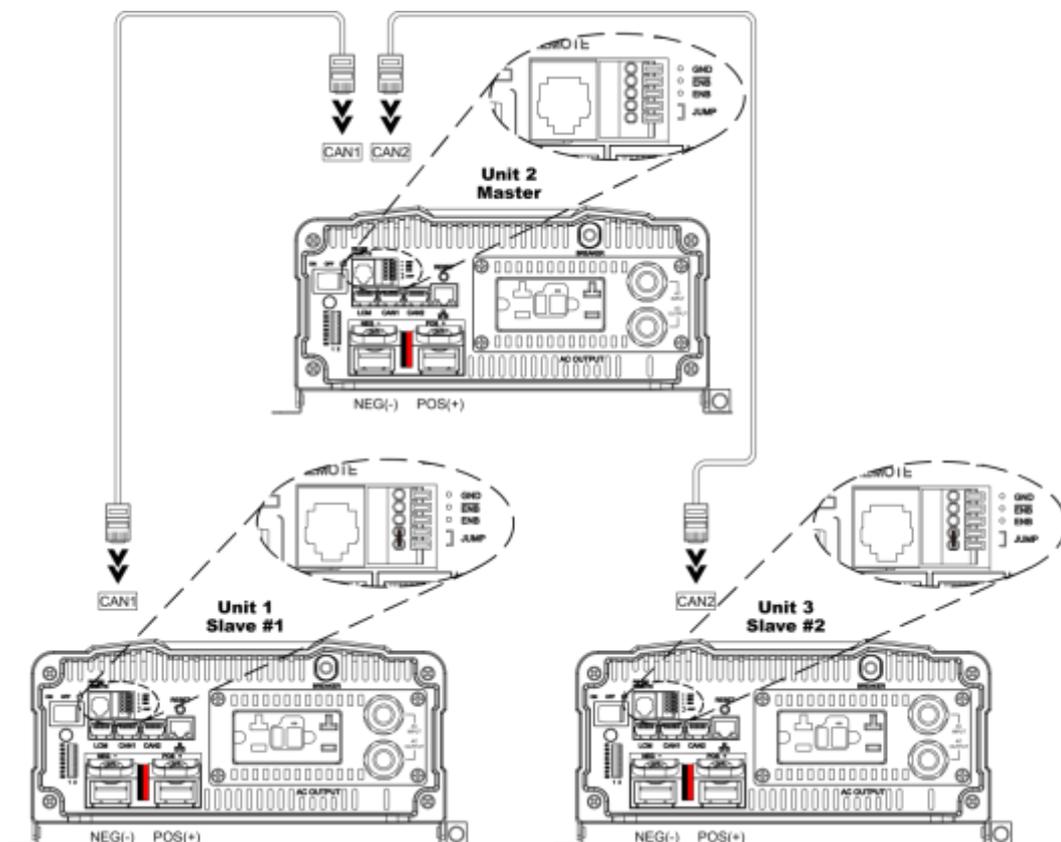


Abbildung 27. Beispiel - Drei SD-Wechselrichter sind parallel geschaltet



Hinweis

Bitte wählen Sie eine Einheit als Master-Einheit aus. Verwenden Sie LAN Kabel, um Master- und Slave-Einheiten zu verbinden. Die Anschlüsse für CAN1 und CAN2 finden Sie in der Abbildung 6 auf Seite 12.



Hinweis

Die einfache Methode zur Bestimmung des Abschlussbrücke: Die Abschlussbrücke muss nicht eingesetzt werden, wenn die Anschlüsse CAN1 und CAN2 verkabelt sind.



Hinweis

Die SD-Serie kann für $N + 1$ ($N \leq 14$) -Redundanz und die Möglichkeit zur Kapazitätserweiterung verwendet werden (Benutzer können maximal 15 Wechselrichtereinheiten parallel installieren, um die Leistungserweiterung bereitzustellen).

3. Bevor Sie die parallele Funktion verwenden können, müssen Sie Spannung und Frequenz aller DIP-Schalter des Geräts auf dieselbe Auswahl einstellen (siehe Abschnitt 3-3).
4. Überprüfen Sie, ob die RJ-45-Leitung bereits angeschlossen ist.
5. SD-Serie basierend auf Master-Slave-Architektur und Unterstützung der Auto-Master-Funktion. Der Benutzer stellt nur einen SD-Parameter ein, und die anderen SD's folgen der Master-SD-Einstellung.

5-2. Industrieanwendungen

Typ	1Φ2W	1Φ3W	3Φ4W
Zeichnung			
Beispiel	<p>Beispiel : SD2500-124 Ausgang 100V / 50Hz einstellen Spannung L-N: 100V / 50Hz</p>	<p>Beispiel : SD2500-124 Ausgang 100V / 50Hz einstellen Pannung L1-N: 100V / 50Hz</p>	<p>Beispiel : SD2500-124 Ausgang 100V / 50Hz einstellen Die Phasenspannung beträgt 100 V / 50 Hz (L1-N, L2-N, L3-N) Die Netzspannung beträgt L1-L2, L1-L3, L2-L3 ~ 173 V / 50 Hz</p>

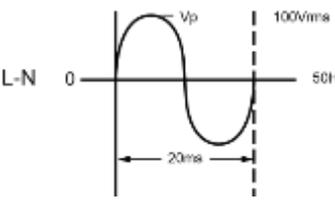
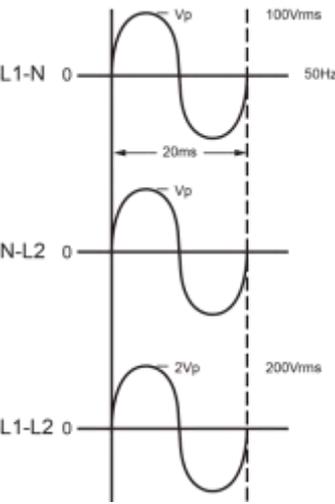
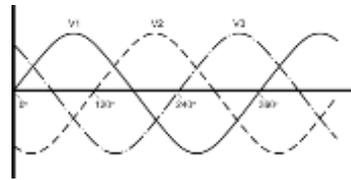
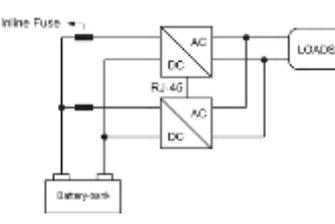
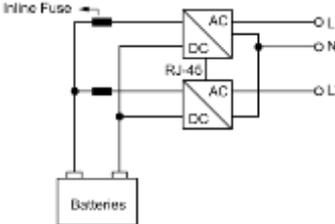
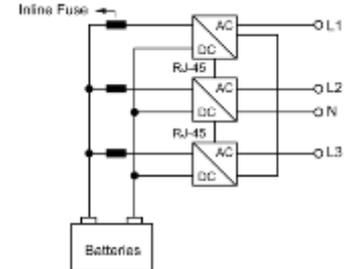
Typ	1Φ2W	1Φ3W	3Φ4W
Wellenform			
Batterie Set up			
 Warnung	Übertragungsschalter STS-Modul: Single <4ms; N + 1 & 1P3W & 3P4W <6ms	Unterstützt keinen N + 1-Betrieb, maximal zwei SD-Wechselrichter, THD <4%	Unterstützt keinen N + 1-Betrieb, maximal drei SD-Wechselrichter, THD <4% *DIP-Schalter (S7) muss auf „1“ stehen *
DIP Schalter Einstellung	siehe 5-2-1. / 5-2-2.	siehe 5-2-3.	siehe 5-2-4.
Schaltplan	siehe Abbildung 32. / 33.	siehe Abbildung 34.	siehe Abbildung 35.

