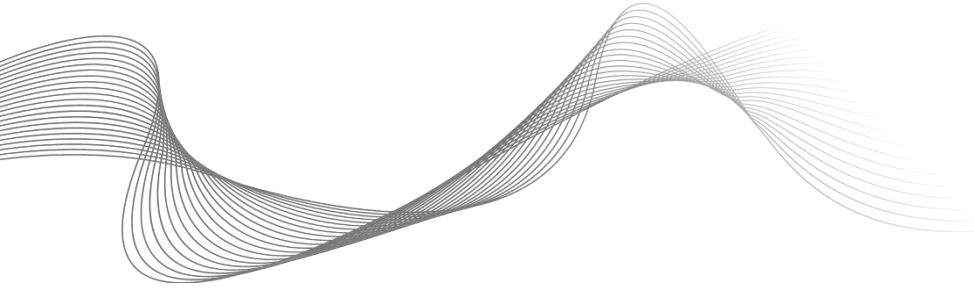


COTEK



SP Serie Benutzerhandbuch

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



Inhaltsverzeichnis

1. SICHERHEITSINFORMATIONEN	1
1-1. Allgemeine Sicherheitshinweise	
1-2. Weitere Sicherheitshinweise	
2. Geräte-Funktions-Beschreibung	2
2-1. System	
2-2. Blockschaltbild	3
2-3. Elektrische Daten	3
2-3-1. SP-700 Serie Spezifikationen	3-6
2-3-3. SP-1000 Serie Spezifikationen	6-9
2-3-5. SP-1500 Serie Spezifikationen	9-12
2-3-7. SP-2000 Serie Spezifikationen	12-15
2-3-9. SP-3000 Serie Spezifikationen	15-18
2-3-11. SP-4000 Serie Spezifikationen	18-20
2-3-13. Spannung und Temperatur Leistung	21
2-4. Mechanische Zeichnungen	22
3. MONTAGE UND WARTUNG	23
3-1. AC-Ausgangsseite (Vorderseite) - Beschreibung -	23
3-1-1. Hauptschalter	24
3-1-2. LED Anzeige	24
3-1-3. Funktionsschalter - Beschreibung -	25-26
3-1-4. TRC Anschluss (für optionales Zubehör = TR- 40, RJ- 45)	26
3-1-5. AC-Ausgangsschnittstelle	27-28
3-2. DC Eingangsseite (Rückseite) - Beschreibung -	28
3-2-1. Fernbedienungs- (Remote) Anschluss (RJ-11)	29
3-2-2. Fernbedienung Grüner Anschluss	30

3-2-3. Allgemeine Anleitung vor dem DC -Anschluss ④	31
3-2-4. Masseanschluß③	32
3-3. Wartung	32
4. Inbetriebnahme	33
4-1. DC Anschluss-Hinweise	33
4-2. Eingangsverkabelungs-Hinweis !!!	34
4-3. Lastanschluß - Hinweis	34
4-4. Einschaltung vom Wechselrichter	34
4-5. Geräte - Schutzmechanismus	35
5. RS-232 Kommunikation und Betriebseinsatz	35
5-1. RS232 Port	35
5-2. RS232 Port-Betriebseinsatz	36
5-3. Beispiel für RS232 Port-Betriebseinsatz	36
5-3-1. RS-232 Befehlsformat	
5-3-2. Befehlsformat	37-40
6. INFORMATION	40
6-1. Warnungs-Hinweis	
6-2. Garantie	
Importeur- und Herstelleradressen	

1. Sicherheitsinformationen

1-1. Allgemeine Sicherheitshinweise



Warnung! Lesen Sie vor der Verwendung des Wechselrichter die Sicherheitshinweise gründlich durch.

- Um die Gefahr der Überhitzung zu vermeiden, dürfen die Lüftungsschlitze am Gerät nicht verdeckt oder blockiert werden. Installieren Sie den Wechselrichter an einem freien Platz.
- Um die Gefahr von Feuer und Stromschlag zu vermeiden, stellen Sie bitte sicher, dass die vorhandene Verkabelung in gutem elektrischem Zustand ist und, dass das Kabel nicht zu klein dimensioniert ist. Kontaktieren Sie bei Unsicherheit eine Fachmann.
- 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.
- Die folgenden Vorsichtsmaßnahmen sollten beim Arbeiten am Wechselrichter und Batteriekabeln beachtet 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
- **AC-Kabel-Arbeiten sind von den örtlich autorisierten Elektro-Fachkräften auszuführen**

1-2. Weitere Sicherheitshinweise

- Nach Erhalt, überprüfen Sie den Karton auf Beschädigungen. Wenn Sie einen Schaden am Karton gefunden haben, benachrichtigen Sie bitte die Firma, die Ihnen das Gerät verkauft hat.

- Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasser oder unter hoher Luftfeuchtigkeit.
- 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-Eingangsleistung 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.
- Betreiben Sie keine Geräte, oder schließen solche an, die selbst Strom erzeugen und diesen wieder in den Wechselrichter speisen würden.
- 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. Geräte-Funktions-Beschreibung

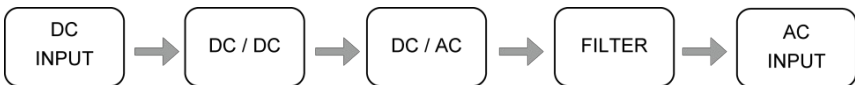
2-1. System

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

- Reiner Sinus Ausgang (THD < 5%)
- Optionales Bypass-Relais (TR-40)-Funktion

- Intelligente Software für das Energiemanagement
 - Last und Temperatur gesteuerter Lüfter
 - CR-8 / CR-16 Fernbedieungs-Anschlussmöglichkeiten
 - RS-232-Kommunikations-Anschluss
 - Trockenkontakt-Anschluss
 - Erweiterte Schutzfunktionen
- Eingang: Über- / Unter-Spannungsschutz
 - Interner Übertemperaturschutz
 - Verpolungsschutz (Sicherung)
 - Ausgangsüberlastschutz
 - Ausgangskurzschlusschutz

2-2. Blockschaltbild



2-3. Elektrische Daten

2-3-1. SP-700 Serie Spezifikationen

Spezifikationen	Gerät	Modell Nr.		
		SP-700-112	SP-700-124	SP-700-148
Eingang	Spannungs-Typ	12 VDC	24 VDC	48 VDC
	Eingang Über- spannungsschutz	16.5 ± 0.3VDC	33 ± 0.5VDC	66 ± 1.0VDC
	Eingang Unter- spannungsschutz	10.5 ± 0.3VDC	21 ± 0.5VDC	42 ± 1.0VDC
	Spannungsbereich	10.5~16.5VDC	21~33VDC	42~66VDC
	Leerlaufstrom	<1.5 A @12VDC	<0.8 A @24VDC	<0.5 A @48VDC
	Energiesparmodus	<0.1A @12VDC	<0.06A @24VDC	<0.05A @48VDC
Ausgang	Dauerausgangsleistung	700 VA (± 3%)		
	Maximale Ausgangsleistung (1Min)	> 700 VA~810 VA (100%~115%)		

