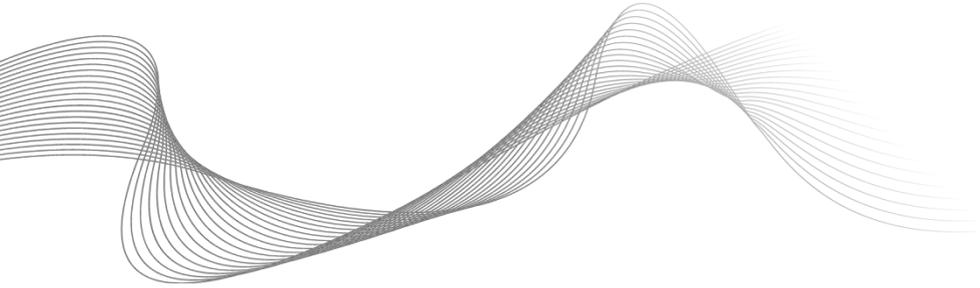


COTEK



SP Serie ***Bedienungsanleitung***

SP-700/1000/1500/2000/3000/4000 Rein Sinus Wechselrichter

Inhaltsverzeichnis

1. SICHERHEITSINFORMATIONEN	3
1-1. Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen	3
1-2. Weitere Sicherheitshinweise	4
2. FUNKTIONS-BESCHREIBUNG	5
2-1. System	5
2-2. Block Diagramm	5
2-3. Elektrische Spezifikationen	6
2-3-1. SP-700 Spezifikationen	6
2-3-2. SP-1000 Spezifikationen	8
2-3-3. SP-1500 Spezifikationen	10
2-3-4. SP-2000 Spezifikationen	12
2-3-5. SP-3000 Spezifikationen	14
2-3-6. SP-4000 Spezifikationen	16
2-3-7. Spannung und Temperaturleistung	18
2-4. Mechanische Zeichnungen	19
3. INSTALLATION UND WARTUNG	20
3-1. AC Ausgangsseite (Vorderseite) Beschreibung	20
3-1-1. Hauptschalter	21
3-1-2. LED Anzeige	21
3-1-3. Funktionsschalter Beschreibung	22
3-1-4. TRC Anschluss (for optionales Zubehör TR-40, RJ-45)	23
3-1-5. AC Ausgangsschnittstelle	24

3-2. DC Eingangsseite (Rückseite) Beschreibung	26
3-2-1. Remote Anschluss (RJ-11)	27
3-2-2. Fernbedienung Green Terminal	27
3-2-3. Allgemeine Anleitung vor dem DC-Anschluss	28
3-2-4. Masseanschluss	29
3-3. Wartung	29
4. BETRIEB	30
4-1. Verbinden des DC Kabels	30
4-2. Anschließen der Eingangsleistung	31
4-3. Anschließen der Lasten	31
4-4. Wechselrichter einschalten	31
4-5. Schutzmechanismus	32
5. RS-232 KOMMUNIKATION UND BETRIEB	32
5-1. RS-232 Port	32
5-2. RS-232 Port Betrieb	33
5-3. Beispiel für RS-232 Port Betrieb	33
5-3-1. RS-232 Befehlsformat	33
5-3-2. Befehlsformat	33
6. INFORMATION	38
6-1. Warnung	38
6-2. Garantie	38

1. Sicherheitsinformationen

1-1. Allgemeine Sicherheitshinweise



Warnung! Lesen Sie vor der Verwendung des Wechselrichters die Sicherheitsanweisungen.

- Setzen Sie den Wechselrichter nicht Regen, Schnee, Spritzwasser oder Staub aus. Um das Risiko einer Brandgefahr zu verringern, decken Sie die Lüftungsöffnungen nicht ab oder verdecken Sie sie nicht und installieren Sie den Wechselrichter an einem freien Platz.
- Um das Risiko von Feuer und Stromschlägen zu vermeiden, vergewissern Sie sich, dass die vorhandene Verkabelung in gutem Zustand ist und dass die Kabelgröße nicht zu klein ist.
- Dieses Gerät enthält Komponenten, die Lichtbögen oder Funken erzeugen können. Um Feuer und Explosion zu verhindern installieren Sie die Batterie nicht in Fächern oder an Orten mit Batterien bzw. brennbaren Materialien . Dieses Aufstellverbot schließt jeden Raum mit benzinbetriebenen Maschinen, Kraftstofftanks und Armaturen mit ein.
- Je nach Anwendungs-Situation kann es erforderlich sein, dass der AC-Ausgang des Wechselrichters mit zusätzlichem Fi-Schutzschaltern oder Sicherungen ausgestattet werden muss. Im Geräte AC-Ausgang /Steckdose ist diese nicht vorgesehen aber als optionale Ausstattung lieferbar. Der Wechselrichter hat einen Standard-AC-Kurzschluss-Schutz.
- Ein Überstromschutz zum Zeitpunkt der Installation muss von anderen für den AC-Ausgangskreis bereitgestellt werden.
- Für die GFCI-Steckdosen müssen zusätzliche Schutzschalter vorgesehen werden, die für einen 20 A-Abzweigschutz geeignet sind.
- Die folgenden Vorsichtsmaßnahmen sollten bei Arbeiten am Wechselrichter getroffen werden:
Schritt 1 Entfernen Sie Uhren, Ringe oder andere Metallgegenstände
Schritt 2 Verwenden Sie Werkzeuge mit isolierten Griffen
Schritt 3 Tragen Sie Gummihandschuhe und Stiefel

1-2. Weitere Sicherheitshinweise

- Überprüfen Sie nach Erhalt die Kartonschachtel auf Beschädigungen. Wenn Sie an der Kartonschachtel Schäden festgestellt haben, benachrichtigen Sie bitte das Unternehmen, bei dem Sie diese Maschine gekauft haben.
- Nicht in der Nähe von Wasser oder zu hoher Luftfeuchtigkeit betreiben.
- Die Herstellergarantie kann erlöschen wenn der Wechselrichter geöffnet wird.
- Die DC-Kabel-Verbindungen sollten fest angezogen / gesichert sein.
- Erdung: sichere Erdung soll vorhanden sein.
- Lassen Sie kein Metallwerkzeug auf die Batterie fallen. Die daraus resultierenden Funken, Kurzschluss an der Batterie oder auf anderen elektrischen Teilen kann zu einer Explosion führen.
- Installieren Sie den Wechselrichter in einem gut belüfteten Raum. Blockieren Sie nicht die vorderen und hinteren Lüftungsschlitze.
- Verkabelung: Ausreichende und angemessene Batterie-Eingangslösung muss dem Wechselrichter für die ordnungsgemäße Verwendung zugeführt werden; korrekte Kabelquerschnitte sind zu gewährleisten.
- Montieren Sie den Wechselrichter, so dass die Lüfterachse horizontal ist.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von brennbarem Gas oder offenem Feuer.
- Verwenden Sie keine Geräte, die Strom in den Wechselrichter zurückspeisen können.
- Temperatur: Der Wechselrichter sollte in einem Umgebungstemperaturbereich von max -20°C bis 40°C betrieben werden. Bei höheren Temperaturen wird der Ausgangs-Wirkungsgrad beeinträchtigt. Der Luftstrom zum Wechselrichter darf wegen der Kühlung nicht blockiert werden.

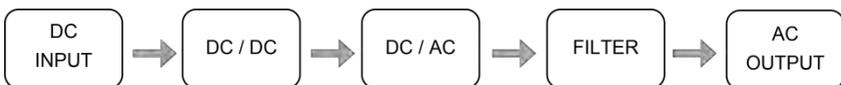
2. Funktion - Beschreibung

2-1. System

Das Gerät ist ein äußerst zuverlässiges DC-AC-Wechselrichtersystem, ausgestattet mit modernster Leistungselektronik und Mikroprozessortechnik und bietet die folgenden Merkmale :

- Reine Sinuswellen-Ausgangswellenform O / P-Spannung 1xx : THD < 5 %, 2xx : THD < 3 %
- Optionales Bypass-Relais (TR-40)-Funktion
- Intelligente Software für das Energiemanagement
- Last und Temperatur gesteuerter Lüfter
- CR-8 / CR-16 Fernbedieungs-Anschlussmöglichkeiten
- RS-232 communication
- Trockenkontakt-Anschluss
- Erweiterte Schutzfunktionen
 - Eingang: Über- / Unter-Spannungsschutz
 - Interner Übertemperaturschutz
 - Verpolungsschutz (Sicherung)
 - Ausgangsüberlastschutz
 - Ausgangskurzschlusschutz

2-2. Block Diagramm



2-3. Elektrische Spezifikation

2-3-1. SP-700 Spezifikation

Elektr.	Spezifikation	Modell Nr.		
	Gerät	SP-700-112	SP-700-124	SP-700-148
Eingang	Spannung	12VDC	24VDC	48VDC
	Eingang Überspannungs Schutz ①	16.5 ± 0.3VDC	33 ± 0.5VDC	66 ± 1.0VDC
	Eingang Unterspannungs Schutz	10.5 ± 0.3VDC	21 ± 0.5VDC	42 ± 1.0VDC
	Spannungsbereich	10.5~16.5VDC	21~33VDC	42~66VDC
	Leerlaufstrom	≤ 1.5A @12VDC	≤ 0.8A @24VDC	≤ 0.5A @48VDC
	Energiesparmodus	<0.1A @12VDC	<0.06A @24VDC	<0.05A @48VDC
	Ausgang	Dauerausgangsleistung	700 VA (± 3%)	
Max. Ausgangsleistung (1Min)		> 700 VA~810 VA (100%~115%)		
Spitzenleistung (Max. 3 Sek)		< 1230 VA		
Frequenz		50 / 60 Hz ± 0.5% (Dip Schalter auswählbar)		
Ausgangsspannung		100 / 110 / 115 / 120 VAC (± 5%) (Dip Schalter auswählbar)		
Efficiency max.		91%	93%	93%
Kurzschlusschutz		1 Sek Herunterfahren		
Ausgangs Wellenform ②		Reine Sinus Welle (THD < 5%@ Normal Last)		
Signal und Steuerung	Fernbedienung	CR-8 / CR-16 (optional)		
	LED Anzeige	rot/ orange / grün LED		
	Trockenkontaktanschluss	durch ein Relais		
	Fernbedienungsanschluss	6-port Green terminal (für Inverter ON / OFF)		
Schutz	Eingangsschutz	Über / Unter Spannung, Verpolung (interne Sicherung)		
	AC Ausgangsschutz	Kurzschluss, Überlastung		
	Sonstiges	Über / Untertemperaturschutz (durch Kühlkörper Temperatur + 80 °C / -20 °C)		
Umgebung	Betriebstemperatur ③	-20 °C ~40 °C		
	Lagertemperatur	-30 °C ~70 °C		
	Lagertemperatur. & Feuchtigkeit	10 ~95% RH		
Sicherheit & EMC	Sicherheitsstandards	zertifiziert nach UL 458 (UL nur für GFCI-Steckdosen)		----
	EMC standards	zertifiziert nach FCC class B		
	E-mark	----		
Abmessung(BxHxL)		200mm X 83mm X 330mm		
Gewicht		2.6 KG		
Kühlung		Temperatur & Last kontrollierter Lüfter		
AC Netzdurchschaltung Zubehör		TR-40 (optional)		

Table 1. SP-700 for Output 100/110/115/120 VAC Specification.