Tabelle 20. Parallele Industrieanwendungen

5-2-1. 1Φ2W Schalterstellung

	Master	Slave 0°
S4	0	0
S5	0	0
S6	0	1
S7	1	1
S8	1	1

Table 21. 1Φ2W Schalterstellung

5-2-2. 1Φ2W Schalterstellung — Auto Master

Auto Master	
S4	0
S5	0
S6	0
S7	0
S8	1

Tabelle 22. 1Φ2W Schalterstellung — auto master

5-2-3. 1Φ3W Schalterstellung

	Master	Slave 180°
S4	0	0
S5	0	1
S6	0	1
S7	1	1
S8	1	1

Tabelle 23. 1Φ3W Schalterstellung

5-2-4. 3Φ4W Schalterstellung

	L1 Master	L2 -120° Slave	L2 +120° Slave
S4	0	1	1
S5	0	0	0
S6	0	0	1
S7	1	1	1
S8	1	1	1

Tabelle 24. 3Φ4W Schalterstellung

5-3. Verdrahtung für die parallele Verwendung

5-3-1. Verbindungsmethode

1. AC Ausgang Anschluss: L zu L Verteilung; N zu N Verteilung.
2. AC Eingang Anschluss: L zu L Verteilung; N zu N Verteilung.
3. Batterieanschluss: + zu + Verteilung; - zu - Verteilung.