Spezifikationen	Gerät	Modell Nr.		
		SP-700-112	SP-700-124	SP-700-148
Ausgang	Überlast max 1Sek.	< 1230 VA		
	Frequenz	50 / 60 Hz ± 0.5% (DIP-Schalter wählbar)		
	Ausgangsspannung	100 / 110 / 115 / 120 VAC (± 5%) (DIP-Schalter wählbar)		
	Wirkungsgrad max.	88%	89%	90%
	Kurzschluss-Schutz	1 Sec Shutdown (Ausschalten)		
	Ausgang Welleform	Rein Sinus Welle (THD < 5%@ Normallast)		
Signal und Steuerung	Fernbedienung (optional)	CR-8 / CR-16 (optional)		
	LED-Anzeige	Rot / Orange / Grün LED		
	Trockenkontakt Anschluss	Durch ein Relais		
	Fernbedienung-Anschluss	6-Port-Grün-Klemme (für Inverter ON / OFF)		
Schutz	Eingang Schutz	Über/Unterspannung, Verpolung (interne Schmelzsicherung)		
	AC Ausgang Schutz	Kurzschluss, Überlast		
	Sonstiges	Über / Untertemperaturschutz (für Kühlkörpertemperatur+80°C/-20°C)		
Umwelt	Betriebstemp.	-20 °C ~ 40 °C		
	Lagertemp.	-30 °C ~ 70 °C		
	Lagertemp. & Luftfeuchtigkeit	10 ~95% RH		
Sicherheit und EMC	Sicherheitsstandard	Zertifiziert UL 458 (UL nur für GFCI Behälter)		----
	EMC Standard	Zertifiziert FCC class B		
	E-mark	----		
Abmessungen (BxHxT)		200.0mm X 83.0mm X 330.1mm		
Gewicht		2.6 KG		
Kühlun		Last und Temperatur gesteuerter Lüfter		
AC Netzdurchschaltung Zubehör		TR-40 (optional)		

Tabelle 1. SP-700 Serie für Ausgang 100/110/115/120 VAC Spezifikation.



Hinweis! Normale Lastbedingungen : $V_{in} = 12.5V/25V/50V$,

$V_o = 100/110/115/120VAC$

80% Vollast (PF=1.0)

2-3-2. SP-700 Serie Spezifikationen

Spezifikationen	Gerät	Modell Nr.		
		SP-700-212	SP-700-224	SP-700-248
Eingang	Spannung	12VDC	24VDC	48VDC
	Eingang Überspannungsschutz	16.5 ± 0.3VDC	33 ± 0.5VDC	66 ± 1.0VDC
	Eingang Unterspannungsschutz	10.5 ± 0.3VDC	21 ± 0.5VDC	42 ± 1.0VDC
	Spannungsbereich	10.5~16.5VDC	21~33VDC	42~66VDC
	Leerlaufstrom	<1.5 A @12VDC	<0.8 A @24VDC	<0.5 A @48VDC
	Energiesparmodus	<0.1A @12VDC	<0.06A @24VDC	<0.05A @48VDC
Ausgang Merkmale	Dauerausgangsleistung	700 VA (± 3%)		
	Maximale Ausgangsleistung (1Min)	> 700 VA~810 VA (100%~115%)		
	Überspannung Leistung (1S.)	< 1230 VA		
	Frequenz	50 / 60 Hz ± 0.5% (DIP-Schalter wählbar)		
	Ausgangsspannung	200 / 220 / 230 / 240 VAC (± 3%) (DIP-Schalter wählbar)		
	Wirkungsgrad max.	88%	89%	90%
	Kurzschluss-Schutz	1 Sec Shutdown (Ausschalten)		
	Ausgang Welleform	Rein Sinus Welle (THD < 5%@ Normallast)		
Signal und Steuerung	Fernbedienung - Einbauplatte -	CR-8 / CR-16 (optional)		
	LED-Anzeige	Rot / Orange / Grün LED		
	Trockenkontakt Anschluss	Durch ein Relais		
	Fernbedienung Anschluss	6-Port-Grün-Klemme (für Inverter ON / OFF)		
Schutz	Eingang Schutz	Über/Unterspannung, Verpolung (interne Schmelzsicherung)		
	AC Ausgang Schutz	Kurzschluss, Überlast		
	Sonstiges	Über / Untertemperaturschutz (für Kühlkörpertemperatur+80°C/-20°C)		
Umwelt	Betriebstemp.	-20 °C~40 °C		
	Lagertemp.	-30 °C~70 °C		
	Lagertemp. & Luftfeuchtigkeit	10 ~95% RH		

Spezifikationen	Gerät	Modell Nr.		
		SP-700-212	SP-700-224	SP-700-248
Sicherheit und EMC	Sicherheitsstandard	Zertifiziert EN 60950-1		
	EMC Standard	Zertifiziert EN 55022; EN 55024; EN 61000-3-2, -3-3 EN 61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11		
	E-mark	Zertifiziert CISPR 25; ISO 11452-2; ISO 7637-2		
Abmessungen (BxHxT)		200.0mm X 83.0mm X 330.1mm		
Gewicht		2.6 KG		
Kühlun		Last und Temperatur gesteuerter Lüfter		
AC Netzdurchschaltung Zubehör		TR-40 (optional)		

Tabelle 2. SP-700 Serie für Ausgang 200/220/230/240 VAC Spezifikation.

Hinweis! Normale Lastbedingungen : $V_{in} = 12.5V/25V/50V$,
 $V_o = 200/220/230/240VAC$ 80% Volllast (PF=1.0)

2-3-3. SP-1000 Serie Spezifikationen

Spezifikationen	Gerät	Modell Nr.		
		SP-1000-112	SP-1000-124	SP-1000-148
Eingang	Spannung-Typ	12VDC	24VDC	48VDC
	Eingang Überspannungsschutz	$16.5 \pm 0.3VDC$	$33 \pm 0.5VDC$	$66 \pm 1.0VDC$
	Eingang Unterspannungsschutz	$10.5 \pm 0.3VDC$	$21 \pm 0.5VDC$	$42 \pm 1.0VDC$
	Spannungsbereich	10.5~16.5VDC	21~33VDC	42~66VDC
	Leerlaufstrom	$<1.5 A @12VDC$	$<0.8 A @24VDC$	$<0.5 A @48VDC$
	Energiesparmodus	$<0.1A @12VDC$	$<0.06A @24VDC$	$<0.05A @48VDC$
Ausgang	Dauerausgangsleistung	1000 VA ($\pm 3\%$)		
	Maximale Ausgangsleistung (1Min)	$> 1000 VA \sim 1150 VA (100\% \sim 115\%)$		
	Überlast 1 Sek.	$< 1750 VA$		
	Frequenz	50 / 60 Hz $\pm 0.5\%$ (DIP-Schalter wählbar)		
	Ausgangsspannung	100 / 110 / 115 / 120 VAC ($\pm 5\%$) (DIP-Schalter wählbar)		
	Wirkungsgrad max.	88%	89%	90%
	Kurzschluss-Schutz	1 Sec Shutdown		
	Ausgang Welleform	Rein Sinus Welle (THD $< 5\%$ @ Normallast)		

Spezifikationen	Gerät	Modell Nr.		
	Item	SP-1000-112	SP-1000-124	SP-1000-148
Signal und Steuerung	Fernbedienung	CR-8 / CR-16 (optional)		
	LED-Anzeige	Rot / Orange / Grün LED		
	Trockenkontakt Anschluss	Durch ein Relais		
	Fernbedienung Anschluss	6-Port-Grün-Klemme (für Inverter ON / OFF)		
Schutz	Eingang Schutz	Über/Unterspannung, Verpolung (interne Schmelzsicherung)		
	AC Ausgang Schutz	Kurzschluss, Überlast		
	Sonstiges	Über / Untertemperaturschutz (für Kühlkörpertemperatur+80°C/-20°C)		
Umwelt	Betriebstemp.	-20 °C ~40 °C		
	Lagertemp.	-30 °C ~70 °C		
	Lagertemp. & Luftfeuchtigkeit	10 ~95% RH		
Sicherheit und EMC	Sicherheitsstandard	Zertifiziert UL 458 (UL nur für GFCI Behälter)		----
	EMC Standard	Zertifiziert FCC class B		
	E-mark	----		
Abmessungen (BxHxT)		200.0mm X 83.0mm X 372.2mm		
Gewicht		3.26 KG		
Kühlun		Last und Temperatur gesteuerter Lüfter		
AC Netzdurchschaltung Zubehör		TR-40 (optional)		

Tabelle 3. SP-1000 Serie für Ausgang 100/110/115/120 VAC Spezifikation.