Note :

- ① Spannungsbereich: Siehe Abbildung 1
- ② Normale Belastung : Vin =12.5V/25V/50V, Vo=100/110/115/120 VAC 80% load (PF=1.0)
- ③ Betriebstemperatur: Siehe Abbildung 2

Elektr.	Spezifikation	Modell Nr.		
	Gerät	SP-700-212	SP-700-224	SP-700-248
Eingang	Spannung	12VDC	24VDC	48VDC
	Eingang Überspannungs Schutz ^①	16.5 ± 0.3VDC	33 ± 0.5VDC	66 ± 1.0VDC
	Eingang Unterspannungs Schutz	10.5 ± 0.3VDC	21 ± 0.5VDC	42 ± 1.0VDC
	Spannungsbereich	10.5~16.5VDC	21~33VDC	42~66VDC
	Leerlaufstrom	≤ 1.5A @12VDC	≤ 0.8A @24VDC	≤ 0.5A @48VDC
	Energiesparmodus	<0.1A @12VDC	<0.06A @24VDC	<0.05A @48VDC
Ausgang	Dauerausgangsleistung	700 VA (± 3%)		
	Max Ausgangsleistung (1Min)	> 700 VA~810 VA (100%~115%)		
	Spitzenleistung (Max. 3 Sek)	< 1230 VA		
	Frequenz	50 / 60 Hz ± 0.5% (Dip Schalter auswählbar)		
	Ausgangsspannung	200 / 220 / 230 / 240 VAC (± 3%) (Dip Schalter auswählbar)		
	Efficiency max.	91%	93%	94%
	Kurzschluss Schutz	1 Sek Herunterfahren		
	Ausgangswellenform ^②	Reine Sinus Welle (THD < 3%@ Normal Last)		
Signal und Steuerung	Fernbedienung	CR-8 / CR-16 (optional)		
	LED Anzeige	Rod / Orange / Grün LED		
	Trockenkontaktanschluss	durch ein Relais		
	Fernbedienungsanschluss	6-port Green terminal (für Inverter ON / OFF)		
Schutz	Eingangsschutz	Über/Unterspannung, Verpolung(interne Sicherung)		
	AC Ausgangsschutz	Kurzschluss, Überlast		
	Sonstiges	Über / Unter Temperatureschutz (durch Kühlkörper Temperatur +80°C/-20°C)		
Umgebung	Betriebstemp. ^③	-20 °C~40 °C		
	Lagertemp.	-30 °C~70 °C		
	Lagertemp & Feuchtigkeit	10 ~95% RH		
Sicherheit & EMC	Sicherheitsstandards	zertifiziert nach EN 60950-1		
	EMC Standards	zertifiziert nach EN 55022 class B; EN 55024; EN 61000-3-2, -3-3 EN 61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11		
	E-mark	zertifiziert nach CISPR 25; ISO 7637-2		
Abmessung(BxHxL)		200mm X 83mm X 330mm		
Gewicht		2.6 KG		
Kühlung		Temperatur & Last kontrollierter Lüfter		
AC Netzdurchschaltung Zubehör		TR-40 (optional)		

Table 2. SP-700 for Output 200/220/230/240 VAC Specification.



Note :

① VSpannungsbereich: siehe Abbildung 1

② Normale Belastung : Vin =12.5V/25V/50V, Vo=200/220/230/240 VAC 80% load (PF=1.0)

③ Betriebstemperatur: siehe Abbildung 2

2-3-2. SP-1000 Spezifikation

Elektr.	Spezifikation	Modell Nr		
	Gerät	SP-1000-112	SP-1000-124	SP-1000-148
Eingang	Spannung	12VDC	24VDC	48VDC
	Eingang Überspannungs Schutz ^①	16.5 ± 0.3VDC	33 ± 0.5VDC	66 ± 1.0VDC
	Eingang Unterspannungs Schutz	10.5 ± 0.3VDC	21 ± 0.5VDC	42 ± 1.0VDC
	Spannungsbereich	10.5~16.5 VDC	21~33 VDC	42~66 VDC
	Leerlaufstrom	≤1.5A @12VDC	≤0.8A @24VDC	≤0.5A @48VDC
	Energiesparmodus	<0.1A @12VDC	<0.06A @24VDC	<0.05A @48VDC
Ausgang	Dauerausgangsleistung	1000 VA (± 3%)		
	Max. Ausgangs-Leistung (1Min)	> 1000 VA~1150 VA (100%~115%)		
	Spitzenleistung (Max. 3 Sek)	< 1750 VA		
	Frequenz	50 / 60 Hz ± 0.5% (Dip Schalter auswählbar)		
	Ausgangsspannung	100 / 110 / 115 / 120 VAC (± 5%) (Dip Schalter auswählbar)		
	Efficiency max.	92%	93%	93%
	Kurzschluss Schutz	1 Sek Herunterfahren		
Ausgangswellenform ^②	Reine Sinuswelle (THD < 5%@ Normal Last)			
Signal und Steuerung	Fernbedienung	CR-8 / CR-16 (optional)		
	LED Anzeige	Rod / Orange / Gün LED		
	Trockenkontaktanschluss	durch Relais		
	Fernbedienungs anchluss	6-port Green terminal (für Inverter ON / OFF)		
Schutz	Eingangsschutz	Über / Unterspannung, Verpolungsschutz (Interne Sicherung)		
	AC Ausgangsschutz	Kurzschluss / Überlastung		
	Sonstiges	Über / Untertemperaturschutz (durch Kühlkörper Temperatur +80°C/-20°C)		
Umgebung	Arbeitstemp. ^③	-20 °C~40 °C		
	Lagertemp.	-30 °C~70 °C		
	Lagertemp. & Feuchtigkeit	10 ~95% RH		
Sicherheit & EMC	Sicherheitsstandards	zertifiziert nach 458 (UL nur für GFCI Steckdosen)		----
	EMC Standards	zertifiziert nach FCC class B		
	E-mark	----		
Abmessung(BxHxL)		200mm X 83mm X 372mm		
Gewicht		3.26 KG		
Kühlung		Temperatur & Last kontrollierte Kühlung		
AC Netzdurchschaltung Zubehör		TR-40 (optional)		

Table 3. SP-1000 for Output 100/110/115/120 VAC Specification.



Note :

- ① Spannungsbereich: Siehe Abbildung 1
- ② Normale Belastung : Vin =12.5V/25V/50V, Vo=100/110/115/120 VAC 80% load (PF=1.0)
- ③ Betriebstemperatur: Siehe Abbildung 2

Elektr.	Spezifikation	Modell Nr.		
	Gerät	SP-1000-212	SP-1000-224	SP-1000-248
Eingang	Spannung	12VDC	24VDC	48VDC
	Eingang Überspannungs Schutz ^①	16.5 ± 0.3VDC	33 ± 0.5VDC	66 ± 1.0VDC
	Eingang Unterspannungs Schutz	10.5 ± 0.3VDC	21 ± 0.5VDC	42 ± 1.0VDC
	Spannungsbereich	10.5~16.5 VDC	21~33 VDC	42~66 VDC
	Leerlaufstrom	≤ 1.5A @12VDC	≤ 0.8A @24VDC	≤ 0.4A @48VDC
	Energiesparmodus	< 0.1A @12VDC	< 0.05A @24VDC	< 0.05A @48VDC
Ausgang	Dauerausgangsleistung	1000 VA (± 3%)		
	max Ausgangsleistung (1Min)	> 1000 VA~1150 VA (100%~115%)		
	Spitzenleistung (Max. 3 Sek)	< 1750 VA		
	Frequenz	50 / 60 Hz ± 0.5% (Dip Schalter auswählbar)		
	Ausgangsspannung	200 / 220 / 230 / 240 VAC (± 3%) (Dip Schalter auswählbar)		
	Efficiency max.	92%	94%	94%
	Kurzschluss Schutz	1 Sek Herunterfahren		
	Ausgangswellenform ^②	Reine Sinuswelle (THD < 3%@ Normal Last)		
Signal und Steuerung	Fernbedienung	CR-8 / CR-16 (optional)		
	LED Anzeige	Rod / Orange / Grün LED		
	Trockenkontaktanschluss	durch Relais		
	Fernbedienung Anschluss	6-port Green terminal (für Inverter ON / OFF)		
Schutz	Eingangsschutz	Über / Unterspannung, Verpolung (Interne Sicherung)		
	AC Ausgangsschutz	Kurzschluss / Überlast		
	Sonstiges	Über / Unter Temperaturschutz (für Kühlkörpertemperatur +80°C/-20°C)		
Umgebung	Betriebstemp. ^③	-20 °C~40 °C		
	Lagertemp.	-30 °C~70 °C		
	Lagertemp. & Feuchtigkeit	10 ~95% RH		
Sicherheit & EMC	Sicherheitsstandards	zertifiziert nach EN 60950-1		
	EMC Standards	zertifiziert nach EN 55022 class B; EN 55024; EN 61000-3-2, -3-3 EN 61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11		
	E-mark	zertifiziert nach CISPR 25; ISO 7637-2		
Abmessung(BxHxL)		200mm X 83mm X 372mm		
Gewicht		3.26 KG		
Kühlung		Temperatur & Last kontrollierte Kühlung		
AC Netzdurchschaltung Zubehör		TR-40 (optional)		

Table 4. SP-1000 for Output 200/220/230/240 VAC Specification.

Note :

- ① Spannungsbereich: Siehe Abbildung 1
- ② Normale Belastung : Vin =12.5V/25V/50V, Vo=200/220/230/240 VAC 80% load (PF=1.0)
- ③ Betriebstemperatur : Please refer to Figure 2

2-3-3. SP-1500 Spezifikation

Elektr.	Spezifikation	Modell Nr.		
	Gerät	SP-1500-112	SP-1500-124	SP-1500-148
Eingang	Spannung	12VDC	24VDC	48VDC
	Eingang Überspannungs Schutz ^①	16.5 ± 0.3VDC	33 ± 0.5VDC	66 ± 1.0VDC
	Eingang Unterspannungs Schutz	10.5 ± 0.3VDC	21 ± 0.5VDC	42 ± 1.0VDC
	Spannungsbereich	10.5~16.5 VDC	21~33 VDC	42~66 VDC
	Leerlaufstrom	≤1.8A @12VDC	≤1.0A @24VDC	≤0.5A @48VDC
	Energiesparmodus	<0.1A @12VDC	<0.05A @24VDC	<0.05A @48VDC
Ausgang	Dauerausgangsleistung	1500 VA (± 3%)		
	max Ausgangsleistung (1Min)	> 1500 VA~1730VA (100%~115%)		
	Spitzenleistung (Max. 3 Sec)	<2650 VA		
	Frequenz	50 / 60 Hz ± 0.5% (Dip Schalter auswählbar)		
	Ausgangsspannung	100 / 110 / 115 / 120 VAC (± 5%) (Dip Schalter auswählbar)		
	Efficiency max.	91%	92%	93%
	Kurzschluss Schutz	1 Sek Herunterfahren		
	Ausgangswellenform ^②	Reine Sinuswelle (THD < 5%@ Normal Last)		
Signal und Steuerung	Fernbedienung	CR-8 / CR-16 (optional)		
	LED Anzeige	Rod / Orange / Grün LED		
	Trockenkontaktanschluss	durch Relais		
	Fernbedienung Anschluss	6-port Green terminal (für inverter ON / OFF)		
Schutz	Eingangsschutz	Über / Unter Spannung, Verpolung (Interne Sicherung)		
	AC Ausgangsschutz	Kurzschluss / Überlast		
	Sonstiges	Über / Unter Temperatur Schutz (für KühlkörperTemperatur +80°C/-20°C)		
Umgebung	Betriebstemp. ^③	-20 °C~40 °C		
	Lagertemp.	-30 °C~70 °C		
	Lagertemp. & Feuchtigkeit	10 ~95% RH		
Sicherheit & EMC	Sicherheitsstandards	zertifiziert nach UL 458 (UL nur für GFCI Steckdosen)		----
	EMC Standards	zertifiziert nach FCC class B		
	E-mark	----		
Abmessung(BxHxL)		248mm X 83mm X 421mm		
Gewicht		4.14 KG		
Kühlung		Temperatur & Last kontrollierte Kühlung		
AC Netzdurchschaltung Zubehör		TR-40 (optional)		

Table 5. SP-1500 for Output 100/110/115/120 VAC Specification.