5-3-2. Schaltplan

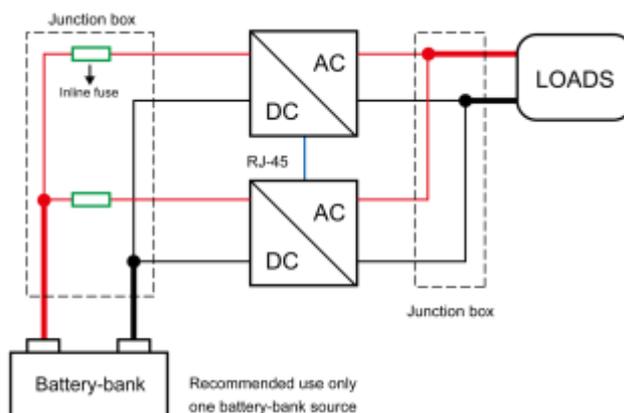


Abbildung 28. Anschlussdiagramm_1

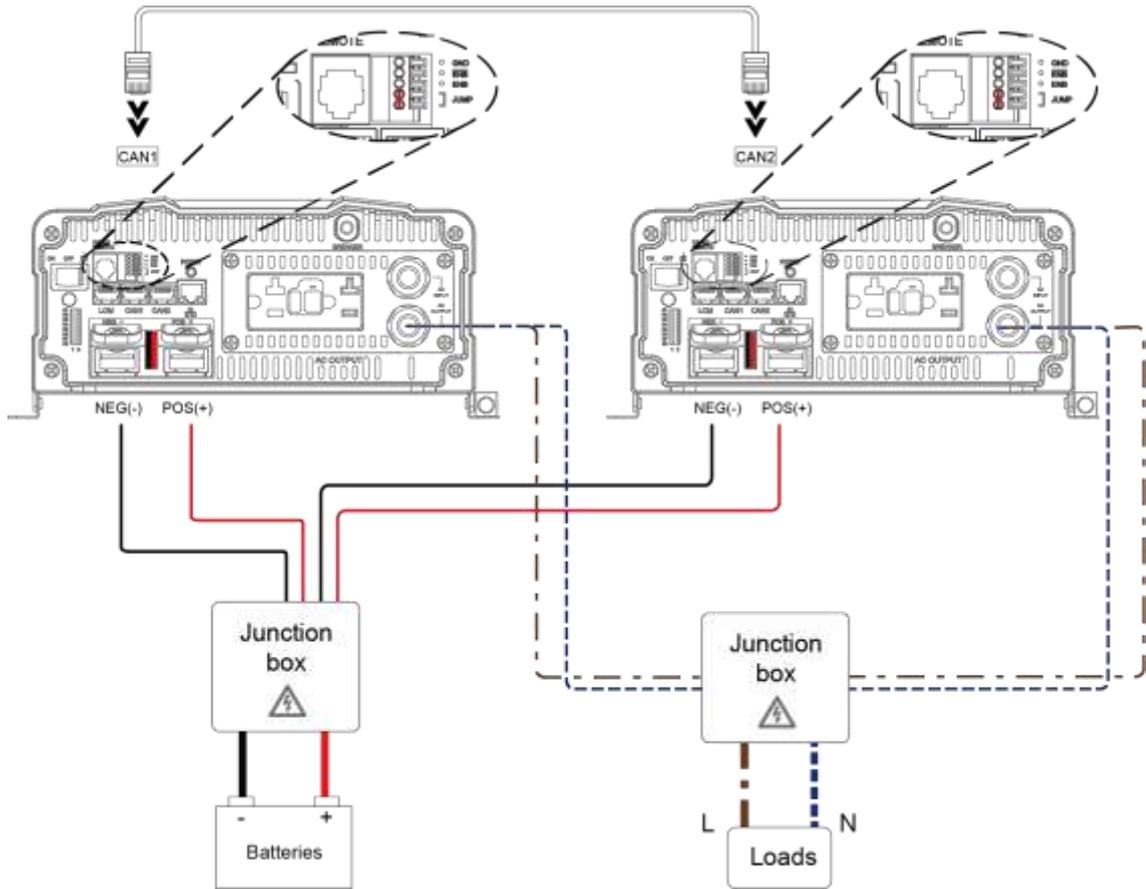


Abbildung 29. Anschlussdiagramm_2

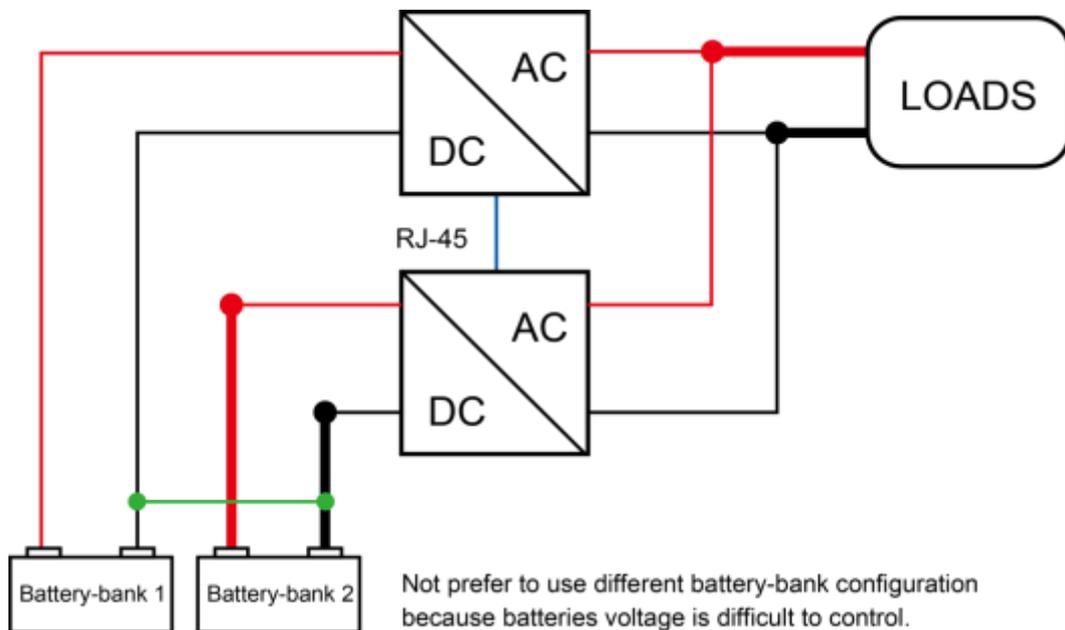


Abbildung 30. Anschlussdiagramm_3

5-4. AC-Schaltplan

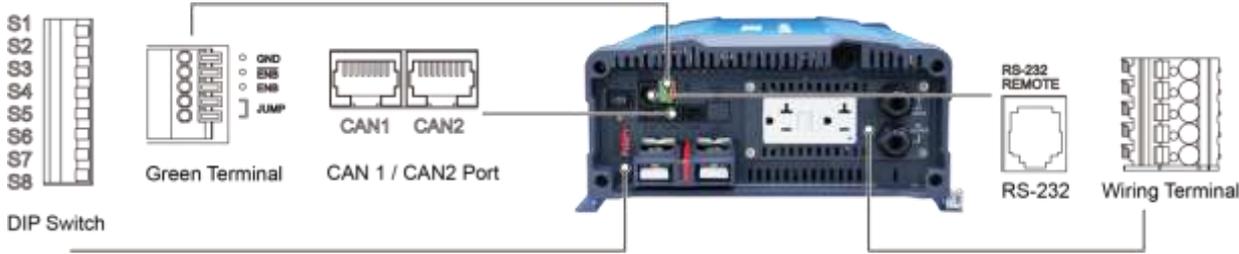


Abbildung 31. Frontplatte der SD-Serie

【1Φ2W — Schaltplan】

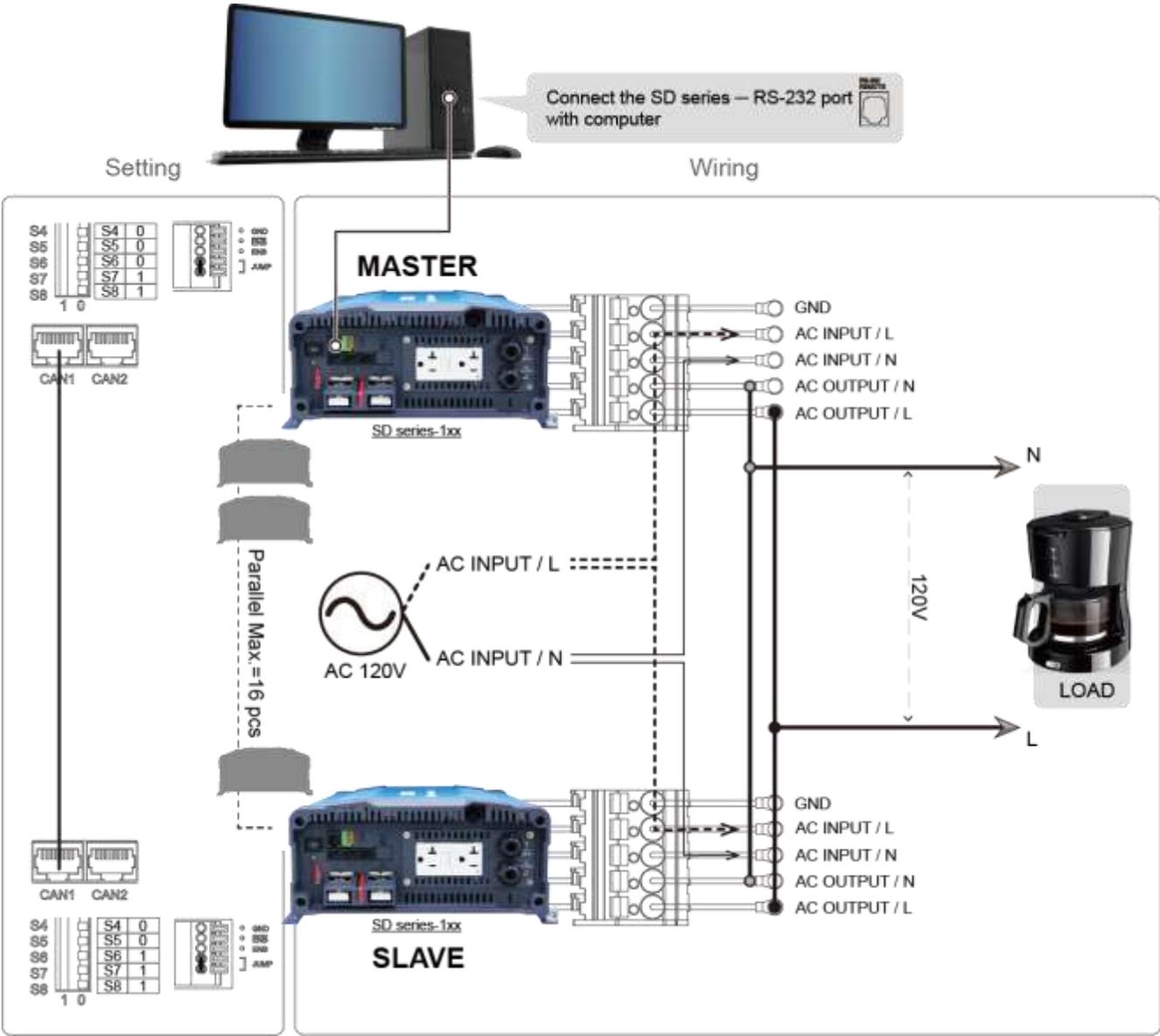


Abbildung 32. 1Φ2W Schaltplan für Parallel-Verschaltung