Hinweis! Normale Lastbedingungen : $V_{in} = 12.5V/25V/50V$,

$V_o = 100/110/115/120VAC$ 80% Vollast (PF=1.0)

2-3-4. SP-1000 Serie Spezifikationen

Spezifikationen	Gerät	Modell Nr.		
		SP-1000-212	SP-1000-224	SP-1000-248
Eingang	Spannung-Typ	12VDC	24VDC	48VDC
	Eingang Überspannungsschutz	16.5 ± 0.3VDC	33 ± 0.5VDC	66 ± 1.0VDC
	Eingang Unterspannungsschutz	10.5 ± 0.3VDC	21 ± 0.5VDC	42 ± 1.0VDC
	Spannungsbereich	10.5~16.5VDC	21~33VDC	42~66VDC
	Leerlaufstrom	<1.5 A @12VDC	<0.8 A @24VDC	<0.5 A @48VDC
	Energiesparmodus	<0.1A @12VDC	<0.05A @24VDC	<0.05A @48VDC
Ausgang	Dauerausgangsleistung	1000 VA (± 3%)		
	Maximale Ausgangsleistung (1Min)	> 1000 VA~1150 VA (100%~115%)		
	Überlast 1 Sec.	< 1750 VA		
	Frequenz	50 / 60 Hz ± 0.5% (DIP-Schalter wählbar)		
	Ausgangsspannung	200 / 220 / 230 / 240 VAC (± 3%) (DIP-Schalter wählbar)		
	Wirkungsgrad max.	88%	89%	90%
	Kurzschluss-Schutz	1 Sec Shutdown (Ausschalten)		
	Ausgang Welleform	Rein Sinus Welle (THD < 5% @ Normallast)		
Signal und Steuerung	Fernbedienung Platteneinheit	CR-8 / CR-16 (optional)		
	LED-Anzeige	Rot / Orange / Grün LED		
	Trockenkontakt Anschluss	Durch ein Relais		
	Fernbedienung Anschluss	6-Port-Grün-Klemme (für Inverter ON / OFF)		
Schutz	Eingang Schutz	Über/Unterspannung, Verpolung (interne Schmelzsicherung)		
	AC Ausgang Schutz	Kurzschluss, Überlast		
	Sonstiges	Über / Untertemperaturschutz (für Kühlkörpertemperatur+80°C/-20°C)		
Umwelt	Betriebstemp.	-20 °C ~40 °C		
	Lagertemp.	-30 °C ~70 °C		
	Lagertemp. & Luftfeuchtigkeit	10 ~95% RH		

Spezifikationen	Gerät	Modell Nr.		
		SP-1000-212	SP-1000-224	SP-1000-248
Sicherheit und EMC	Sicherheitsstandard	Zertifiziert EN 60950-1		
	EMC Standard	Zertifiziert EN 55022; EN 55024; EN 61000-3-2, -3-3 EN 61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11		
	E-mark	Zertifiziert CISPR 25; ISO 11452-2; ISO 7637-2		
Abmessungen (BxHxT)		200.0mm X 83.0mm X 372.2 mm		
Gewicht		3.26 KG		
Kühlung		Last und Temperatur gesteuerter Lüfter		
AC Netzdurchschaltung Zubehör		TR-40 (optional)		

Tabelle 4. SP-1000 Serie für Ausgang 200/220/230/240 VAC Spezifikation.



Hinweis! Normale Lastbedingungen : $V_{in} = 12.5V/25V/50V$,

$V_o = 200/220/230/240VAC$ 80% Volllast (PF=1.0)

2-3-5. SP-1500 Serie Spezifikationen

Spezifikationen	Gerät	Modell Nr.		
		SP-1500-112	SP-1500-124	SP-1500-148
Eingang	Spannung-Typ	12VDC	24VDC	48VDC
	Eingang Überspannungsschutz	$16.5 \pm 0.3VDC$	$33 \pm 0.5VDC$	$66 \pm 1.0VDC$
	Eingang Unterspannungsschutz	$10.5 \pm 0.3VDC$	$21 \pm 0.5VDC$	$42 \pm 1.0VDC$
	Spannungsbereich	10.5~16.5VDC	21~33VDC	42~66VDC
	Leerlaufstrom	<1.8 A @12VDC	<0.9 A @24VDC	<0.5 A @48VDC
	Energiesparmodus	<0.1A @12VDC	<0.05A @24VDC	<0.05A @48VDC
Ausgang	Dauerausgangsleistung	1500 VA ($\pm 3\%$)		
	Maximale Ausgangsleistung (1Min)	> 1500 VA~1730 VA (100%~115%)		
	Überlast 1 Sek.	< 2650 VA		
	Frequenz	50 / 60 Hz $\pm 0.5\%$ (DIP-Schalter wählbar)		
	Ausgangsspannung	100 / 110 / 115 / 120 VAC ($\pm 5\%$) (DIP-Schalter wählbar)		
	Wirkungsgrad max.	88%	89%	90%
	Kurzschluss-Schutz	1 Sec Shutdown (Ausschalten)		
	Ausgang Welleform	Rein Sinus Welle (THD < 5% @ Normallast)		

Spezifikationen	Gerät	Modell Nr.		
	Item	SP-1500-112	SP-1500-124	SP-1500-148
Signal und Steuerung	Fernbedienung	CR-8 / CR-16 (optional)		
	LED-Anzeige	Rot / Orange / Grün LED		
	Trockenkontakt Anschluss	Durch ein Relais		
	Fernbedienung Anschluss	6-Port-Grün-Klemme (für Inverter ON / OFF)		
Schutz	Eingang Schutz	Über/Unterspannung, Verpolung (interne Schmelzsicherung)		
	AC Ausgang Schutz	Kurzschluss, Überlast		
	Sonstiges	Über / Untertemperaturschutz (für Kühlkörpertemperatur+80°C/-20°C)		
Umwelt	Betriebstemp.	-20 °C ~ 40 °C		
	Lagertemp.	-30 °C ~ 70 °C		
	Lagertemp. & Luftfeuchtigkeit	10 ~ 95% RH		
Sicherheit und EMC	Sicherheitsstandard	Zertifiziert UL 458 (UL nur für GFCI Behälter)		----
	EMC Standard	Zertifiziert FCC class B		
	E-mark	----		
Abmessungen (BxHxT)		248.0mm X 83.0mm X 421.3mm		
Gewicht		4.14 KG		
Kühlung		Last und Temperatur gesteuerter Lüfter		
AC Netzdurchschaltung Zubehör		TR-40 (optional)		

Tabelle 5. SP-1500 Serie für Ausgang 100/110/115/120 VAC Spezifikation.