Note :

- ① Spannungsbereich: Siehe Abbildung 1
- ② Normale Belastung : Vin =12.5V/25V/50V, Vo=100/110/115/120VAC 80% load (PF=1.0)
- ③ Betriebstemperatur : Please refer to Figure 2

Elektr.	Spezifikation	Modell Nr.		
	Gerät	SP-1500-212	SP-1500-224	SP-1500-248
Eingang	Spannung	12VDC	24VDC	48VDC
	Eingang Überspannungs Schutz ^①	16.5 ± 0.3VDC	33 ± 0.5VDC	66 ± 1.0VDC
	Eingang Unterspannungs Schutz	10.5 ± 0.3VDC	21 ± 0.5VDC	42 ± 1.0VDC
	Spannungsbereich	10.5~16.5 VDC	21~33 VDC	42~66 VDC
	Leerlaufstrom	≤ 1.8A @12VDC	≤ 1.0A @24VDC	≤ 0.5A @48VDC
	Energiesparmodus	<0.1A @12VDC	<0.05A @24VDC	<0.05A @48VDC
Ausgang	Dauerausgangsleistung	1500 VA (± 3%)		
	Max Ausgangsleistung (1Min)	> 1500 VA~1730VA (100%~115%)		
	Spitzenleistung (Max. 3 Sek)	<2650 VA		
	Frequenz	50 / 60 Hz ± 0.5% (Dip Schalter auswählbar)		
	Ausgangsspannung	200 / 220 / 230 / 240 VAC (± 3%) (Dip Schalter auswählbar)		
	Efficiency max.	93%	94%	94%
	Kurzschluss Schutz	1 Sek Herunterfahren		
	Ausgangswellenform ^②	reine Sinuswelle (THD < 3%@ Normal Last)		
Signal und Steuerung	Fernbedienung	CR-8 / CR-16 (optional)		
	LED Anzeige	Rod / Orange / Greü LED		
	Trockenkontakanschluss	durch Relais		
	Fernbedienungs Anschluss	6-port Green terminal (for inverter ON / OFF)		
Schutz	Eingangsschutz	Über / Unterspannung, Verpolung (Interne Sicherung)		
	AC Ausgangsschutz	Kurzschluss / Überlast		
	Sonstiges	Über / Unter Temperaturschutz (by Heat sink Temperature +80°C/-20°C)		
Umgebung	Arbeitstemp. ^③	-20 °C~40 °C		
	Lagertemp.	-30 °C~70 °C		
	Lagertemp. & Feuchtigkeit	10 ~95% RH		
Sicherheit & EMC	Sicherheitsstandards	zertifiziert nach EN 60950-1		
	EMC Standards	zertifiziert nach EN 55022 class B; EN 55024; EN 61000-3-2, -3-3 EN 61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11		
	E-mark	zertifiziert nach CISPR 25; ISO 7637-2		
Abmessung(BxHxL)		248mm X 83mm X 421mm		
Gewicht		4.14 KG		
Kühlung		Temperatur & Last kontrollierte Kühlung		
AC Netzdurchschaltung Zubehör		TR-40 (optional)		

Table 6. SP-1500 for Output 200/220/230/240 VAC Specification.



Note :

- ① VSpannungsbereich: Siehe Abbildung 1
- ② Normale Belastung : Vin =12.5V/25V/50V, Vo=200/220/230/240 VAC 80% load (PF=1.0)
- ③ Betriebstemperatur: Siehe Abbildung 2

2-3-4. SP-2000 Spezifikation

Elektr.	Spezifikation	Modell Nr		
	Gerät	SP-2000-112	SP-2000-124	SP-2000-148
Eingang	Spannung	12VDC	24VDC	48VDC
	Eingang Überspannung Schutz ^①	16.5 ± 0.3VDC	33 ± 0.5VDC	66 ± 1.0VDC
	Eingang Unterspannungsschutz	10.5 ± 0.3VDC	21 ± 0.5VDC	42 ± 1.0VDC
	Spannungsbereich	10.5~16.5 VDC	21~33 VDC	42~66 VDC
	Leerlaufstrom	≤ 1.8A @12VDC	≤ 1.0A @24VDC	≤ 0.5A @48VDC
	Energiesparmodus	<0.1A @12VDC	<0.05A @24VDC	<0.05A @48VDC
Ausgang	Dauerausgangsleistung	2000 VA (± 3%)		
	Max Ausgangsleistung (1Min)	> 2000 VA~2300 VA (100%~115%)		
	Spitzenleistung (Max. 3 Sec)	< 3500 VA		
	Frequenz	50 / 60 Hz ± 0.5% (Dip Schalter auswählbar)		
	Ausgangsspannung	100 / 110 / 115 / 120 VAC (± 5%) (Dip Schalter auswählbar)		
	Efficiency max.	92%	93%	94%
	Kurzschluss Schutz	1 Sec Shutdown		
Wellenausgangsform ^②	Reine Sinus Welle (THD < 5%@ Normal Last)			
Signal und Steuerung	Fernbedienung	CR-8 / CR-16 (optional)		
	LED Anzeige	Rot / Orange / Grün LED		
	Trockenkontaktanschluss	durch Relais		
	Fernbedienung Anschluss	6-port Green terminal (for inverter ON / OFF)		
Schutz	Eingangsschutz	Über / Unter Spannung, Verpolung (Interne Sicherung)		
	AC Ausgangsschutz	Kurzschluss, Überlast		
	Sonstiges	Über / Unter Temperatur Schutz (durch Kühlkörpertemperatur+80°C/-20°C)		
Umgebung	Betriebstemp. ^③	-20 °C~40 °C		
	Lager Temp.	-30 °C~70 °C		
	Lager Temp. & Feuchtigkeit	10 ~95% RH		
Sicherheit & EMC	Sicherheitsstandards	zertifiziert nach UL 458 (UL nur für GFCI Steckdosen)		----
	EMC Standards ^④	zertifiziert nach FCC class A		
	E-mark	----		
Abmessung(WxHxD)		248mm X 83mm X 443mm		
Gewicht		5.24 KG		
Kühlung		Temperatur & Last kontrollierte Kühlung		
AC Netzdurchschaltung Zubehör		TR-40 (optional)		

Table 7. SP-2000 for Output 100/110/115/120 VAC Specification.



Note :

- ① Spannungsbereich: Siehe Abbildung 1
- ② Normale Belastung : $V_{in} = 12.5V/25V/50V$, $V_o = 100/110/115/120$ VAC 80% load (PF=1.0)
- ③ Betriebstemperatur: Siehe Abbildung 2
- ④ **Warnung:** Dies ist ein Produkt der Klasse A. In einer häuslichen Umgebung kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen. In diesem Fall muss der Benutzer möglicherweise angemessene Maßnahmen ergreifen.

Elektr.	Spezifikation	Modell Nr.		
	Gerät	SP-2000-212	SP-2000-224	SP-2000-248
Eingang	Spannung	12VDC	24VDC	48VDC
	Eingang Überspannung Schutz ^①	16.5 ± 0.3VDC	33 ± 0.5VDC	66 ± 1.0VDC
	Eingang Unterspannung Schutz	10.5 ± 0.3VDC	21 ± 0.5VDC	42 ± 1.0VDC
	Spannungsbereich	10.5~16.5 VDC	21~33 VDC	42~66 VDC
	Leerlaufstrom	≤ 1.8A @12VDC	≤ 1.0A @24VDC	≤ 0.5A @48VDC
	Energiesparmodus	<0.1A @12VDC	<0.05A @24VDC	<0.05A @48VDC
Ausgang	Dauerausgangsleistung	2000 VA (± 3%)		
	max. Ausgangsleistung (1Min)	> 2000 VA~2300 VA (100%~115%)		
	Spitzenleistung (Max. 3 Sec)	< 3500 VA		
	Frequenz	50 / 60 Hz ± 0.5% (Dip Switch Selectable)		
	Ausgangsspannung	200 / 220 / 230 / 240 VAC (± 3%) (Dip Switch Selectable)		
	Efficiency max.	94%	94%	95%
	Kurzschluss Schutz	1 Sek Herunterfahren		
	Ausgangswellenform ^②	Reine Sinus Welle (THD < 3%@ Normal Last)		
Signal und Steuerung	Fernbedienung	CR-8 / CR-16 (optional)		
	LED Anzeige	rot / Orange / Grün LED		
	Trockenkontakanschluss	durch Relais		
	Fernbedienung	6-port Green terminal (for inverter ON / OFF)		
Schutz	Eingangsschutz	Über / Unter Spannung, Verpolung (Interne Sicherung)		
	AC Ausgangsschutz	Kurzschluss, Überlast		
	Sonstiges	Über / Unter Temperatur Schutz (für Kühlkörper Temperatur +80°C/-20°C)		
Umgebung	Betriebstemp. ^③	-20 °C ~40 °C		
	Lagertemp.	-30 °C ~70 °C		
	Lagertemp. & Feuchtigkeit	10 ~95% RH		
Sicherheit & EMC	Sichreheitsstandards	zertifiziert nach EN 60950-1		
	EMC Standards ^④	zertifiziert nach EN 55022 class A; EN 55024; EN 61000-3-2, -3-3 EN 61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11		
	E-mark	zertifiziert nach CISPR 25; ISO 7637-2		
Abmessung(WxHxD)		248mm X 83mm X 443mm		
Gewicht		5.24 KG		
Kühlung		Temperatur & Last kontrollierte Kühlung		
AC Netzdurchschaltung Zubehör		TR-40 (optional)		

Table 8. SP-2000 for Output 200/220/230/240 VAC Specification.



Note :

- ① Spannungsbereich: Siehe Abbildung 1
- ② Normale Belastung : Vin =12.5V/25V/50V, Vo=200/220/230/240 VAC 80% load (PF=1.0)
- ③ Betriebstemperatur: Siehe Abbildung 2
- ④ **Warning** : Dies ist ein Produkt der Klasse A. In einer häuslichen Umgebung kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen. In diesem Fall muss der Benutzer möglicherweise angemessene Maßnahmen ergreifen.