【1Φ2W Auto Master — Schaltplan】

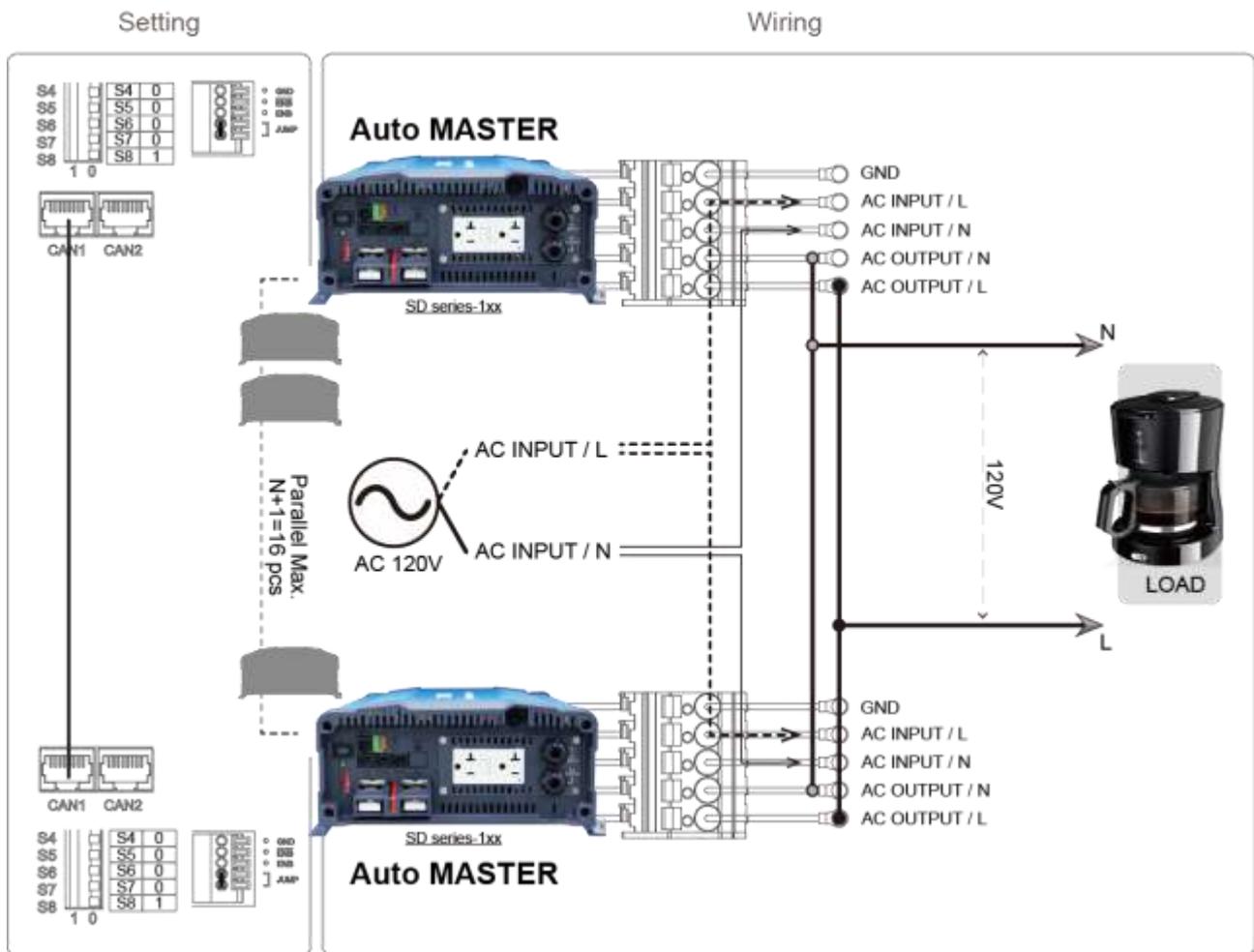


Figure 33. 1Φ2W Auto Master — Schaltplan



Hinweis

Der Auto-Master kann im 1Φ2W-Modus betrieben werden.
Richten Sie den Wechselrichter im 1Φ2W-Auto-Master-Modus über Ethernet oder die Fernbedienung CR-10 ein.



Hinweis

1Φ2W System parallel max. $N + 1 = 15$



Hinweis

Wenn Sie N Einheiten parallel schalten, müssen die erste (Einheit 1) und die letzte Einheit (Einheit N) die Parallel-Brücke einsetzen haben.