Hinweis! Normale Lastbedingungen : $V_{in} = 12.5V/25V/50V$,

$V_o = 100/110/115/120VAC$ 80% Vollast (PF=1.0)

2-3-6. SP-1500 Serie Spezifikationen

Spezifikationen	Gerät	Modell Nr.		
		SP-1500-212	SP-1500-224	SP-1500-248
Eingang	Spannung	12VDC	24VDC	48VDC
	Eingang Überspannungsschutz	16.5 ± 0.3VDC	33 ± 0.5VDC	66 ± 1.0VDC
	Eingang Unterspannungsschutz	10.5 ± 0.3VDC	21 ± 0.5VDC	42 ± 1.0VDC
	Spannungsbereich	10.5~16.5VDC	21~33VDC	42~66VDC
	Leerlaufstrom	<1.8 A @12VDC	<0.9 A @24VDC	<0.5 A @48VDC
	Energiesparmodus	<0.1A @12VDC	<0.05A @24VDC	<0.05A @48VDC
Ausgang	Dauerausgangsleistung	1500 VA (± 3%)		
	Maximale Ausgangsleistung (1Min)	> 1500 VA~1730 VA (100%~115%)		
	Überlast 1 Sek.	< 2650 VA		
	Frequenz	50 / 60 Hz ± 0.5% (DIP-Schalter wählbar)		
	Ausgangsspannung	200 / 220 / 230 / 240 VAC (± 3%) (DIP-Schalter wählbar)		
	Wirkungsgrad max.	88%	89%	90%
	Kurzschluss-Schutz	1 Sec Shutdown (Ausschalten)		
	Ausgang Welleform	Rein Sinus Welle (THD < 5%@ Normallast)		
Signal und Steuerung	Fernbedienung - Einbauplatte-	CR-8 / CR-16 (optional)		
	LED-Anzeige	Rot / Orange / Grün LED		
	Trockenkontakt Anschluss	Durch ein Relais		
	Fernbedienung Anschluss	6-Port-Grün-Klemme (für Inverter ON / OFF)		
Schutz	Eingang Schutz	Über/Unterspannung, Verpolung (interne Schmelzsicherung)		
	AC Ausgang Schutz	Kurzschluss, Überlast		
	Sonstiges	Über / Untertemperaturschutz (für Kühlkörpertemperatur+80°C/-20°C)		
Umwelt	Betriebstemp.	-20 °C ~40 °C		
	Lagertemp.	-30 °C ~70 °C		
	Lagertemp. & Luftfeuchtigkeit	10 ~95% RH		

Spezifikationen	Gerät	Modell Nr.		
		SP-1500-212	SP-1500-224	SP-1500-248
Sicherheit und EMC	Sicherheitsstandard	Zertifiziert EN 60950-1		
	EMC Standard	Zertifiziert EN 55022; EN 55024; EN 61000-3-2, -3-3 EN 61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11		
	E-mark	Zertifiziert CISPR 25; ISO 11452-2; ISO 7637-2		
Abmessungen (BxHxT)		248.0mm X 83.0mm X 421.3 mm		
Gewicht		4.14 KG		
Kühlung		Last und Temperatur gesteuerter Lüfter		
AC Netzdurchschaltung Zubehör		TR-40 (optional)		



Tabelle 6. SP-1500 Serie für Ausgang 200/220/230/240 VAC Spezifikation.

Hinweis! Normale Lastbedingungen : $V_{in} = 12.5V/25V/50V$,
 $V_o = 200/220/230/240VAC$ 80% Vollast (PF=1.0)

2-3-7. SP-2000 Serie Spezifikationen

Spezifikationen	Gerät	Modell Nr.		
		SP-2000-112	SP-2000-124	SP-2000-148
Eingang	Spannung	12VDC	24VDC	48VDC
	Eingang Überspannungsschutz	$16.5 \pm 0.3VDC$	$33 \pm 0.5VDC$	$66 \pm 1.0VDC$
	Eingang Unterspannungsschutz	$10.5 \pm 0.3VDC$	$21 \pm 0.5VDC$	$42 \pm 1.0VDC$
	Spannungsbereich	10.5~16.5VDC	21~33VDC	42~66VDC
	Leerlaufstrom	<1.8 A @12VDC	<0.9 A @24VDC	<0.5 A @48VDC
	Energiesparmodus	<0.1A @12VDC	<0.05A @24VDC	<0.05A @48VDC
Ausgang	Dauerausgangsleistung	2000 VA ($\pm 3\%$)		
	Maximale Ausgangsleistung (1Min)	> 2000 VA~2300 VA (100%~115%)		
	Überlast 1 Sek.	< 3500 VA		
	Frequenz	50 / 60 Hz $\pm 0.5\%$ (DIP-Schalter wählbar)		
	Ausgangsspannung	100 / 110 / 115 / 120 VAC ($\pm 5\%$) (DIP-Schalter wählbar)		
	Wirkungsgrad max.	88%	89%	90%
	Kurzschluss-Schutz	1 Sec Shutdown (Ausschalten)		
	Ausgang Welleform	Rein Sinus Welle (THD < 5%@ Normallast)		

Spezifikationen	Gerät	Modell Nr.		
		SP-2000-112	SP-2000-124	SP-2000-148
Signal und Steuerung	Fernbedienung	CR-8 / CR-16 (optional)		
	LED-Anzeige	Rot / Orange / Grün LED		
	Trockenkontakt Anschluss	Durch ein Relais		
	Fernbedienung Anschluss	6-Port-Grün-Klemme (für Inverter ON / OFF)		
Schutz	Eingang Schutz	Über/Unterspannung, Verpolung (interne Schmelzsicherung)		
	AC Ausgang Schutz	Kurzschluss, Überlast		
	Sonstiges	Über / Untertemperaturschutz (für Kühlkörpertemperatur+80°C/-20°C)		
Umwelt	Betriebstemp.	-20 °C ~40 °C		
	Lagertemp.	-30 °C ~70 °C		
	Lagertemp. & Luftfeuchtigkeit	10 ~95% RH		
Sicherheit und EMC	Sicherheitsstandard	Zertifiziert UL 458 (UL nur für GFCI Behälter)		----
	EMC Standard	Zertifiziert FCC class B		
	E-mark	----		
Abmessungen (BxHxT)		248.0mm X 83.0mm X 443.3mm		
Gewicht		5.24 KG		
Kühlun		Last und Temperatur gesteuerter Lüfter		
AC Netzdurchschaltung Zubehör		TR-40 (optional)		



Tabelle 7. SP-2000 Serie für Ausgang 100/110/115/120 VAC Spezifikation.

Hinweis! Normale Lastbedingungen : $V_{in} = 12.5V/25V/50V$,
 $V_o = 100/110/115/120VAC$ 80% Volllast (PF=1.0)

Warnung! Dies ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen. In diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.