2-3-4. SP-3000 Spezifikation

Elektr.	Spezifikation	Modell Nr.		
	Gerät	SP-3000-112	SP-3000-124	SP-3000-148
Eingang	Spannung	12VDC	24VDC	48VDC
	Eingang Überspannungs Schutz ^①	16.5 ± 0.3VDC	33 ± 0.5VDC	66 ± 1.0VDC
	Eingang Unterspannungs Schutz	10.5 ± 0.3VDC	21 ± 0.5VDC	42 ± 1.0VDC
	Spannungsbereich	10.5~16.5 VDC	21~33 VDC	42~66 VDC
	Leerlaufstrom	≤ 3.8A @12VDC	≤ 2.0A @24VDC	≤ 1.0A @48VDC
	Energiesparmodus	<0.4A @12VDC	<0.2A @24VDC	<0.1A @48VDC
Ausgang	Dauerausgangsleistung	3000 VA (± 3%)		
	Max Ausgangs Leistung (1Min)	> 3000 VA~3450 VA (100%~115%)		
	Spitzenleistung (1Sec)	< 6000 VA		
	Frequenz	50 / 60 Hz ± 0.5% (Dip Schalter auswählbar)		
	Ausgangsspannung	100 / 110 / 115 / 120 VAC (± 5%) (Dip Schalter auswählbar)		
	Efficiency max.	90%	91%	92%
	Kurzschluss Schutz	1 Sek herunterfahren		
Ausgangswellenform ^②	Reine Sinuswelle (THD < 5% @ Normal Last)			
Signal und Steuerung	Fernbedienung	CR-8 / CR-16 (optional)		
	LED Anzeige	Rot / Orange / Grün LED		
	Trockenkontaktanschluss	durch Relais		
	Fernbedienung Anschluss	6-port Green terminal (for inverter ON / OFF)		
Schutz	Eingangsschutz	Über / Unter Spannung, Verpolung (Interne Sicherung)		
	AC Ausgangsschutz	Kurzschluss, Überlast		
	Sonstiges	Über / Unter Temperatur Schutz ((für Kühlkörpertemperatur +80°C/-20°C)		
Umgebung	Arbeits Temp. ^③	-20 °C~40 °C		
	Lager Temp.	-30 °C~70 °C		
	Lager Temp. & Feuchtigkeit	10 ~95% RH		
Sicherheit & EMC	Sicherheitsstandards	zertifiziert nach UL 458		----
	EMC Standards ^④	zertifiziert nach FCC class A		
	E-mark	----		
Abmessung(BxHxL)		255mm X 158mm X 442mm		
Gewicht		8.2 KG		
Kühlung		Temperatur & Last kontrollierte Kühlung		
AC Netzdurchschaltung Zubehör		TR-40 (optional)		

Table 9. SP-3000 for Output 100/110/115/120 VAC Specification.



Note :

- ① VSpannungsbereich: Siehe Abbildung 3
- ② Normale Belastung : Vin =12.5V/25V/50V, Vo=100/110/115/120 VAC 80% load (PF=1.0)
- ③ Betriebstemperatur: Siehe Abbildung 4
- ④ **Warnung** : Dies ist ein Produkt der Klasse A. In einer häuslichen Umgebung kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen. In diesem Fall muss der Benutzer möglicherweise angemessene Maßnahmen ergreifen.

Elektr.	Spezifikation	Modell Nr.		
	Gerät	SP-3000-212	SP-3000-224	SP-3000-248
Eingang	Spannung	12VDC	24VDC	48VDC
	Eingang Überspannung Schutz ^①	16.5 ± 0.3VDC	33 ± 0.5VDC	66 ± 1.0VDC
	Eingang Unterspannung Schutz	10.5 ± 0.3VDC	21 ± 0.5VDC	42 ± 1.0VDC
	Spannungsbereich	10.5~16.5 VDC	21~33 VDC	42~66 VDC
	Leerlaufstrom	≤3.8A @12VDC	≤2.0A @24VDC	≤1.0A @48VDC
	Energiesparmodus	<0.4A @12VDC	<0.2A @24VDC	<0.1A @48VDC
Ausgang	Dauerausgangsleistung	3000 VA (± 3%)		
	Max Ausgangsleistung (1Min)	> 3000 VA~3450 VA (100%~115%)		
	Spitzenleistung (1Sec)	< 6000 VA		
	Frequenz	50 / 60 Hz ± 0.5% (Dip Schalter auswählbar)		
	Ausgangsspannung	200 / 220 / 230 / 240 VAC (± 3%) (Dip Schalter auswählbar)		
	Efficiency max.	90%	93%	94%
	Kurzschluss Schutz	1 Sek Herunterfahren		
Ausgangswellenform ^②	reine Sinuswelle (THD < 3%@ Normal Last			
Signal und Steuerung	Fernbedienung	CR-8 / CR-16 (optional)		
	LED Anzeige	Rot/ Orange / Grün LED		
	Trockenkontaktanschluss	durch Relais		
	Fernbedienung Anschluss	6-port Green terminal (for inverter ON / OFF)		
Schutz	Eingang Schutz	Über / Unter Spannung, Verpolung (Interne Sicherung)		
	AC Ausgang Schutz	Kurzschluss, Überlast		
	Sonstiges	Über / Unter Temperatur Schutz (b(für Kühlkörpertemperatur +80°C/-20°C))		
Umgebung	Arbeits Temp. ^③	-20 °C~40 °C		
	Lager Temp.	-30 °C~70 °C		
	Lager Temp. & Feuchtigkeit	10 ~95% RH		
Sicherheit & EMC	Sicherheitsstandards	zertifiziert nach EN 60950-1		
	EMC Standards ^④	zertifiziert nach EN 55022 class A; EN 55024; EN 61000-3-2, -3-3 EN 61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11		
	E-mark	zertifiziert nach CISPR 25; ISO 7637-2		
Abmessung(BxHxL)		255mm X 158mm X 442mm		
Gewicht		8.2 KG		
Kühlung		Temperatur & Last kontrollierte Kühlung		
AC Netzdurchschaltung Zubehör		TR-40 (optional)		

Table 10. SP-3000 for Output 200/220/230/240 VAC Specification.

**Note :**

①Spannungsbereich: Siehe Abbildung 3

②Normale Belastung : $V_{in}=12.5V/25V/50V$, $V_o=200/220/230/240$ VAC 80% load (PF=1.0)

③Betriebstemperatur: Siehe Abbildung 4

④ **Warnung** : Dies ist ein Produkt der Klasse A. In einer häuslichen Umgebung kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen. In diesem Fall muss der Benutzer möglicherweise angemessene Maßnahmen ergreifen.

2-3-6. SP-4000 Spezifikation

Elektr.	Spezifikation	Modell Nr.	
	Gerät	SP-4000-124	SP-4000-148
Eingang	Spannung	24VDC	48VDC
	Eingang Überspannung Schutz ①	33 ± 0.5VDC	66 ± 1.0VDC
	Eingang Unterspannungsschutz	21 ± 0.5VDC	42 ± 1.0VDC
	Spannungsbereich	21~33 VDC	42~66 VDC
	Leerlaufstrom	≤2.0A @24VDC	≤1.0A @48VDC
	Energiesparmodus	<0.2A @24VDC	<0.1A @48VDC
Ausgang	Dauerausgangsleistung	4000 VA (± 3%)	
	Max Ausgangsleistung (1Min)	> 4000 VA~4600 VA (100%~115%)	
	Spitzenleistung (1Sec)	< 8000 VA	
	Frequenz	50 / 60 Hz ± 0.5% (Dip Schalter auswählbar)	
	Ausgangsspannung	100 / 110 / 115 / 120 VAC (± 5%) (Dip Schalter auswählbar)	
	Efficiency max.	91%	91%
	Kurzschlusschutz	1 Sek herunterfahren	
	Ausgangswellenform ②	reine Sinuswelle(THD < 5% @ Normal Last)	
Signal und Steuerung	Remote Controller Panel Unit	CR-8 / CR-16 (optional)	
	LED Indicator	Rot/ Orange / Grün LED	
	Dry Contact Terminal	durch Relais	
	Remote Control Terminal	6-port Green terminal (for inverter ON / OFF)	
Schutz	Eingangsschutz	Über / Unter Spannung, Verpolung (Interne Sicherung)	
	AC Ausgangsschutz	Kurzschluss, Überlast	
	Sonstiges	Über / Unter Temperatur Schutz (für Kühlkörpertemperatur+ +80°C/-20°C)	
Umgebung	Arbeits Temp. ③	-20 °C~40 °C	
	Lager Temp.	-30 °C~70 °C	
	Lager Temp. & Feuchtigkeit	10 ~95% RH	
Sicherheit & EMC	Sicherheitsstandards	zertifiziert nach UL 458	----
	EMC Standards④	zertifiziert nach FCC class A	
	E-mark	----	
Abmessung(BxHxL)		255mm X 158mm X 462mm	
Gewicht		10 KG	
Kühlung		Temperatur & Last kontrollierte Kühlung	
AC Netzdurchschaltung Zubehör		TR-40 (optional)	

Table 11. SP-4000 for Output 100/110/115/120 VAC Specification.



Note :

- ① Spannungsbereich: Siehe Abbildung 3
- ② Normalbelastung : $V_{in} = 12.5V/25V/50V$, $V_o = 100/110/115/120$ VAC 80% load (PF=1.0)
- ③ Betriebstemperatur: Siehe Abbildung 4
- ④ **Warnung** : Dies ist ein Produkt der Klasse A. In einer häuslichen Umgebung kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen. In diesem Fall muss der Benutzer möglicherweise angemessene Maßnahmen ergreifen.

Elektr.	Spezifikation	Modell Nr.	
	Gerät	SP-4000-224	SP-4000-248
Eingang	Spannung	24VDC	48VDC
	Eingang Überspannungs Schutz ①	33 ± 0.5VDC	66 ± 1.0VDC
	Eingang Unterspannungsschutz	21 ± 0.5VDC	42 ± 1.0VDC
	Spannungsbereich	21~33 VDC	42~66 VDC
	Leerlaufstrom	≤2.0A @24VDC	≤1.0A @48VDC
	Energiesparmodus	<0.2A @24VDC	<0.1A @48VDC
Ausgang	Duerausgangsleistung	4000 VA (± 3%)	
	Max Ausgangsleistung (1Min)	> 4000 VA~4600 VA (100%~115%)	
	Spitzenleistung (1Sec)	< 8000 VA	
	Frequenz	50 / 60 Hz ± 0.5% (Dip Schalter auswählbar)	
	Ausgangsspannung	200 / 220 / 230 / 240 VAC (± 3%) (Dip Schalter auswählbar)	
	Effizienz max.	90%	91%
	Kurzschlusschutz	1 Sec Herunterfahren	
	Ausgangswellenform ②	reine Sinuswelle (THD < 3%@ Normal Last)	
Signal und Steuerung	Fernbedienung	CR-8 / CR-16 (optional)	
	LED Anzeige	Rot/ Orange / Grün LED	
	Trockenkontaktanschluss	durch Relais	
	Fernbedienungsanschluss	6-port Green terminal (for inverter ON / OFF)	
Schutz	Eingangsschutz	Über / Unter Spannung, Verpolung (Interne Sicherung)	
	AC Ausgangsschutz	Short-Circuit, Overload	
	Sonstiges	Über / Unter Temperaturschutz (für Kühlkörpertemperatur +80°C/-20°C)	
Umgebung	Arbeits Temp. ③	-20 °C ~40 °C	
	Lager Temp.	-30 °C ~70 °C	
	Lager Temp. & Feuchtigkeit	10 ~95% RH	
Sicherheit & EMC	Sicherheitsstandards	zertifiziert nach EN 60950-1	
	EMC Standards④	zertifiziert nach EN 55022 class A; EN 55024; EN 61000-3-2, -3-3; EN 61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11	
	E-mark	zertifiziert nach CISPR 25; ISO 7637-2	
Abmessung (BxHxL)		255mm X 158mm X 462mm	
Gewicht		10 KG	
Kühlung		Temperatur & Last kontrollierte Kühlung	
AC Netzdurchschaltung Zubehör		TR-40 (optional)	

Table 12. SP-4000 for Output 100/110/115/120 VAC Specification.