【1Φ3W — Schaltplan】

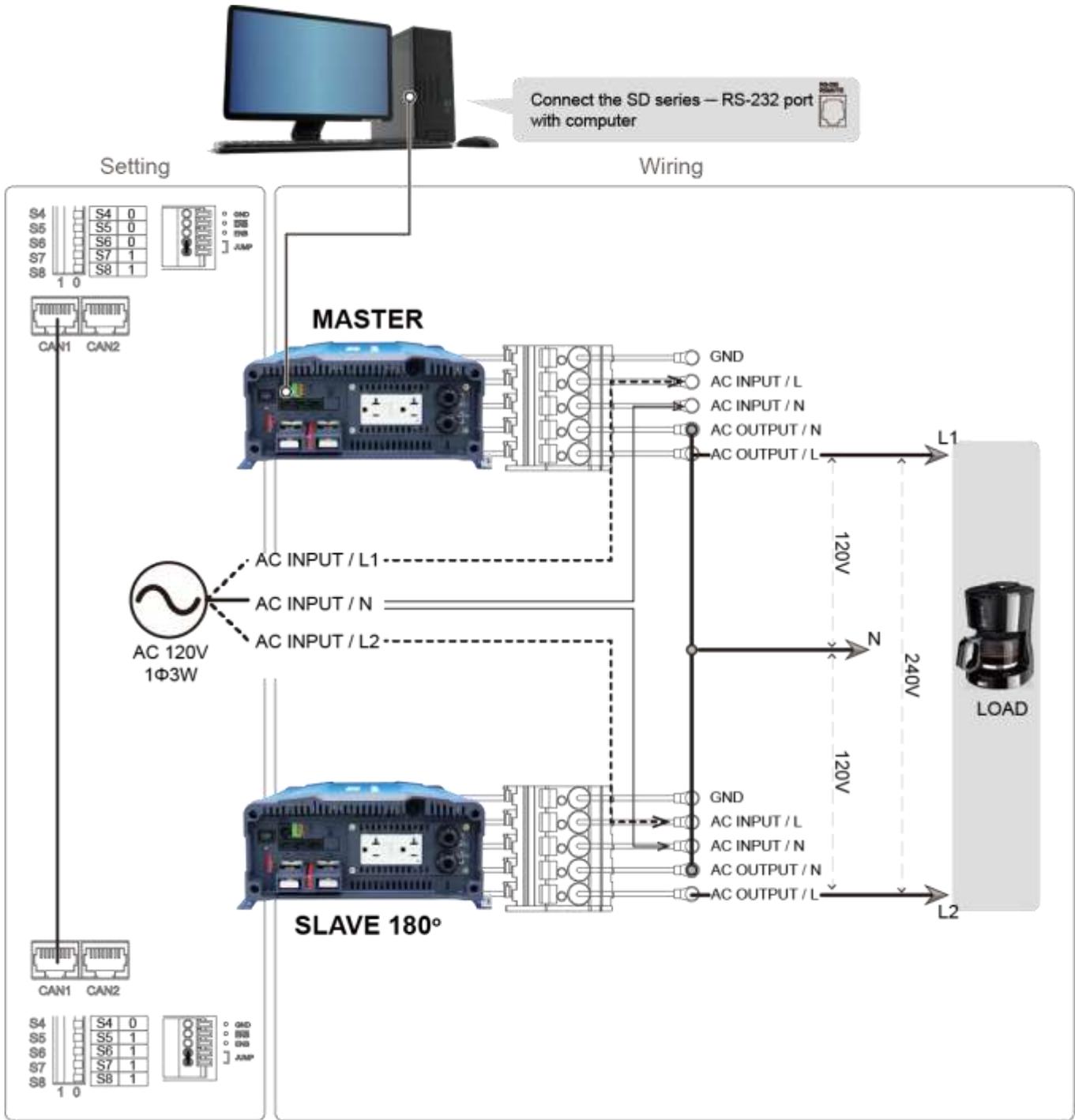


Abbildung 34. 1Φ3W Schaltplan

【3Φ4W — Schaltplan】

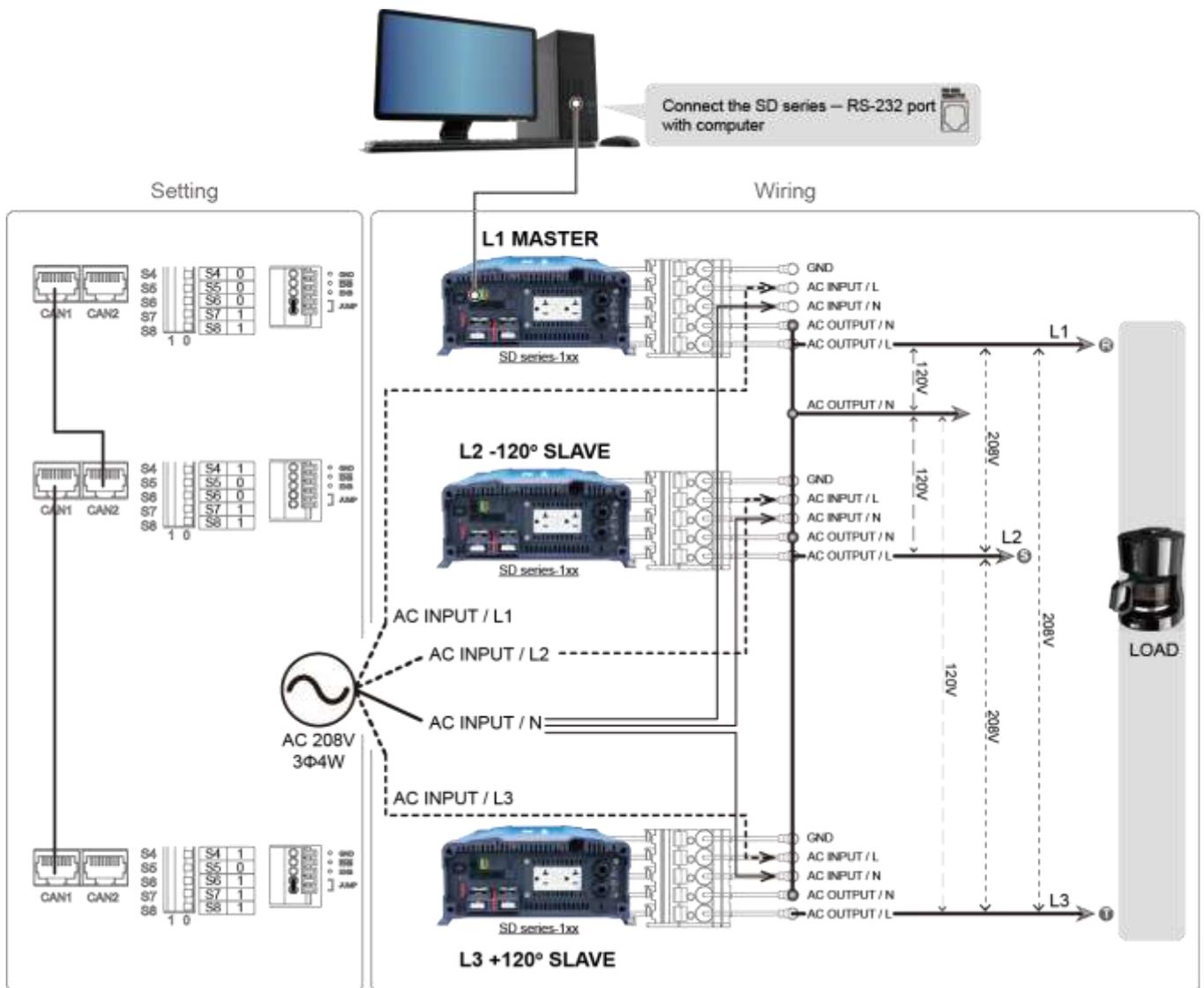


Abbildung 35. 3Φ4W Schaltplan

Model	Anschluss / Ausgang VAC	100V	110V	115V	120V	200V	220V	230V	240V
SD2500	L1-to-L2	173	191	199	208	346	381	398	416
	L2-to-L3	173	191	199	208	346	381	398	416
	L3-to-L1	173	191	199	208	346	381	398	416
	L1-to-N	100	110	115	120	200	220	230	240
	L2-to-N	100	110	115	120	200	220	230	240
	L3-to-N	100	110	115	120	200	220	230	240
SD3500	L1-to-L2	173	191	199	208	346	381	398	416
	L2-to-L3	173	191	199	208	346	381	398	416
	L3-to-L1	173	191	199	208	346	381	398	416
	L1-to-N	100	110	115	120	200	220	230	240
	L2-to-N	100	110	115	120	200	220	230	240
	L3-to-N	100	110	115	120	200	220	230	240

Tabelle 25. Verbindung und Ausgang VAC unter 3Φ4W

5-5. Fernbefehl für die Parallelschaltung

Es gibt zwei Möglichkeiten für die Ferneinstellung der Parallelverbindung: 1. RS-232, 2. CAN-Bus. Das RS-232-Kommunikationsprotokoll unterstützt keine Broadcast-Funktion. Bei Verwendung der Fernbedienung über den RS-232-Anschluss befolgen Sie bitte die Einstellungsschritte für die SD-Einstellung.

RS-232-Fernkommunikationseinstellung:

1. Wählen Sie einen SD als Master aus und stellen diesen so ein.

Szenario	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
Master	X	X	X	0	0	0	1	X

Tabelle 26. RS-232-Fernkommunikationseinstellung

2. Stellen Sie sicher, dass das RS-232-Kommunikationskabel mit der Master-Einheit verbunden ist.



WARNUNG!

Es gibt nur einen Master im System.

5-6. Entfernen der Parallelverbindungen

1. Schalten Sie den Strom aus.
2. Entfernen Sie das RJ-45-Kabel (Parallelverbindungs-Signalkabel).
3. Entfernen Sie die AC-Parallelverbindungskabel.
4. Entfernen Sie die DC-Parallelverbindungskabel.