2-3-8. SP-2000 Serie Spezifikationen

Spezifikationen	Gerät	Modell Nr.		
		SP-2000-212	SP-2000-224	SP-2000-248
Eingang	Spannung-Typ	12VDC	24VDC	48VDC
	Eingang Überspannungsschutz	16.5 ± 0.3VDC	33 ± 0.5VDC	66 ± 1.0VDC
	Eingang Unterspannungsschutz	10.5 ± 0.3VDC	21 ± 0.5VDC	42 ± 1.0VDC
	Spannungsbereich	10.5~16.5VDC	21~33VDC	42~66VDC
	Leerlaufstrom	<1.8 A @12VDC	<0.9 A @24VDC	<0.5 A @48VDC
	Energiesparmodus	<0.1A @12VDC	<0.05A @24VDC	<0.05A @48VDC
Ausgang	Dauerausgangsleistung	2000 VA (± 3%)		
	Maximale Ausgangsleistung (1Min)	> 2000 VA~2300 VA (100%~115%)		
	Überlast 1 Sek.	< 3500 VA		
	Frequenz	50 / 60 Hz ± 0.5% (DIP-Schalter wählbar)		
	Ausgangsspannung	200 / 220 / 230 / 240 VAC (± 3%) (DIP-Schalter wählbar)		
	Wirkungsgrad max.	88%	89%	90%
	Kurzschluss-Schutz	1 Sec Shutdown (Ausschalten)		
	Ausgang Welleform	Rein Sinus Welle (THD < 5%@ Normallast)		
Signal und Steuerung	Fernbedienung Platteneinheit	CR-8 / CR-16 (optional)		
	LED-Anzeige	Rot / Orange / Grün LED		
	Trockenkontakt Anschluss	Durch ein Relais		
	Fernbedienung Anschluss	6-Port-Grün-Klemme (für Inverter ON / OFF)		
Schutz	Eingang Schutz	Über/Unterspannung, Verpolung (interne Schmelzsicherung)		
	AC Ausgang Schutz	Kurzschluss, Überlast		
	Sonstiges	Über / Untertemperaturschutz (für Kühlkörpertemperatur+80°C/-20°C)		
Umwelt	Betriebstemp.	-20 °C ~40 °C		
	Lagertemp.	-30 °C ~70 °C		
	Lagertemp. & Luftfeuchtigkeit	10 ~95% RH		

Spezifikationen	Gerät	Modell Nr.		
		SP-2000-212	SP-2000-224	SP-2000-248
Sicherheit und EMC	Sicherheitsstandard	Zertifiziert EN 60950-1		
	EMC Standard	Zertifiziert EN 55022; EN 55024; EN 61000-3-2, -3-3 EN 61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11		
	E-mark	Zertifiziert CISPR 25; ISO 11452-2; ISO 7637-2		
Abmessungen (BxHxT)		248.0mm X 83.0mm X 443.3 mm		
Gewicht		5.24 KG		
Kühlun		Last und Temperatur gesteuerter Lüfter		
AC Netzdurchschaltung Zubehör		TR-40 (optional)		



Tabelle 8. SP-2000 Serie für Ausgang 200/220/230/240 VAC Spezifikation.

Hinweis! Normale Lastbedingungen : $V_{in} = 12.5V/25V/50V$,
 $V_o = 200/220/230/240VAC$ 80% Vollast (PF=1.0)

Warnung! Dies ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen. In diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.

2-3-9. SP-3000 Serie Spezifikationen

Spezifikationen	Gerät	Modell Nr.		
		SP-3000-112	SP-3000-124	SP-3000-148
Eingang	Spannung	12VDC	24VDC	48VDC
	Eingang Überspannungsschutz	$16.5 \pm 0.3VDC$	$33 \pm 0.5VDC$	$66 \pm 1.0VDC$
	Eingang Unterspannungsschutz	$10.5 \pm 0.3VDC$	$21 \pm 0.5VDC$	$42 \pm 1.0VDC$
	Spannungsbereich	10.5~16.5VDC	21~33VDC	42~66VDC
	Leerlaufstrom	<3.8 A @12VDC	<1.9 A @24VDC	<1.0 A @48VDC
	Energiesparmodus	<0.4A @12VDC	<0.2A @24VDC	<0.1A @48VDC
Ausgang	Dauerausgangsleistung	3000 VA ($\pm 3\%$)		
	Maximale Ausgangsleistung (1Min)	> 3000 VA~3450 VA (100%~115%)		
	Überlast 1 Sek.	< 6000 VA		
	Frequenz	50 / 60 Hz $\pm 0.5\%$ (DIP-Schalter wählbar)		
	Ausgangsspannung	100 / 110 / 115 / 120 VAC ($\pm 5\%$) (DIP-Schalter wählbar)		
	Wirkungsgrad max.	88%	89%	90%
	Kurzschluss-Schutz	1 Sec Shutdown (Ausschalten)		
	Ausgang Welleform	Rein Sinus Welle (THD < 5% @ Normallast)		

Spezifikationen	Gerät	Modell Nr.		
	Item	SP-3000-112	SP-3000-124	SP-3000-148
Signal und Steuerung	Fernbedienung Platteneinheit	CR-8 / CR-16 (optional)		
	LED-Anzeige	Rot / Orange / Grün LED		
	Trockenkontakt Anschluss	Durch ein Relais		
	Fernbedienung Anschluss	6-Port-Grün-Klemme (für Inverter ON / OFF)		
Schutz	Eingang Schutz	Über/Unterspannung, Verpolung (interne Schmelzsicherung)		
	AC Ausgang Schutz	Kurzschluss, Überlast		
	Sonstiges	Über / Untertemperaturschutz (für Kühlkörpertemperatur+80°C/-20°C)		
Umwelt	Betriebstemp.	-20 °C ~ 40 °C		
	Lagertemp.	-30 °C ~ 70 °C		
	Lagertemp. & Luftfeuchtigkeit	10 ~ 95% RH		
Sicherheit und EMC	Sicherheitsstandard	Zertifiziert UL 458 (UL nur für GFCI Behälter)		----
	EMC Standard	Zertifiziert FCC class B		
	E-mark	----		
Abmessungen (BxHxT)		255.0mm X 158.0mm X 442.0mm		
Gewicht		8.2 KG		
Kühlun		Last und Temperatur gesteuerter Lüfter		
AC Netzdurchschaltung Zubehör		TR-40 (optional)		

Tabelle 9. SP-3000 Serie für Ausgang 100/110/115/120 VAC Spezifikation.



Hinweis! Normale Lastbedingungen : $V_{in} = 12.5V/25V/50V$,

$V_o = 100/110/115/120VAC$

80% Volllast (PF=1.0)

2-3-10. SP-3000 Serie Spezifikationen

Spezifikationen	Gerät	Modell Nr.		
		SP-3000-212	SP-3000-224	SP-3000-248
	Spannungs-Typ	12VDC	24VDC	48VDC
	Eingang Über- spannungsschutz	$16.5 \pm 0.3VDC$	$33 \pm 0.5VDC$	$66 \pm 1.0VDC$