Note :

- ① Spannungsbereich: Siehe Abbildung 3
- ② Normale Belastung : Vin =25V/50V, Vo=200/220/230/240 VAC 80% load (PF=1.0)
- ③ Betriebstemperatur: Siehe Abbildung 4
- ④ **Warnung** : Dies ist ein Produkt der Klasse A. In einer häuslichen Umgebung kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen. In diesem Fall muss der Benutzer möglicherweise angemessene Maßnahmen ergreifen.

2-3-7. Spannung und Temperaturleistung

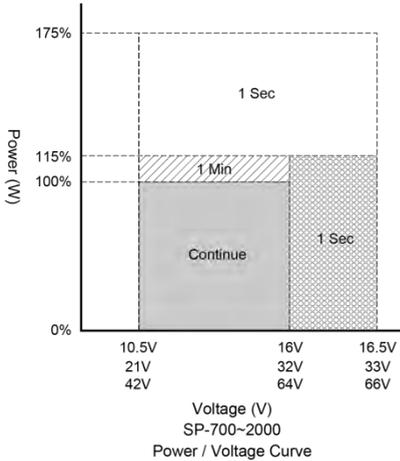


Abbildung 1. SP-700 ~ 2000
Ausgangsleistung gegenüber
Eingangsspannung

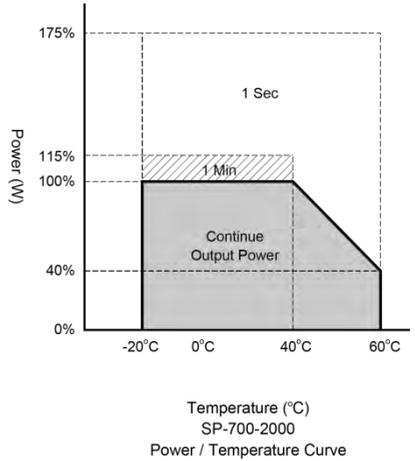


Abbildung 2. SP-700 ~ 2000
Ausgangsleistung im
Vergleich zur Temperatur

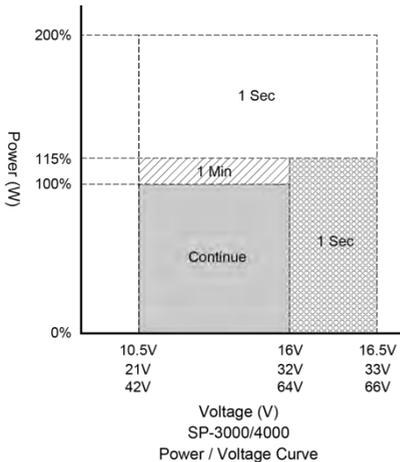


Abbildung 3. SP-3000/4000
Ausgangsleistung gegenüber
Eingangsspannung

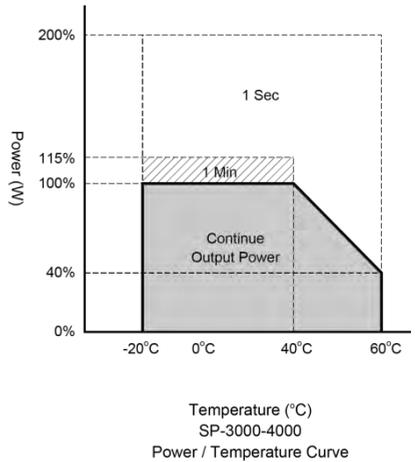


Abbildung 4. SP-3000/4000
Ausgangsleistung in
Abhängigkeit von der
Temperatur

2-4. Mechanische Zeichnungen

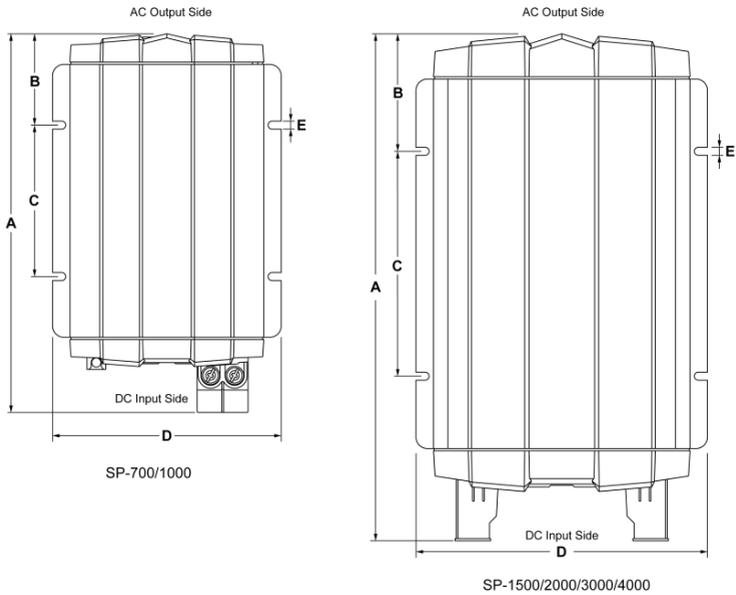


Abbildung 5. SP-Serienzeichnung (Draufsicht)

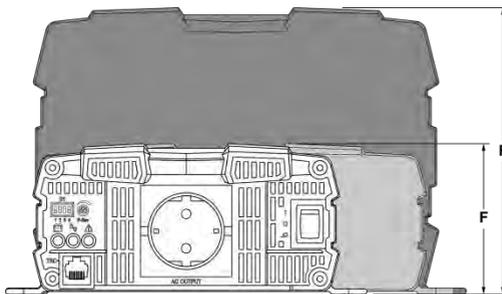


Abbildung 6. SP-Serienzeichnung (AC-Ausgang / Vorderansicht)

Model	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)
SP-700	330	80	132	200	7.0	83
SP-1000	372	69	196	200	7.0	83
SP-1500	421	92	196	248	7.0	83
SP-2000	443	103	196	248	7.0	83
SP-3000	442	103	196	255	7.0	158
SP-4000	462	113	196	255	7.0	158

Tabelle 13. SP-Serie-Dimension

3. Installation und Wartung

3-1. AC Ausgangsseite (Frontplatte) Einführung

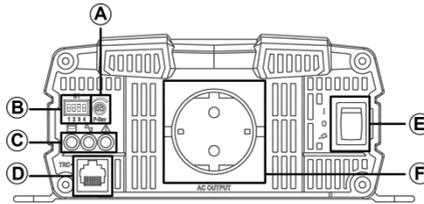


Abbildung 7. SP-700/1000 AC-Ausgangsseite

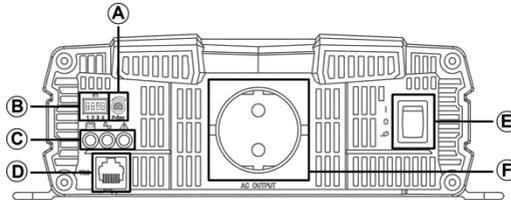


Abbildung 8. SP-1500/2000 AC-Ausgangsseite

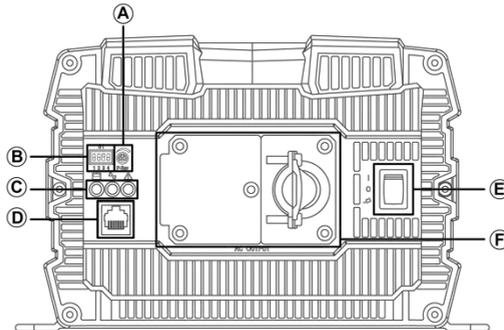


Abbildung 9. SP-3000/4000 AC-Ausgangsseite

Model	SP-700	SP-1000	SP-1500	SP-2000	SP-3000	SP-4000
Ⓐ	Speichern der Leistungsanpassung					
Ⓑ	Funktionsschalter					
Ⓒ	Funktions LED					
Ⓓ	TRC-Anschluss (RJ-45)					
Ⓔ	Hauptschalter					
Ⓕ	AC-Ausgangsbuchse				AC Ausgangsanschluss	

Tabelle 14. Einführung der AC-Ausgangsseite der SP-Serie

3-1-1. Hauptschalter

Der 3-Stufen-Schaltermodus. **(E)** ist für das Einschalten, Ausschalten und Fernbedienung
 1= EIN 0=AUS 2= Fernbedienung

3-1-2. LED Anzeige

3-1-2-1. Eingangsspannungspegel: um Eingangsspannungen anzuzeigen

LED status©	DC 12V	DC 24V	DC 48V
Rot	< 11.0V	< 22.0V	< 44.0V
Orange	11.0 ~ 11.5V	22.0 ~ 23.0V	44.0~46.0V
Grün	11.5 ~ 15.0V	23.0 ~ 30.0V	46.0~60.0V
Orange	15.0 ~ 15.5V	30.0 ~ 31.0V	60.0~62.0V
Rot	>15.5V	>31.0V	>62.0V

Tabelle 15. LED-Anzeige für die Eingangsspannung

3-1-2-2. Output Load Level zur Anzeige von AC-Lasten (PF=1)

LED status©	Grün	Orange	Rot
SP-700	0 ~ 700 VA	700 ~ 805 VA	> 805 VA
SP-1000	0 ~ 1000 VA	1000 ~ 1150 VA	> 1150 VA
SP-1500	0 ~ 1500 VA	1500 ~ 1725 VA	> 1725 VA
SP-2000	0 ~ 2000 VA	2000 ~ 2300 VA	> 2300 VA
SP-3000	0 ~ 3000 VA	3000 ~ 3450 VA	> 3450 VA
SP-4000	0 ~ 4000 VA	4000 ~ 4600 VA	> 4600 VA

Tabelle 16. LED-Anzeige für den Ladezustand des Ausgangs

3-1-2-3. Wechselrichterstatus zur Anzeige des Fehlerzustands

LED status©	Status	Wiederherstellungspunkt
Grün	Normal	
Rot	Überstromschutz / Überlastschutz (AC-Ausgang Kurzschluss und Überlast)	
Rotes Blinken	Unterspannungsschutz(Eingang DC Spannung unter Spezifikation)	12.5V @ DC12V system 25V @ DC24V system 50V @ DC48V system
Rotes schnelles Blinken	Überspannungsschutz(Eingang DC Spannung über Spezifikation)	14.5V @ DC12V system 29V @ DC24V system 58V @ DC48V system

LED status ©	Status	Wiederherstellungspunkt
Orange	Gerät Startvorgang abnormal	—
Orange Schnell Blinken	Unter Temperaturschutz (Kühlkörper Temp. Unter -20 °C)	> 0°C
Orange Langsam Blinken	Übertemperaturschutz (Kühlkörper Temp. Über 80 °C)	< 60°C (Kühlkörpertemperatur)

Tabelle 17. Wechselrichter-LED-Statusanzeige

3-1-3. Funktionsschalter Einführung

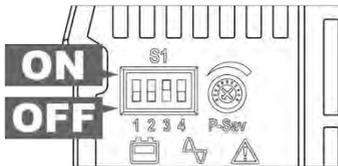


Abbildung 10. DIP-Schalter ON / OFF-Position

3-1-3-1. Funktionsschalter-Definition

Dip Schalter ©	Funktion
S1	Spannungsauswahl
S2	Spannungsauswahl
S3	Frequenzauswahl
S4	Energiesparen EIN / AUS

Tabelle 18. Funktionsschalterdefinition

3-1-3-2. Ausgangsspannung Auswahl (S1&S2)

Ausgangsspannung	S1	S2
100V/200V	OFF	OFF
110V/220V	ON	OFF
115V/230V	OFF	ON
120V/240V	ON	ON

Tabelle 19. Funktion Schalterdefinition: Auswahl der Ausgangsspannung



Hinweis! 100V Serie kann zwischen 100/110/115 / 120VAC gewählt werden, und 200V Serie kann zwischen 200/220/230 / 240VAC gewählt werden.