6.RS-232 Befehl

6-1. Einführung in den RS-232-Befehl

6-1-1. RS-232 Befehl :

Befehlsformat:

Dieses Gerät verwendet übergeordnete Sprachbefehle mit einem CR (0DH) und einem LF (0AH) als Befehlsende.

Das System würde den Befehl erst interpretieren und ausführen, nachdem diese beiden Zeichen empfangen wurden. Nachdem das Gerät den Befehl ausgeführt hat, sendet es eine Antwortzeichenfolge an den Computer. Die Antwortzeichenfolge lautet wie folgt:

=> CR LF : Befehl erfolgreich ausgeführt? > CR LF: Befehlsfehler, nicht akzeptiert! > CR LF: Befehl korrekt, aber Ausführungsfehler (z. B. Parameter außerhalb des Bereichs).

Wenn der Befehl Informationen von der Einheit benötigt, sendet die Einheit die Informationen zurück an den Computer (mit CR und LF) und sendet dann die Antwortzeichenfolge an den Computer.

6-1-2. RS-232 Befehlsformat :

Dieses Gerät unterstützt das folgende Befehlsformat.

Es sollte immer ein CR (0DH) und ein LF (0AH) an den Befehl angehängt werden, wenn Befehle an dieses Gerät gesendet werden.

Befehl	Funktion	Befehl	Funktion
POWER 1	Ausgangsleistung aktivieren	VINV?	Anzeige Spannung von SD
POWER 0	Leistungsabgabe stoppen	IINV?	Anzeige Strom von SD
*RST	Standardeinstellung für Wiederherstellung	VGRID?	Anzeige Netzspannung
FRQ?	Frequenzwert anzeigen	VBAT?	Anzeige Batteriespannung
PINV?	Leistungsabgabe anzeigen		

Tabelle 27. RS-232 Befehlstabelle

Hinweis :

Bei Parallelschaltung (mehr als 1 Gerät) wird der RS232-Befehl nur wirksam, wenn das RS232-Kabel an das Master-Gerät angeschlossen ist. Die Verbindung entnehmen Sie bitte Abbildung 27.

6-1-3. Befehl zum Aufrufen der Setup-Menüs und zum Anpassen von Werten:

<Funktionscode>	Einstellungsmenü	<Funktionscode>	Einstellungsmenü
FUNC0	OVP Setting	FUNC10	Shut-down retry
FUNC1	OVP Recovery	FUNC11	Saving Level
FUNC2	UVP Setting	FUNC12	Saving Interval
FUNC3	UVP Recovery	FUNC13	Bypass Relay
FUNC4	UV Alarm	FUNC14	LCD Contrast
FUNC5	O/P Voltage	FUNC15	LCD Auto-off
FUNC6	RS-232 Baud rate	FUNC16	Buzzer Setting
FUNC7	O/P Frequency	FUNC17	Alert Setting
FUNC8	Sync Frequency	FUNC18	Language
FUNC9	Overload Alarm		

Tabelle 28. Befehl zum Aufrufen der Setup-Menüs und zum Einstellen von Werten

1. Wählen Sie die Setup-Menüs mit Hilfe der Funktionscodes: Format: FUNC <Funktionscode>
Nach „Enter“ wird das Setup-Menü für den Funktionscode aufgerufen. Der <Funktionscode> = 0 ~ 18
2. Befehl zum Abfragen der Funktionen Nr. :
Format: FUNC?
Nach der Eingabe wird der Funktionscode des Geräts auf dem PC-Bildschirm angezeigt.
3. Befehl zum Abfragen des eingestellten Wertes der Funktion:
Format: SETT?
Nach „Enter“ erscheint der vorhandene Einstellwert der Funktion auf dem PC-Bildschirm.
4. Befehl zum Einstellen oder Anpassen des Werts der Funktion:
Format: SETT <Wert>
Nach „Enter“ wird der neue Wert der Funktion eingestellt. Wählen Sie den <Wert> der Funktion.

6-1-4. Schnittstelle einstellen

1. OVP-Einstellung <FUNC0>: Stellen Sie den Überspannungsschutz (OVP) und das Herunterfahren ein.
Standard = 16 VDC bei 12 V Modell, 32 VDC bei 24 V Modell, 64 VDC bei 48 V Modell

Model	Wertebereich einstellen
12 V	15 VDC ~ 16 VDC
24 V	30 VDC ~ 32 VDC
48 V	60 VDC ~ 64 VDC

Tabelle 29. OVP-Einstellung <FUNC0>

2. OVP-Wiederherstellung **<FUNC1>**: Wenn die DC-Eingangsspannung höher als die OVP-Einstellung ist, wird die SD-Serie heruntergefahren. Sobald die Eingangsspannung den eingestellten OVP-Wert unterschreitet, startet die SD-Serie automatisch neu.

Standard = 15 VDC bei 12 V Modell, 30 VDC bei 24 V Modell, 60 VDC bei 48 V Modell

Model	Wertebereich einstellen
12 V	13 VDC ~ 15 VDC
24 V	26 VDC ~ 30 VDC
48 V	52 VDC ~ 60 VDC

Tabelle 30. OVP-Wiederherstellung <FUNC1>

3. UVP-Einstellung **<FUNC2>**: Einstellung unter Spannung Schutz (UVP) und Abschaltung beim Wechselrichterbetrieb. Standard = 10 VDC bei 12 V Modell, 20 VDC bei 24 V Modell, 40 VDC bei 48 V Modell

Model	Wertebereich einstellen
12 V	10.0 VDC ~ 12.5 VDC
24 V	20.0 VDC ~ 25.0 VDC
48 V	40.0 VDC ~ 50.0 VDC

Tabelle 31. UVP-Einstellung <FUNC2>

4. UVP-Wiederherstellung **<FUNC3>**: Wenn die DC-Eingangsspannung unter dem eingestellten UVP-Wert liegt, wird die SD-Serie heruntergefahren. Sobald die Eingangsspannung den eingestellten UVP-Wert überschreitet, startet die SD-Serie automatisch neu.

Standard = 12,5 VDC @ 12 V-Modell, 25 VDC @ 24 V-Modell, 50 VDC @ 48 V-Modell

Model	Wertebereich einstellen
12 V	11.5 VDC ~ 13.5 VDC
24 V	23.0 VDC ~ 27.0 VDC
48 V	46.0 VDC ~ 54.0 VDC

Tabelle 32. UVP-Wiederherstellung <FUNC3>

5. UV-Alarm **<FUNC4>**: Einstellung des UV-Alarms (Unterspannung). Wenn die Eingangsspannung unter dem eingestellten Wert liegt, gibt die SD-Serie einen Piepton aus, um Sie daran zu erinnern, dass das Gerät heruntergefahren wird.

Standard = 10,5 VDC @ 12 V-Modell, 21 VDC @ 24 V-Modell, 42 VDC @ 48 V-Modell

Model	Wertebereich einstellen
12 V	10.5 VDC ~ 13.0 VDC
24 V	21.0 VDC ~ 26.0 VDC
48 V	42.0 VDC ~ 52.0 VDC

Tabelle 33. UV-Alarm <FUNC4>

**Hinweis**

Der Wert der für den „UV-Alarm“ eingestellten Spannung sollte gleich oder höher als der für „UVP“ eingestellte Wert sein, da sich das Gerät sonst ohne hörbare Warnung ausschaltet.