Eingang	Eingang Unter spannungsschutz	10.5 ± 0.3VDC	21 ± 0.5VDC	42 ± 1.0VDC
	Spannungsbereich	10.5~16.5VDC	21~33VDC	42~66VDC
	Leerlaufstrom	<3.8 A @12VDC	<1.9 A @24VDC	<1.0 A @48VDC
	Energiesparmodus	<0.4A @12VDC	<0.2A @24VDC	<0.1A @48VDC
Ausgang Merkmale	Dauerausgangs- leistung	3000 VA (± 3%)		
	Maximale Ausgangsleistung (1Min)	> 3000 VA~2300 VA (100%~115%)		
	Überspannung Leistung (1S.)	< 6000 VA		
	Frequenz	50 / 60 Hz ± 0.5% (DIP-Schalter wählbar)		
	Ausgangsspannung	200 / 220 / 230 / 240 VAC (± 3%) (DIP-Schalter wählbar)		
	Wirkungsgrad max.	88%	89%	90%
	Kurzschluss- Schutz	1 Sec Shutdown		
	Ausgang Welleform	Rein Sinus Welle (THD < 5%@ Normallast)		
Signal und Steuerung	Fernbedienung Platteneinheit	CR-8 / CR-16 (optional)		
	LED-Anzeige	Rot / Orange / Grün LED		
	Trockencontact Anschluss	Durch ein Relais		
	Fernbedienung Anschluss	6-Port-Grün-Klemme (für Inverter ON / OFF)		
Schutz	Eingang Schutz	Über/Unterspannung, Verpolung (interne Schmelzsicherung)		
	AC Ausgang Schutz	Kurzschluss, Überlast		
	Sonstiges	Über / Untertemperaturschutz (für Kühlkörpertemperatur+80°C/-20°C)		
Umwelt	Betriebstemp.	-20 °C~40 °C		
	Lagertemp.	-30 °C~70 °C		
	Lagertemp. & Luftfeuchtigkeit	10 ~95% RH		

Spezifikationen	Gerät	Modell Nr.		
		SP-3000-212	SP-3000-224	SP-3000-248
Sicherheit und EMC	Sicherheitsstandard	Zertifiziert EN 60950-1		
	EMC Standard	Zertifiziert EN 55022; EN 55024; EN 61000-3-2, -3-3 EN 61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11		
	E-mark	Zertifiziert CISPR 25; ISO 11452-2; ISO 7637-2		
Abmessungen (BxHxT)		255.0mm X 158.0mm X 442.0 mm		
Gewicht		8.2 KG		
Kühlun		Last und Temperatur gesteuerter Lüfter		
AC Netzdurchschaltung Zubehör		TR-40 (optional)		

Tabelle 10. SP-3000 Serie für Ausgang 200/220/230/240 VAC Spezifikation.

Hinweis! Normale Lastbedingungen : $V_{in} = 12.5V/25V/50V$,



$V_o = 200/220/230/240VAC$ 80% Vollast (PF=1.0)

2-3-11. SP-4000 Serie Spezifikationen

Spezifikationen	Gerät	Modell Nr.	
		SP-4000-124	SP-4000-148
Eingang	Spannung-Typ	24VDC	48VDC
	Eingang Überspannungsschutz	$33 \pm 0.5VDC$	$66 \pm 1.0VDC$
	Eingang Unterspannungsschutz	$21 \pm 0.5VDC$	$42 \pm 1.0VDC$
	Spannungsbereich	21~33VDC	42~66VDC
	Leerlaufstrom	<1.9 A @24VDC	<1.0 A @48VDC
	Energiesparmodus	<0.2A @24VDC	<0.1A @48VDC
Ausgang	Dauerausgangs-Leist.	4000 VA ($\pm 3\%$)	
	Maximale Ausgangsleist. (1Min)	> 4000 VA~4600 VA (100%~115%)	
	Überlast 1 Sek.	< 8000 VA	
	Frequenz	50 / 60 Hz $\pm 0.5\%$ (DIP-Schalter wählbar)	
	Ausgangsspannung	100 / 110 / 115 / 120 VAC ($\pm 5\%$) (DIP-Schalter wählbar)	
	Wirkungsgrad max.	88%	89%
	Kurzschluss- Schutz	1 Sec Shutdown (Ausschalten)	
	Ausgang Welleform	Rein Sinus Welle (THD < 5% @ Normallast)	
Signal und Steuerung	Fernbedienung Platteneinheit	CR-8 / CR-16 (optional)	
	LED-Anzeige	Rot / Orange / Grün LED	
	Trockenkontakt Anschl.	Durch ein Relais	

Fernbedienung Anschl.

6-Port-Grün-Klemme (für Inverter ON / OFF)

Spezifikationen	Gerät	Modell Nr.	
		SP-4000-124	SP-4000-148
Schutz	Eingang Schutz	Über/Unterspannung, Verpolung (interne Schmelzsicherung)	
	AC Ausgang Schutz	Kurzschluss, Überlast	
	Sonstiges	Über / Untertemperaturschutz (für Kühlkörpertemperatur+80°C/-20°C)	
Umwelt	Betriebstemp.	-20 °C ~40 °C	
	Lagertemp.	-30 °C ~70 °C	
	Lagertemp. &	10 ~95% RH	
Sicherheit und EMC	Sicherheitsstandard	Zertifiziert UL 458 (nur für 115/120VAC)	-----
	EMC Standard	Zertifiziert FCC class A	
	E-mark	-----	
Abmessungen (BxHxT)		255.0mm X 158.0mm X 462.0 mm	
Gewicht		10 KG	
Kühlung		Last und Temperatur gesteuerter Lüfter	
AC Netzdurchschaltung Zubehör		TR-40 (optional)	

Tabelle 11. SP-4000 Serie für Ausgang 100/110/115/120 VAC Spezifikation.

Hinweis! Normale Lastbedingungen : $V_{in} = 25V/50V$,



$V_o = 100/110/115/120VAC$ 80% Volllast (PF=1.0)

2-3-12. SP-4000 Serie Spezifikationen

Spezifikationen	Gerät	Modell Nr.	
		SP-4000-224	SP-4000-248
Eingang	Spannung	24VDC	48VDC
	Eingang Überspannungsschutz	33 ± 0.5VDC	66 ± 1.0VDC
	Eingang Unterspannungsschutz	21 ± 0.5VDC	42 ± 1.0VDC
	Spannungsbereich	21~33VDC	42~66VDC
	Leerlaufstrom	<1.9 A @24VDC	<1.0 A @48VDC
	Energiesparmodus	<0.2A @24VDC	<0.1A @48VDC
Ausgang	Dauerausgangs-leist.	4000 VA (± 3%)	
	Maximale Ausgangsleist. (1Min)	> 4000 VA~4600 VA (100%~115%)	
	Überspannungsleist. (1S.)	< 8000 VA	
	Frequenz	50 / 60 Hz ± 0.5% (DIP-Schalter wählbar)	

Spezifikationen	Gerät	Modell Nr.	
		SP-4000-224	SP-4000-248
Ausgang	Ausgangsspannung	200 / 220 / 230 / 240 VAC (± 3%) (DIP-Schalter wählbar)	
	Wirkungsgrad max.	88%	89%
	Kurzschluss- Schutz	1 Sec Shutdown (Ausschalten)	
	Ausgang Welleform	Rein Sinus Welle (THD < 5% @ Normallast)	
Signal und Steuerung	Fernbedienung Platteneinheit	CR-8 / CR-16 (optional)	
	LED-Anzeige	Rot / Orange / Grün LED	
	Trockenkontakt	Durch ein Relais	
	Fernbedienung	6-Port-Grün-Klemme (für Inverter ON / OFF)	
Schutz	Eingang Schutz	Über/Unterspannung, Verpolung (interne Schmelzsicherung)	
	AC Ausgang Schutz	Kurzschluss, Überlast	
	Sonstiges	Über / Untertemperaturschutz (für Kühlkörpertemperatur+80°C/-20°C)	
Umwelt	Betriebstemp.	-20 °C ~40 °C	
	Lagertemp.	-30 °C ~70 °C	
	Lagertemp. & Luftfeuchtigkeit	10 ~95% RH	
Sicherheit und EMC	Sicherheitsstandard	Zertifiziert EN 60950-1	
	EMC Standard	Zertifiziert EN 55022; EN 55024; EN 61000-3-2, -3-3 EN 61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11	
	E-mark	Zertifiziert CISPR 25; ISO 11452-2; ISO 7637-2	
Abmessungen (BxHxT)		255.0mm X 158.0mm X 462.0 mm	
Gewicht		10 KG	
Kühlung		Last und Temperatur gesteuerter Lüfter	
AC Netzdurchschaltung Zubehör		TR-40 (optional)	

Tabelle 12. SP-4000 Serie für Ausgang 200/220/230/240 VAC Spezifikation.