3-1-3-3. Ausgangsfrequenz Auswahl (S3)

Frequenz	S3
50Hz	OFF
60Hz	ON

Tabelle 20. Funktion Schalterdefinition: Auswahl der Ausgangsfrequenz

3-1-3-4. Energiesparauswahl (S4)

Saving function	S4
Power Saving OFF	OFF
Power Saving ON	ON

Tabelle 21. Funktion Schalterdefinition: Energiesparauswahl

3-1-3-5. Energiesparlasteinstellung

Der Benutzer kann mit dem variablen Widerstand (VR) den Eingangs- und Aktivierungsschwellenwert je nach Lastzustand einstellen, und der Einstellbereich wird unten angezeigt:

Ⓐ	Eingangssparmodus (Min)	Sparen Wake up Power (Min)
SP-700	<20 VA	>40 VA
SP-1000	<20 VA	>40 VA
SP-1500	<20 VA	>40 VA
SP-2000	<20 VA	>40 VA
SP-3000	<40 VA	>60 VA
SP-4000	<40 VA	>60 VA

Tabelle 22. Energiesparmodus (Min.)

Ⓐ	Eingangssparmodus (Max)	Sparen Wake up Power (Max)
SP-700	<110 VA	>160 VA
SP-1000	<110 VA	>160 VA
SP-1500	<110 VA	>160 VA
SP-2000	<110 VA	>160 VA
SP-3000	<240 VA	>280 VA
SP-4000	<240 VA	>280 VA

Tabelle 23. Energiesparmodus (Max)

3-1-4. TRC Port (für optionale Kits TR-40, RJ-45)

Pin Nummer	Signal Beschreibung Ⓓ	
1	reserviert	--
2	PH-L	Nulldurchgangssignal
3	PH-N	Nulldurchgangssignal

Pin Nummer	Signal Beschreibung [Ⓓ]	
4	Bypass	Übertragungsrelais-Treibersignal
5	12V	Interne Stromversorgung für TR40-Controller
6	5V	Interne Stromversorgung für TR40-Controller
7	GND	Die gleiche Polarität wie die negative Seite der Batterie
8	reserviert	--

Tabelle 24. TRC-Port der SP-Serie: RJ-45.

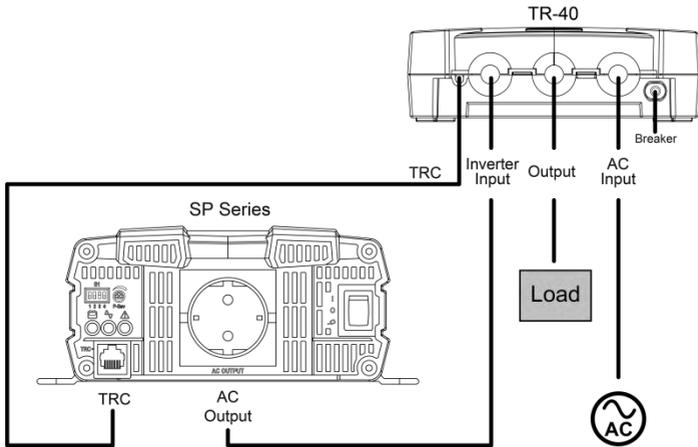


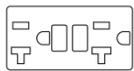
Abbildung 11. Verkabelung zwischen SP-Serie und TR-40



Hinweis! Die Detailinformationen finden Sie im TR-40 Benutzerhandbuch

3-1-5. AC-Ausgangsschnittstelle

3-1-5-1. SP-700/1000/1500/2000 AC-Ausgangsschnittstelle

Steckdosentyp [Ⓕ]	Anwendbares Modell
 North America (GFCI)  NEMA 5-15R	SP-700/1000-112/124/148
 North America (GFCI)  NEMA 5-20R	SP-1500/2000-112/124/148

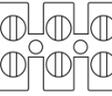
Steckdosentyp (F)	Anwendbares Modell
 Australia / New Zealand  Continental European  UK	SP-700/1000/1500/2000/3000-212/224/248
 Universal	SP-700/1000/1500/2000-112/124/148 SP-700/1000/1500/2000/3000-212/224/248
 Hard Wire	SP-3000-112/124/148/212/224/248 SP-4000-124/148/224/248
 France Connector	SP-700/1000/1500/2000/3000-212/224/248

Tabelle 25. AC-Sockel der SP-Serie im Vergleich zum Modell

3-1-5-2. SP-3000/4000 AC-Ausgangsschnittstelle

Klemmanschluss (F)		Kabelfarbe	Kabellänge/-stärke
AC Anschluss	Line (L)	schwarz	innerhalb 1,8m / AWG#
	Neutral (N)	weiss	200-240VAC: 6mm ² 100-120VAC: 10mm ²
FG (Erdung)		Grün / Gelb oder blanker Kupfer	26~32 Fuß/ AWG# 10 ~ 8

Tabelle 26. Verdrahtung der AC-Ausgänge der SP-3000/4000-Serie

3-1-5-3. GFCI Anschluss

empfohlene GFCI Anschluss :

- 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

3-2. DC-Eingangsseite (Rückseite) Einführung

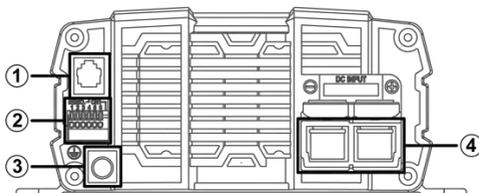


Figure 12. SP-700/1000

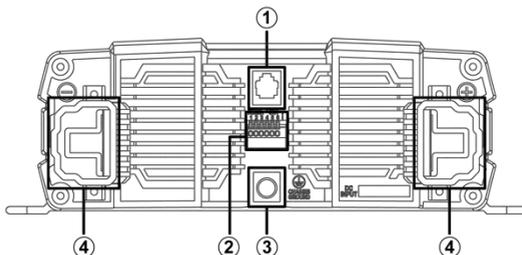


Figure 13. SP-1500/2000

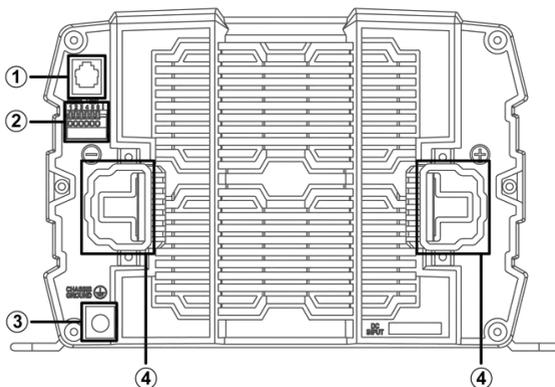


Figure 14. SP-3000/4000

Model	SP-700	SP-1000	SP-1500	SP-2000	SP-3000	SP-4000
①	Remote Port (RJ-11)					
②	Fernbedienung - grün Anschluss					
③	Masse					
④	DC Eingangsanschluß					

Tabelle 27. DC-Eingangsseite der SP-Serie

3-2-1. Remote Port (RJ-11)

Wechselrichter der SP Series können mit der Fernbedienung CR-8 und CR-16 über RS-232-Kommunikation kompatibel sein. Bevor Sie die Fernbedienung benutzen, vergewissern Sie sich, dass der Hauptschalter am Wechselrichter in der Position "REMOTE(Fernbedienung)" stehen muss.

Pin Nummer	Signal Beschreibung ①	
1	reserviert	--
2	GND	Die gleiche Polarität wie die negative Seite der Batterie
3	RXD	RS-232 RXD
4	TXD	RS-232 TXD
5	RMT	Fernbedienfeld (positiv)
6	VCC	Interne Stromversorgung für Fernbedienung

Tabelle 28. Remote-Port der SP-Serie: RJ-11

3-2-2. Fernbedienung Grüner Anschluss

Die grüne Klemme ② der Fernbedienung kann für die Anzeige "FAULT" mit einem Relais vom Typ C verbunden werden. Wenn "FAULT" auftritt, schaltet das Relais um.

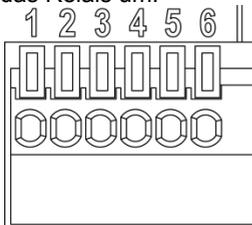


Abbildung 15. Fernbedienungs-Terminal

Item	Beschreibung	Item	Beschreibung
1	Trockenkontakt (Normal geöffnet)	4	Aktivieren+ (ENB)
2	Masse	5	Aktivieren- (ENB)
3	Trockenkontakt (Normal geschlossen)	6	Erde

Tabelle 29. Definition der Trockenkontaktanschlüsse



Note! Pin-6 hat die gleiche Polarität wie die negative Elektrode der Batterie.



Note! Zu den Fehlerzuständen gehören Eingangs- / Überspannung, Ausgangskurzschluss / Überlast, Über- / Untertemperatur.



Vorsicht! Bitte folgen Sie den folgenden Schritten für die Installation

- Stellen Sie vor der Installation des Wechselrichters sicher, dass der Hauptschalter auf "OFF(AUS)" steht.
- Bevor Sie die Fernbedienungsfunktion verwenden, vergewissern Sie sich, dass der Hauptschalter in Richtung "REMOTE (Fernbedienung)" gedrückt wurde.
- Verwenden Sie 0,75-0,25 mm² -Kabel, um die Fernbedienungsanschlüsse zu verbinden

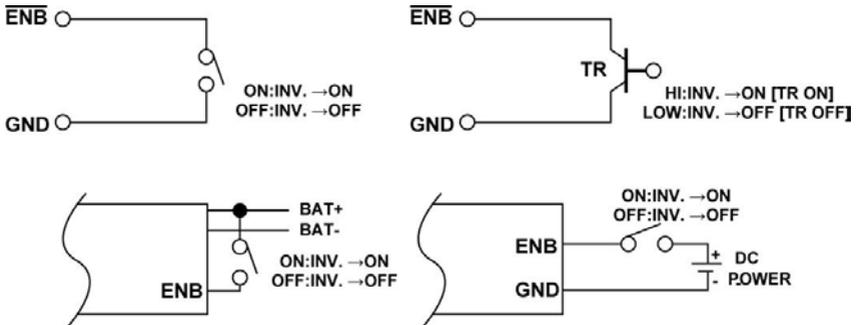


Abbildung 16. Verdrahtung für die Steuerung

3-2-3. Allgemeine Anweisung vor dem DC-Eingang ④

3-2-3-1 Vor der Installation:

Die DC-Kabel sollten so kurz wie möglich sein (idealerweise 1,8 Meter)

Die Größe des Kabels sollte dick genug sein, um den Spannungsabfall auf weniger als 2% zu begrenzen, wenn der maximale Eingangsstrom fließt, um häufige Warnungen bei niedriger Eingangsspannung zu vermeiden und das System abzuschalten.