6. O / P-Spannung **<FUNC5>**: Einstellen der Ausgangsspannung der SD-Serie im Wechselrichterbetrieb.

Standard = 110 VAC @ 110 V-Modell, 230 VAC @ 230 V-Modell

Model	Wertebereich einstellen
110 V	97 VAC ~ 123 VAC
230 V	194 VAC ~ 246 VAC

Tabella 34. O / P-Spannung <FUNC5>

7. RS-232-Baudrate **<FUNC6>**:

Standardeinstellung: 4800

Einstellungsm	SETT<value>	
RS-232 Baudrate	0	1200
	1	2400
	2	4800
	3	9600
	4	19200

Tabella 35. RS-232-Baudrate <FUNC6>

8. O / P-Frequenz **<FUNC7>**: Einstellen der Ausgangsfrequenz der SD-Serie im Wechselrichterbetrieb.

Voreinstellung = 60 Hz @ 110 V-Modell, 50 Hz @ 230 V-Modell.

Model	Wertebereich einstellen
110 V	47 Hz ~ 63 Hz
230 V	47 Hz ~ 63 Hz

Tabella 36. O / P-Frequenz <FUNC7>

9. Synchronisationsfrequenz **<FUNC8>** : Wenn ein Generator verzerrt ist. Die Ausgangswellenform (zu niedrige Frequenz) wird als Wechselstromquelle verwendet. Das zulässige Frequenzfenster für die eingehende Wechselstromleistung kann vergrößert werden.

Beispiel 1:

Wechselstromeingang = 230 VAC / 50 Hz, Benutzereinstellung Wert = 7 Hz

Wenn sich die „Ausgangsfrequenz“ der SD-Serie im Bereich von 43 Hz bis 57 Hz befindet, wird das interne Übertragungsrelais geschlossen. Wenn die Ausgangsfrequenz weniger als 43 Hz oder mehr als 57 Hz beträgt, bleibt das interne Übertragungsrelais geöffnet.

Beispiel 2:

Wenn der Benutzereinstellungswert = Deaktiviert ist und die SD-Serie „Ausgangsfrequenz“ im Bereich von 47 Hz bis 63 Hz liegt, wird das interne Übertragungsrelais geschlossen. Voreinstellung = 7Hz

Model	Wertebereich einstellen
110 V	0 ~ 7 Hz
230 V	0 ~ 7 Hz

Tabelle 37. Synchronisierungsfrequenz <FUNC8>

- Überlastungsalarm <FUNC9>: Stellen Sie den Überlastungsalarm ein. Wenn die Ausgangsleistung der SD-Serie höher als der eingestellte Wert ist, ertönt bei der SD-Serie ein Piepton, der Sie daran erinnert, dass das Gerät heruntergefahren wird. Gleichzeitig öffnet / schließt sich das interne Trockenkontaktrelais.
Standard = 104% Einstellbereich = 50% ~ 110%
- Erneuter Abschaltversuch <FUNC10>: Wenn die SD-Serie unter OVP-, UVP-, Überlast- oder Kurzschlussbedingungen abgeschaltet wird, versucht der Wechselrichter automatisch einen Neustart gemäß den folgenden Anweisungen:

Schutzart	Standard wiederholen	Wertebereich einstellen
• OLP	5 mal nach dem Schutz	0~15 mal
• Kurzschlusschutz		
• OVP	Automatische Wiederherstellung kontinuierlich	N/A
• UVP		

Tabelle 38. Erneutes Herunterfahren von <FUNC10>

- Sparmodus <FUNC11>: Einstellen der SD-Serie auf Stromsparmmodus, um den Verbrauch der Batterien zu verringern.
Default = 0 Setting range = 3 ~ 7

Einstellungswert	Status
0	Default
3	4%
4	5%
5	6%
6	7%
7	8%

Tabelle 39. Speicherebene <FUNC11>

- Speicherintervall <FUNC12> : Wenn der Wechselrichter der SD-Serie in den Energiesparmodus wechselt, erkennt er regelmäßig die Wechselstromlast.
Standard = 2,0 Sekunden Einstellbereich = 1,0S ~ 2,0S
Wenn die Wechselstromlast dreimal höher als der Einsparungspegel ist, wird der Wechselrichter wiederhergestellt und normal an die Wechselstromlast ausgegeben.

14. Bypass-Relais <FUNC13>: Die Einrichtung erfolgt auf eine der folgenden zwei Arten. Online-Modus oder Offline-Modus (Genau, Normal, Zufällig). Standard = Normal (Offline).

Mode	SETT <value>	Übertragungsrelais-Umschaltfunktion
zufällig	0	a. Das Übertragungsrelais schaltet sich ein Übereinstimmung mit Spannung und Frequenz b. Das Übertragungsrelais schaltet sich aus Übereinstimmung mit Spannung oder Frequenz
normal	1	a. Das Übertragungsrelais schaltet sich ein Übereinstimmung mit Spannung, Frequenz und Phase b. Das Übertragungsrelais schaltet sich aus Übereinstimmung mit Spannung oder Frequenz oder Phase
genau	2	a. Das Übertragungsrelais schaltet sich ein Übereinstimmung mit Spannung, Frequenz und Phase b. Das Übertragungsrelais schaltet sich aus Übereinstimmung mit Spannung, Frequenz und Phase
On-line	3	a. Das Übertragungsrelais schaltet sich ein Konformität zu Schutz vor Spannung, Frequenz, Phase und Wechselrichtermodus b. Das Übertragungsrelais schaltet sich aus Übereinstimmung mit der Spannung oder Frequenz oder der Phase oder der Wiederherstellung des Wechselrichterschutzes