Hinweis! Normale Lastbedingungen : $V_{in} = 25V/50V$,



$V_o = 200/220/230/240VAC$

80% Volllast (PF=1.0)

2-3-13. Spannung und Temperatur Leistung

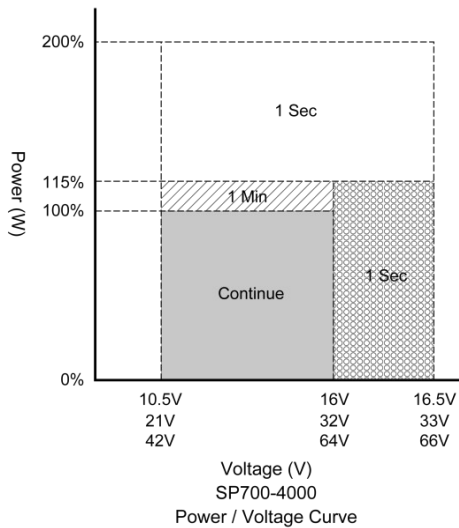


Bild 1 Ausgangsleistung als Funktion der Eingangsspannung

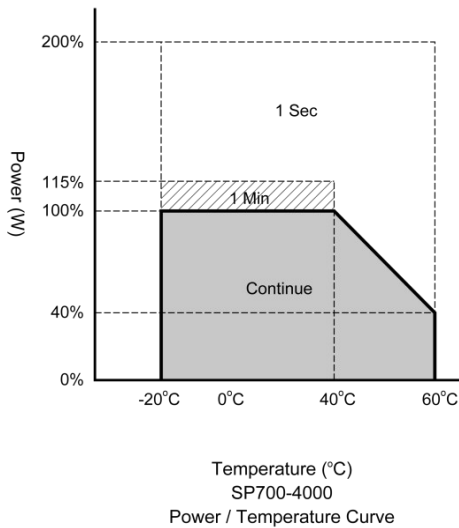


Bild 1 Ausgangsleistung als Funktion der Temperatur

2-4. Mechanische Zeichnungen

2-4-1. SP Serie Zeichnungen

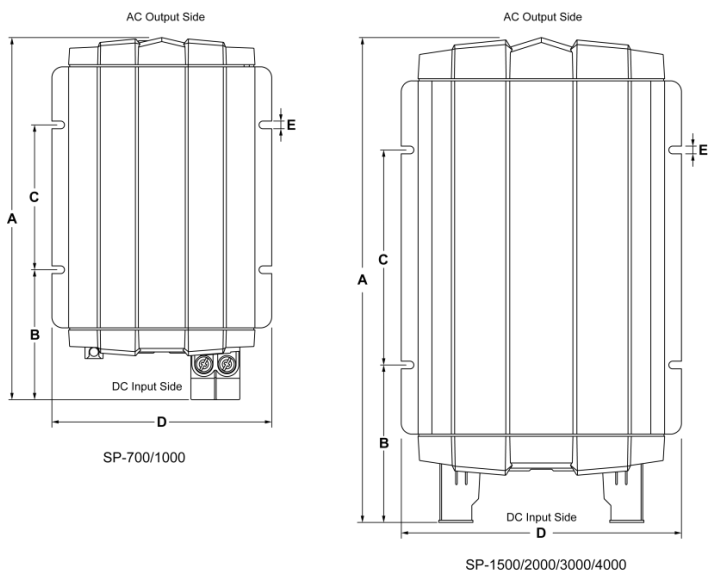


Bild 3. SP Serie Zeichnung (Topansicht)

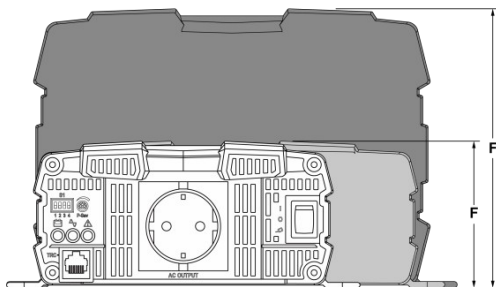


Bild 4. SP Serie Zeichnung (AC Ausgang/Vorderansicht)

Modell	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)
SP-700	330.1	118.5	132	200	7	83
SP-1000	372.2	107.5	196	200	7	83
SP-1500	421.3	133.2	196	248	7	83
SP-2000	443.3	144.2	196	248	7	83
SP-3000	442	143.5	196	255	7	158
SP-4000	462	153.5	196	255	7	158

Tabelle 13. SP Serie Abmessungen

3. Montage und Wartung

3-1. AC-Ausgangsseite (Vorderseite) - Erklärung -

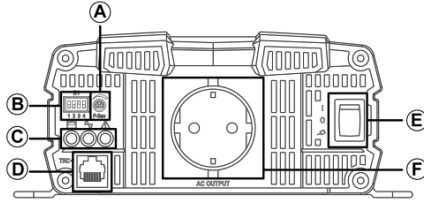


Bild 5. SP-700/1000 AC Ausgangspanel-Ansicht

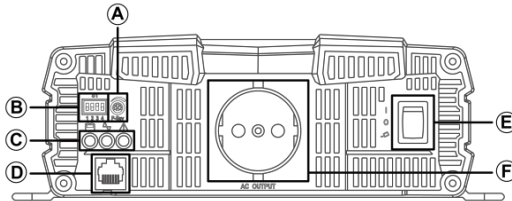


Bild 6. SP-1500/2000 AC Ausgangspanel-Ansicht

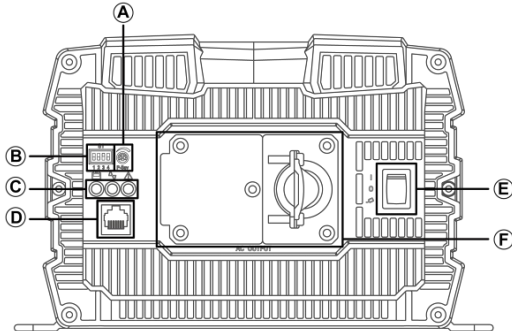



Bild 7. SP-3000/4000 AC Ausgangspanel-Ansicht

Model	SP-700	SP-1000	SP-1500	SP-2000	SP-3000	SP-4000
Ⓐ	Sparleistungsanpassung					
Ⓑ	Funktionsschalter					
Ⓒ	Funktion LED					
Ⓓ	TRC port (RJ45)					
Ⓔ	Hauptschalter					
Ⓕ	AC Ausgangsbuchse				AC Ausgangsanschluß	

Tabelle 14. SP Serie AC Ausgangsseite Einführung

3-1-1. Hauptschalter

Der 3-Stufen-Schalter  ist zum Einschalten, Ausschalten und für den Fernbedienungs- (Remote)-Modus.