Die folgenden Kabel- und Sicherungsgrößen werden empfohlen (<1,8m) zwischen den Batterien und dem Wechselrichter.

Vorgehensweise zum Einschalten des SP Wechselrichter nach/durch Fahrzeugstart:

1. COTEK SP Wechselrichter an Batterie anschließen
2. Wechselrichter SP auf Stufe II einschalten = Fernbedienung
3. Steuer-Kabelverbindung von grüner Fernbedienungsklemme Nr. 4 (hinten am Gerät) zum KFZ D2 Plus Ausgang führen, z.B. beim Sprinter unter Sitzkasten Klemme EK 1 = D Plus/D+
4. Fahrzeug starten = SP schaltet ein - Fahrzeug stop = SP schaltet aus

Modell	Draht AWG / mm ²	Inline Sicherung
SP-700-112 / 212	#6 16mm ²	≥ 150A
SP-700-124 / 224	#10 6 mm ²	≥ 80 A
SP-700-148 / 248	#16 1,5 mm ²	≥ 50 A
SP-1000-112 / 212	#4 25 mm ²	≥ 225A
SP-1000-124 / 224	#8 10 mm ²	≥ 125A
SP-1000-148 / 248	#14 2,5mm ²	≥ 80A
SP-1500-112 / 212	#1 50 mm ²	≥ 350A
SP-1500-124 / 224	#6 16 mm ²	≥ 175A
SP-1500-148 / 248	#10 6 mm ²	≥ 90A
SP-2000-112 / 212	#1/0	≥ 500A
SP-2000-124 / 224	#4 25 mm ²	≥ 225A
SP-2000-148 / 248	#8 10 mm ²	≥ 150A
SP-3000-112 / 212	#4/0	≥ 700A
SP-3000-124 / 224	#1 50 mm ²	≥ 350A
SP-3000-148 / 248	#6 16 mm ²	≥ 175A
SP-4000-124 / 224	#1/0	≥ 500A
SP-4000-148 / 248	#4 25 mm ²	≥ 275A

Tabella 30. Kabel der SP-Serie Kabeldurchmesser und Inline-Sicherung



Note! Batterien können im Falle eines Kurzschlusses sehr große Ströme liefern. Die Sicherung sollte so nahe wie möglich an der positiven Batterieklemme sein. Verwenden Sie Sicherungen der Busmann ANN-Serie (wird auch den Sicherungsblock 4164 benötigen) oder gleichwertiges.

3-2-4. Gehäusemasse ③

Muss vor dem Anschluss an das Gerät an Masse angeschlossen werden.

3-3. Wartung

Stellen Sie sicher, dass die Lüfteröffnungen nicht blockiert sind.

Verwenden Sie einen Staubsauger, um Staub aus dem Ventilatorbereich zu entfernen. Verwenden Sie zum Reinigen des Gehäuses oder der Frontplatte nur ein weiches, trockenes Tuch. Wenn das Gehäuse oder die Frontplatte stark verschmutzt ist, verwenden Sie ein neutrales, nicht scheuerndes Reinigungsmittel.

Verwenden Sie keine auf Alkohol oder Ammoniak basierenden Lösungen.

Der regelmäßige Service und die Installation des Wechselrichters sollten von einem qualifizierten Servicetechniker durchgeführt werden. Vermeiden Sie das Verschütten von Flüssigkeit auf dem Wechselrichter.

4. Betrieb

4-1. Verbinden des Gleichstromkabel

Verbinden Sie die DC-Eingangsklemmen mit der 12V / 24V / 48V-Batterie oder einer anderen Gleichstromquelle [+] ist positiv, [-] ist negativ. Falsche Verpolung kann die interne Sicherung durchbrennen und den Wechselrichter dauerhaft beschädigen.



Abbildung 17. DC-Kabelverbindung



Warnung! Stellen Sie sicher, dass alle DC-Anschlüsse fest sind (Anzugsmoment 9 - 10 ft-lbs, 11,7 - 13 Nm). Lose Verbindungen können zur Überhitzung führen und eine potenzielle Gefahr darstellen.



Warnung! Die empfohlene Inline-Sicherung (Abbildung 18) soll so nah wie möglich am positiven Batterieanschluß installiert werden. Das Fehlen einer Sicherung am "+" Kabel, kann zu Schäden am Kabel / Wechselrichter und somit zu einem Verlust der Garantie führen..

Verwenden Sie auch nur qualitativ hochwertige Kabel und halten Sie die Kabellänge kurz, max. 2m.

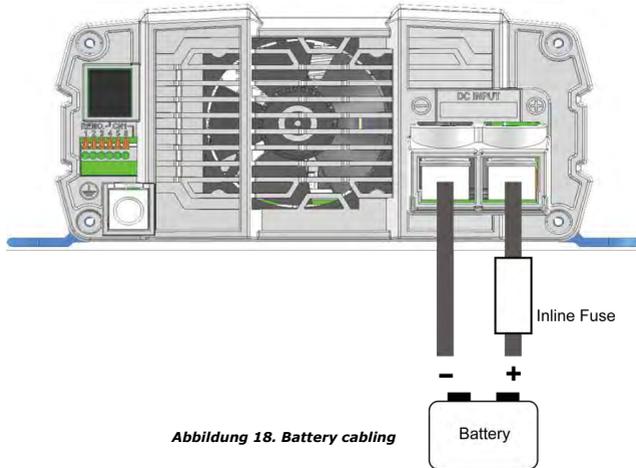


Abbildung 18. Battery cabling

4-2. Eingangverkabelung

Stellen Sie vor der DC Eingangverkabelung ④, sicher, dass der Hauptschalter ⑤ sich auf "OFF(AUS)"-Position befindet.

4-3. Lastanschluss

Berechnen Sie den Gesamtleistungsverbrauch der Ausgangslast. Stellen Sie sicher, dass der Gesamtstromverbrauch nicht die Nennleistung übersteigt.

Wenn der Gesamtleistungsverbrauch über der Nennleistung des Wechselrichters liegt, entfernen Sie die nicht kritischen Lasten, bis der Gesamtstromverbrauch unter der Nennleistung liegt.

4-4. Einschalten des Wechselrichters

Stellen Sie den Netzschalter auf "ON(EIN) ⑥. Der Wechselrichter führt eine Selbstdiagnose durch, und die LEDs leuchten in verschiedenen Farben. Stellen Sie den Netzschalter auf ⑤ "OFF (AUS)". Der Wechselrichter stoppt und alle Lichter gehen aus.

4-5. Schutzmechanismus

Modell	Überspannung (DC)		Unterspannung	Unterspannung	
	Abschalten	Neustart		Abschalten	Neustart
12V	16.5V ± 0.3V	14.5V ± 0.3V	10.5V ± 0.3V	10.5V ± 0.3V	12.5V ± 0.3V
24V	33V ± 0.5V	29V ± 0.5V	21V ± 0.5V	21V ± 0.5V	25V ± 0.5V
48V	66 ± 1V	58V ± 1V	42V ± 1V	42V ± 1V	50 ± 1V

Tabelle 31. Schutzmechanismus

Modell	Übertemperaturschutz	
	Abschalten	Neustart
12V	80°C	60°C
24V		
48V		

Tabelle 32. Übertemperaturschutzmechanismus

5. RS-232 Kommunikation und -Betrieb

5-1. RS-232 Anschluss

RS-232-Anschluss: Überwachung und Steuerung des seriellen Anschlusses über die Computerschnittstelle.



Abbildung 19. RS-232-Kabel

SP Serie		Computer	
PIN Nummer	Beschreibung	PIN Nummer	Beschreibung
1	nicht verwendet	1	nicht verwendet
2	GND	2	RXD
3	RXD	3	TXD
4	TXD	4	nicht verwendet
5	Fernebdienung	5	GND
6	VCC	6	nicht verwendet
		7	nicht verwendet
		8	nicht verwendet
		9	nicht verwendet

Tabelle 33. RS-232-Schnittstellendefinition

5-2. RS-232-Port-Betrieb

Die folgenden Schritte zeigen die Verbindung zwischen Wechselrichter und Computer.
 Schritt 1 Schließen Sie den RS-232-Anschluss an die SP-Einheit auf der Vorderseite an

Schritt 2 Führen Sie das Computerkommunikationsprogramm aus

Schritt 3 Legen Sie das Übertragungsprotokoll fest

Byte-Struktur: START-BIP - 8 BIT DATA-STOPP BIT

Baudrate: 4800

Schritt 4 Wählen Sie den COM-Anschluss und starten Sie den Vorgang

5-3. Beispiel für den Betrieb des RS-232-Ports

5-3-1. RS-232-Befehlsformat

Diese Einheit verwendet Hochsprachenbefehle, beginnend mit CR (0DH) und LF (0AH) als das Ende des Befehls. Das System würde den Befehl nur interpretieren und ausführen, nachdem diese zwei Zeichen empfangen wurden. Nachdem die Einheit den Befehl ausgeführt hat, sendet sie eine Antwortzeichenfolge an den Computer. Die Antwortzeichenfolge lautet wie folgt:

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

5-3-2. Befehlsformat

Die folgende Tabelle zeigt den nützlichen Befehl zum Betreiben der SP-Serie.

Funktion	Befehl und Beschreibung
Ein-Ausschaltung SP Serie	Format : Power <value> <value> kann eine der folgenden sein. "0" : Power OFF "1" : Power ON
Abfrage für SP-Serie Ausgangsfrequenz	Format: FRQ?
Abfrage für SP-Serie Ausgangsspannung	Format: VINV?
Abfrage für SP-Serie Ausgangsstrom	Format: IINV?