Tabelle 40. Überbrückungsrelais <FUNC13>

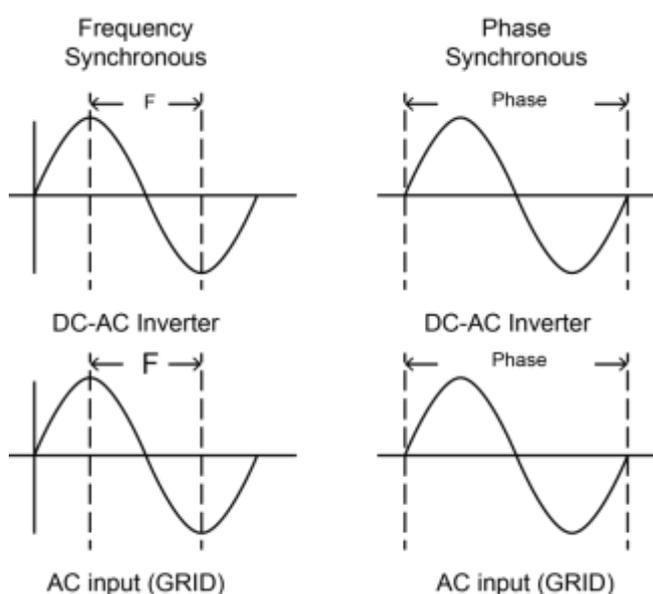


Abbildung 36. Frequenz- und Phasensynchron

SD1500 Übertragungszeittabelle		
Mode / Transfer Switch	ATS	STS
zufällig	Wechselrichter zu Netzstrom: <5ms ; Wechselstrom zum Wechselrichter: 16 ~ 50ms.	Frequenz ist synchronisiert: <4ms ; Frequenz ist nicht synchronisiert: Wechselrichter an Netzstrom: <4ms ; Wechselstrom zum Wechselrichter: 16 ~ 50ms.
normal	Wechselrichter zu Netzstrom: <5ms ; Wechselstrom zum Wechselrichter: 16 ~ 25 ms.	< 4ms
genau	Wechselrichter zu Netzstrom: <5ms ; Wechselstrom zum Wechselrichter: 16 ~ 50ms.	Wechselrichter an Netzstrom: <4ms ; Wechselstrom zum Wechselrichter: 16 ~ 50ms.
Online	Wechselrichter zu Netzstrom: <5ms ; Wechselstrom zum Wechselrichter: 16 ~ 25 ms.	< 4ms
SD2500 / SD3500 Übertragungszeittabelle		
Mode / Transfer Switch	ATS	STS
zufällig	Wechselrichter zu Netzstrom: 8 ~ 10ms ; Wechselstrom zum Wechselrichter: 16 ~ 50ms.	Frequenz ist synchronisiert: <4ms ; Frequenz ist nicht synchronisiert: Wechselrichter an Netzstrom: <4ms ; Wechselstrom zum Wechselrichter: 16 ~ 50ms.
normal	Wechselrichter zu Netzstrom: 8 ~ 10ms ; Wechselstrom zum Wechselrichter: 16 ~ 25 ms.	< 4ms
genau	Wechselrichter zu Netzstrom: 8 ~ 10ms ; Wechselstrom zum Wechselrichter: 16 ~ 50ms.	Wechselrichter an Netzstrom: <4ms ; Wechselstrom zum Wechselrichter: 16 ~ 50ms.
Online	Wechselrichter zu Netzstrom: 8 ~ 10ms ; Wechselstrom zum Wechselrichter: 16 ~ 25 ms.	< 4ms

Tabelle 41. Übertragungszeit der SD-Serie

15. LCD-Kontrast <FUNC14>: Stellt den Kontrast des LCD-Bildschirms ein. Standard = 50%
Einstellbereich = 0% ~ 100%

Einstellungsmenü	Status <value>
LCD Kontrast	0 ~ 100

Tabelle 42. LCD-Kontrast <FUNC14>

16. LCD-Abschaltautomatik <FUNC15>: Stellt den Timer für die automatische Abschaltung der Hintergrundbeleuchtung des LCD-Bildschirms ein. Standard = 120 Sekunden
Einstellbereich = 0 ~ 120 Sekunden.

Einstellungsmenü	Status <value>
LCD Auto-off	0 ~ 120

Tabelle 43. LCD-Abschaltautomatik <FUNC15>

17. Summer-Einstellung <FUNC16>: Stellen Sie die LCD-Fernbedienung für den Summertonein. Standard = MSG, Alert, SHDN
Einstellbereich = 0 ~ 7

Einstellungs- menü	SETT <value>	Summer (Piepton)
Summer- Einstellung	0	Disable
	1	SHDN
	2	Alert
	3	Alert , SHDN
	4	MSG
	5	MSG , SHDN
	6	MSG , Alert
	7	MSG , Alert , SHDN

Tabelle 44. Summereinstellung <FUNC16>

18. Alarmeinstellung <FUNC17>: Wenn ein Alarm auftritt, öffnet / schließt das interne potentialfreie Kontaktrelais.

Standard = Alarm, SHDN

Einstellbereich = 0 ~ 3

Einstellungs- menü	SETT (RS-232)	Alert (LCD)
Summer- Einstellung	0	Disable
	1	SHDN
	2	Alert
	3	Alert , SHDN

Tabelle 45. Warnungseinstellung <FUNC17>

19. Sprache <FUNC18> : Die SD-Serie verfügt über verschiedene Sprachen und kann ausgewählt werden.

Standard = Englisch

Einstellung: Englisch / Italienisch / Spanisch / Französisch / Deutsch

Model	Setting value
Englisch	0
Italienisch	1
Spanisch	2
Französisch	3
Deutsch	4

Tabelle 46. Sprache <FUNC18>

7.Fehlerbehebung

Probleme und Symptome	Mögliche Ursache	Lösungen
A. Das rote Licht für den Stromstatus blinkt schnell.	Überspannung am Eingang. (OVP)	Überprüfen Sie die Eingangsspannung. Eingangsspannung reduzieren.
B. Das rote Licht für den Stromstatus blinkt langsam.	Niedrige Eingangsspannung. (UVP)	Batterie aufladen. Überprüfen Sie die Anschlüsse und Kabel.
C. Das rote Licht für den Stromstatus blinkt zeitweise.	Thermische Abschaltung. (OTP)	Belüftung verbessern. Stellen Sie sicher, dass die Belüftung des Wechselrichters nicht behindert ist. Umgebungstemperatur senken.
D. Der Stromstatus ist durchgehend rot	Kurzschluss. Verdrahtungsfehler. Überlastung (OLP)	Überprüfen Sie die AC-Verkabelung auf Kurzschluss. Last reduzieren.

Tabelle 47. Fehlerbehebung bei Problemen mit der SD-Serie

8.Garantie

Wir gewähren auf dieses Produkt eine Garantie von 24 Monaten ab Kaufdatum gegen Material- und Verarbeitungsfehler. Bitte wenden Sie sich an Ihren COTEK-Vertragshändler vor Ort. Bitte beachten Sie, dass COTEK nach Einschätzung des COTEK-Technikers sicherstellt, dass unsere Produkte vor der Auslieferung betriebsbereit sind, und dass der Garantieservice für Geräte angeboten wird, die bei normalem Gebrauch einen Defekt aufweist. Die Garantie erlischt unter folgenden Umständen:

- (a) Wenn das Gerät durch Missbrauch, unsachgemäßen Gebrauch, Fahrlässigkeit (z. B. Anstoßen, Verschmutzen), Fehlerspannungsversorgung, Luft- / Wasserverschmutzung und Naturkatastrophen beschädigt wurde.
- (b) Wenn die Seriennummer geändert, gelöscht oder entfernt wurde.

Import & Service durch:
MHM-Marketing
Manfred Herrmann
-Cotek-Werks-Repräsentanz Deutschland-
Technologiepark 20
D-91522 Ansbach
Tel.: 0049(0)981 482 386 40
email: info@mhm-marketing.com

COTEK

No.33, Sec. 2, Renhe Rd., Daxi Dist., Taoyuan City 33548, Taiwan

Phone : +886-3-3891999 FAX : +886-3-3802333

[http : // www.cotek.com.tw](http://www.cotek.com.tw)