Funktion	Befehl und Beschreibung																																										
Abfrage für SP-Serie Status	<p data-bbox="562 204 853 226">Format: ERR? (SP-700~2000)</p> <table border="1" data-bbox="566 239 1001 817"> <thead> <tr> <th data-bbox="566 239 687 261">Bit</th> <th data-bbox="692 239 1001 261">Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="566 268 687 322">BIT0</td> <td data-bbox="692 268 1001 322">0: No OLPL Protection 1: OLPL Protection</td> </tr> <tr> <td data-bbox="566 328 687 383">BIT1</td> <td data-bbox="692 328 1001 383">0:No Sof Fail Protection 1:SofFail Protection</td> </tr> <tr> <td data-bbox="566 389 687 443">BIT2</td> <td data-bbox="692 389 1001 443">0:No Poff Protection 1:Poff Protection</td> </tr> <tr> <td data-bbox="566 450 687 504">BIT3</td> <td data-bbox="692 450 1001 504">0:No UVP Protection 1:UVP Protection</td> </tr> <tr> <td data-bbox="566 510 687 564">BIT4</td> <td data-bbox="692 510 1001 564">0:No OVP Protection 1:OVP Protection</td> </tr> <tr> <td data-bbox="566 571 687 625">BIT5</td> <td data-bbox="692 571 1001 625">0:No OLPM Protection 1: OLPM Protection</td> </tr> <tr> <td data-bbox="566 632 687 686">BIT6</td> <td data-bbox="692 632 1001 686">0:No OLPH Protection 1: OLPH Protection</td> </tr> <tr> <td data-bbox="566 692 687 746">BIT7</td> <td data-bbox="692 692 1001 746">0:No OTP Protection 1: OTP Protection</td> </tr> <tr> <td data-bbox="566 753 687 807">BIT8</td> <td data-bbox="692 753 1001 807">0:No UTP Protection 1: UTP Protection</td> </tr> <tr> <td data-bbox="566 813 687 817">BIT9</td> <td data-bbox="692 813 1001 817">0:No OOC Protection 1: OOC Protection</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="562 826 925 849">* Statusdefinitionen beziehen sich auf Tabelle 35.</p> <p data-bbox="562 865 981 887">Statusdefinition Format: ERR? (SP-3000~4000)</p> <table border="1" data-bbox="566 900 1001 1442"> <thead> <tr> <th data-bbox="566 900 687 922">Bit</th> <th data-bbox="692 900 1001 922">Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="566 928 687 983">BIT0</td> <td data-bbox="692 928 1001 983">0: No ID Fail 1: ID Fail</td> </tr> <tr> <td data-bbox="566 989 687 1043">BIT1</td> <td data-bbox="692 989 1001 1043">0:No Sof Fail Protection 1:SofFail Protection</td> </tr> <tr> <td data-bbox="566 1050 687 1104">BIT2</td> <td data-bbox="692 1050 1001 1104">0:No PLL Fail 1:PLL Fail</td> </tr> <tr> <td data-bbox="566 1110 687 1165">BIT3</td> <td data-bbox="692 1110 1001 1165">0:No Poff Protection 1:Poff Protection</td> </tr> <tr> <td data-bbox="566 1171 687 1225">BIT4</td> <td data-bbox="692 1171 1001 1225">0:No Short Protection 1:Short Protection</td> </tr> <tr> <td data-bbox="566 1232 687 1286">BIT5</td> <td data-bbox="692 1232 1001 1286">0:No OOC Protection 1: OOC Protection</td> </tr> <tr> <td data-bbox="566 1292 687 1347">BIT6</td> <td data-bbox="692 1292 1001 1347">0:NoOVP Protection 1:OVP Protection</td> </tr> <tr> <td data-bbox="566 1353 687 1407">BIT7</td> <td data-bbox="692 1353 1001 1407">0:No UVP Protection 1:UVP Protection</td> </tr> <tr> <td data-bbox="566 1414 687 1442">BIT8</td> <td data-bbox="692 1414 1001 1442">0:No OTP Protection 1: OTP Protection</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Beschreibung	BIT0	0: No OLPL Protection 1: OLPL Protection	BIT1	0:No Sof Fail Protection 1:SofFail Protection	BIT2	0:No Poff Protection 1:Poff Protection	BIT3	0:No UVP Protection 1:UVP Protection	BIT4	0:No OVP Protection 1:OVP Protection	BIT5	0:No OLPM Protection 1: OLPM Protection	BIT6	0:No OLPH Protection 1: OLPH Protection	BIT7	0:No OTP Protection 1: OTP Protection	BIT8	0:No UTP Protection 1: UTP Protection	BIT9	0:No OOC Protection 1: OOC Protection	Bit	Beschreibung	BIT0	0: No ID Fail 1: ID Fail	BIT1	0:No Sof Fail Protection 1:SofFail Protection	BIT2	0:No PLL Fail 1:PLL Fail	BIT3	0:No Poff Protection 1:Poff Protection	BIT4	0:No Short Protection 1:Short Protection	BIT5	0:No OOC Protection 1: OOC Protection	BIT6	0:NoOVP Protection 1:OVP Protection	BIT7	0:No UVP Protection 1:UVP Protection	BIT8	0:No OTP Protection 1: OTP Protection
	Bit	Beschreibung																																									
	BIT0	0: No OLPL Protection 1: OLPL Protection																																									
	BIT1	0:No Sof Fail Protection 1:SofFail Protection																																									
	BIT2	0:No Poff Protection 1:Poff Protection																																									
	BIT3	0:No UVP Protection 1:UVP Protection																																									
	BIT4	0:No OVP Protection 1:OVP Protection																																									
	BIT5	0:No OLPM Protection 1: OLPM Protection																																									
	BIT6	0:No OLPH Protection 1: OLPH Protection																																									
	BIT7	0:No OTP Protection 1: OTP Protection																																									
	BIT8	0:No UTP Protection 1: UTP Protection																																									
	BIT9	0:No OOC Protection 1: OOC Protection																																									
	Bit	Beschreibung																																									
	BIT0	0: No ID Fail 1: ID Fail																																									
	BIT1	0:No Sof Fail Protection 1:SofFail Protection																																									
BIT2	0:No PLL Fail 1:PLL Fail																																										
BIT3	0:No Poff Protection 1:Poff Protection																																										
BIT4	0:No Short Protection 1:Short Protection																																										
BIT5	0:No OOC Protection 1: OOC Protection																																										
BIT6	0:NoOVP Protection 1:OVP Protection																																										
BIT7	0:No UVP Protection 1:UVP Protection																																										
BIT8	0:No OTP Protection 1: OTP Protection																																										

Funktion	Befehl und Beschreibung														
	<table border="1"> <tr> <td>BIT9</td> <td>0:No UTP Protection 1: UTP Protection</td> </tr> <tr> <td>BIT10</td> <td>0:No OLPH Protection 1: OLPH Protection</td> </tr> <tr> <td>BIT11</td> <td>0:No OLPL Protection 1: OLPL Protection</td> </tr> </table> <p>*Statusdefinitionen beziehen sich auf Tabelle 36. Statusdefinition</p>	BIT9	0:No UTP Protection 1: UTP Protection	BIT10	0:No OLPH Protection 1: OLPH Protection	BIT11	0:No OLPL Protection 1: OLPL Protection								
BIT9	0:No UTP Protection 1: UTP Protection														
BIT10	0:No OLPH Protection 1: OLPH Protection														
BIT11	0:No OLPL Protection 1: OLPL Protection														
Abfrage für SP-Serie DC Batterieeingangsspannung	Format: VBAT?														
Abfrage für SP-Serie Ausgangsleistung	Format: PINV?														
Standard zurücksetzen	Format:*RST														
Wählen Sie das Setup-Menü mit Hilfe des Funktionscodes aus	Format : FUNC <Function Code> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Funktionscode</th> <th>Menueinstellung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>OVP setting</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>OVP Recovery</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>UVP Setting</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>UVP Recovery</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>RS-232 Baud-rate</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Retry Time</td> </tr> </tbody> </table>	Funktionscode	Menueinstellung	0	OVP setting	1	OVP Recovery	2	UVP Setting	3	UVP Recovery	5	RS-232 Baud-rate	6	Retry Time
Funktionscode	Menueinstellung														
0	OVP setting														
1	OVP Recovery														
2	UVP Setting														
3	UVP Recovery														
5	RS-232 Baud-rate														
6	Retry Time														
Abfrage für Funktion-Nr.	Format: FUNC?														
Abfrage für Einstellungswert der Funktion	Format: SETT?														
Setzen oder stellen Sie den Wert der Funktion ein	Format: SETT <value>														

Tabelle 34. RS-232-Schnittstellenbefehl

SP-700 ~ SP-2000 Status Definition

Beschreibung	Definition
OLPL Protection	OLPL: Überlastschutz niedrig (101~115%)
Sof Fail Protection	Sof Fail: Soft Start fehlgeschlagen
Poff Protection	Poff: Ausschalten
UVP Protection	UVP: Unterspannungsschutz
OVP Protection	OVP: Überspannungsschutz
OLPM Protection	OLPM: Überladeschutz Mitte (116~200%)
OLPH Protection	OLPH: Überlastschutz hoch (>200%)
OTP Protection	OTP: Übertemperaturschutz
UTP Protection	UTP: Unter Temperaturschutz
OOC Protection	OOC: Output Over Current Protection

Tabelle 35. SP-700 ~ SP-2000 Statusdefinition

SP-3000 ~ SP-4000 Status Definition

Beschreibung	Definition
ID	ID: ID Verbindungsfehler
Sof Fail Protection	Sof Fail: Soft Start fehlgeschlagen
PLL	PLL: Phasenregelkreis
Poff Protection	Poff: Abschalten
OOC Protection	OOC: Ausgang über aktuellen Schutz (Überlast > 200%)
OVP Protection	OVP: Überspannungsschutz
UVP Protection	UVP: Unterspannungsschutz
OTP Protection	OTP: Übertemperaturschutz
UTP Protection	UTP: Untertemperaturschutz
OLPH Protection	OLPH: Überlastschutz hoch (116~200%)
OLPL Protection	OLPL: Überlastschutz niedrig (101~115%)

Tabelle 36. SP-3000 ~ SP-4000 Statusdefinition

Die folgenden Daten zeigen den Einstellungswert für den Funktionscode.



Note:

Der untere Einstellwert wird durch Ein- / Ausschalten des Umrichters auf den Standardwert zurückgesetzt.

5-3-2-1. FUNC 0 : OVP Einstellung

SETT <value>	Default	Modell
15.0 ~ 16.5	16.5V <16.5>	SP series-112 / 212
30.0 ~ 33.0	33.0V <33.0>	SP series-124 / 224
60.0 ~ 66.0	66.0V <66.0>	SP series-148 / 248

Tabelle 37. OVP-Einstellung

5-3-2-2. FUNC 1 : OVP Recovery

SETT <value>	Default	Modell
13.5 ~ 14.5	14.5V <14.5>	SP series-112 / 212
27.0 ~ 29.0	29.0V <29.0>	SP series-124 / 224
54.0 ~ 58.0	58.0V <58.0>	SP series-148 / 248

Tabelle 38. OVP-Wiederherstellung

5-3-2-3. FUNC 2 : UVP Einstellung

SETT <value>	Default	Modell
10.5 ~ 11.5	10.5V <10.5>	SP series-112 / 212
21.0 ~ 23.0	21.0V <21.0>	SP series-124 / 224
42.0 ~ 46.0	42.0V <42.0>	SP series-148 / 248

Tabelle 39. UVP-Einstellung

5-3-2-4. FUNC 3 : UVP Recovery

SETT <value>	Default	Model
12.5 ~ 13.5	12.5V <12.5>	SP series-112 / 212
25.0 ~ 27.0	25.0V <25.0>	SP series-124 / 224
50.0 ~ 54.0	50.0V <50.0>	SP series-148 / 248

Table 40. UVP recovery

5-3-2-5. FUNC 5 : RS-232 Baud rate

SETT <value>	Default	Modell
0	2	1200
1		2400
2		4800
3		9600

Table 41. RS-232 baud rate

5-3-2-6. FUNC 6 : Retry time

SETT <value>	Default
0	3
1	
2	
3	

Table 42. retry time

6. Information

6-1. Warnung



Warning! Öffnen oder zerlegen Sie den Frequenzumrichter nicht.
Der Versuch kann zu Stromschlägen oder Feuer führen.

6-2. Garantie

Wir garantieren dieses Produkt für einen Zeitraum von 24 Monaten ab Kaufdatum gegen Material- und Verarbeitungsfehler. Falls Sie defekte Wechselrichter reparieren oder austauschen müssen, wenden Sie sich bitte an den lokalen COTEK-Händler.

Die Garantie erlischt vollständig, wenn das Gerät unsachgemäß verwendet, verändert, geöffnet oder versehentlich beschädigt wird. COTEK haftet nicht für Schäden, die infolge eines Bedienungsfehlers auftreten.

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)

2017.10._A1