3-1-2. LED Anzeige

3-1-2-1. Eingangsspannungspegel: Eingangsspannungsanzeige


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

Tabella 15. Eingangsspannungspegel LED Anzeige

3-1-2-2. Ausgangslaststufe: AC Lasten-Anzeige (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

Tabella 16. Ausgangslaststufe LED Anzeige

3-1-2-3. Wechselrichter Status: Fehlerzustand-Anzeige

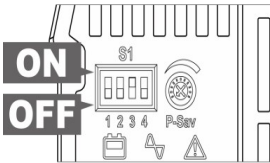
LED status 	Status	Zurücksetzungs-Punkt
Grün	Normal	
Rot	Überstromschutz/ Überlastschutz (AC Ausgang kurz und Überlast)	
Rot blinkt	Unterspannungsschutz (DC Eingangsspannung unter Spez.)	12.5V @ DC12V system 25V @ DC24V system 50V @ DC48V system
Rot blinkt schnell	Überspannungsschutz (DC Eingangsspannung über Spez.)	14.5V @ DC12V system 29V @ DC24V system 58V @ DC48V system

LED status	Status	Wiederherstellungspunkt
Orange C	Abnormaler Gerät-Startvorgang	—
Orange blinkt schnell	Untertemperatur-Schutz (Kühlkörpertemp. unter -20 Grad)	> 0 Grad C
Orange blinkt langsam	Übertemperatur-Schutz (Kühlkörpertemp. über 80 Grad)	< 60 Grad C (Kühlkörpertemperatur)

Tabelle 17. Wechselrichter LED Status Anzeige

3-1-3. Funktionsschalter Einführung

Bild 8. DIP Schalter ON/OFF Position



3-1-3-1. Funktionsschalter Definition

DIP Schalter	Funktion
S1 B	Spannungsauswahl
S2	Spannungsauswahl
S3	Frequenzauswahl
S4	Energiespar ON/OFF

Tabelle 18. Funktionsschalter Definition

3-1-3-2. Ausgangsspannungsauswahl (S1&S2)

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

Tabelle 19. Funktionsschalter Definition: Ausgangsspannungsauswahl

Hinweis! 100V Serie kann zwischen 100/110/115/120VAC



und 200V kann zwischen 200/220/230/240VAC selektiert werden

3-1-3-3. Ausgangsfrequenzwahl (S3)

Frequenz	S3
50Hz	OFF
60Hz	ON

Tabelle 20. Funktionsschalter Definition: Ausgangsfrequenzwahl

3-1-3-4. Energiespar Auswahl (S4)

Sparfunktion	S4
Energiespar OFF	OFF
Energiespar ON	ON

Tabelle 21. Funktionsschalter Definition: Energiespar Auswahl

3-1-3-5. Energiesparlasteinstellung

Drehwiderstand kann verwendet werden, um die Eingangskonfiguration einzustellen und Energiesparschwelle gemäß dem Lastzustand und der Einstellbereich (siehe unter) aufzuwachen:

Ⓐ	Eingangsenergiespar (Min)	Spar 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. Energiespar-Einstellbereich (Min)

Ⓐ	Eingangsenergiespar (Max)	Spar 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. Energiespar-Einstellbereich (Max)

3-1-4. TRC - Anschluss (für opti. Zusatzausrüstung TR-40, RJ-45)

PIN Nummer	Signal Beschreibung		Ⓓ
1	verschlossen	--	
2	PH-L	Nulldurchgangssignal	
3	PH-N	Nulldurchgangssignal	
4	Bypass	Übertragung Relaisreiber Signal	

PIN Nummer	Signal Beschreibung	
5	12V	Interne Strom für TR40 Steuerung [Ⓟ]
6	5V	Interne Strom für TR40 Steuerung
7	GND	Die gleiche Polarität wie die negativen Seite der Batterie
8	verschlossen	--

Tabelle 24. SP Serie TRC Anschluss: RJ-45.

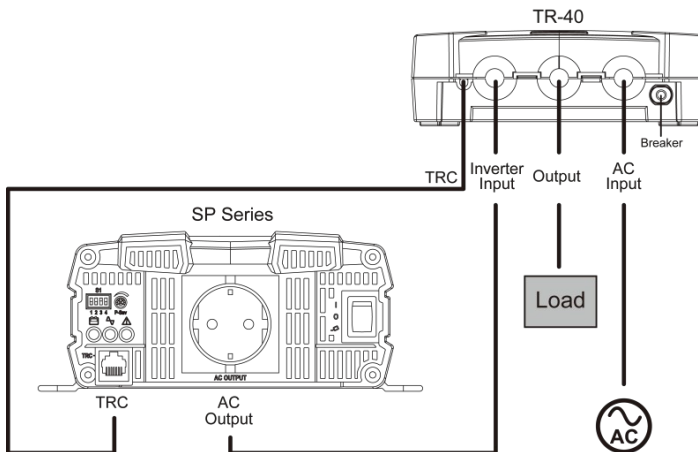


Bild 9. Verkabelung zwischen SP Serie und TR-40


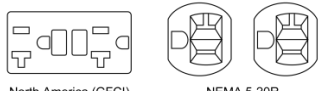
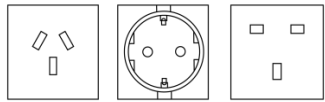


Hinweis! Detaillierte Angaben entnehmen Sie bitte dem TR-40

Benutzer-Handbuch

3-1-5. AC-Ausgangsschnittstelle

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

Buchse-Typ	Anwendbares Modell
 <p>North America (GFCI) NEMA 5-15R</p>	SP-700/1000/1500-112/124/148
 <p>North America (GFCI) NEMA 5-20R</p>	SP-2000-112/124/148
 <p>Australia / New Zealand Continental European UK</p>	SP-700/1000/1500/2000-212/224/248


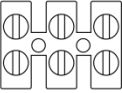

Buchse-Typ	Anwendbares Modell
 Universal	SP-700/1000/1500/2000-112/124/148 SP-700/1000/1500/2000-212/224/248
 Hard Wire	SP-3000-112/124/148/212/224/248 SP-4000-124/148/224/248
 France Connector	SP-700/1000/1500/2000-212/224/248

Tabella 25. SP Serie AC Buchse vs. Modell

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


Klemmanschluss	Kabelfarbe	Leitungslänge / gauge
 -Anschluss	Line (L)	Schwarz
	Neutral (N)	Weiss
FG (Erdung)	Grün / Gelb oder blanken Kupfer	26~32 Fuß / AWG# 10 ~ 8

Tabella 26. SP-3000/4000 Serie AC Ausgangsverkabelung

3-2. DC Eingangsseite (Rückseite) - Erklärung -

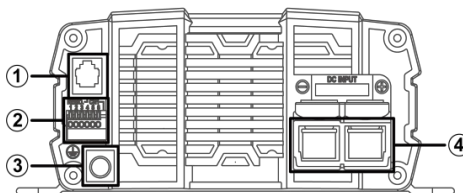


Bild 10. SP-700/1000

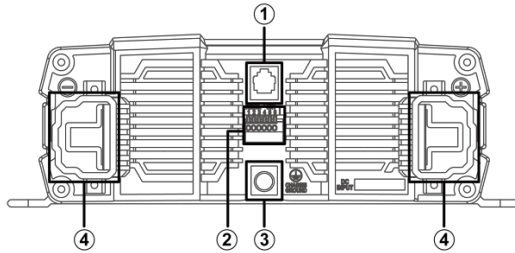


Bild 11. SP-1500/2000

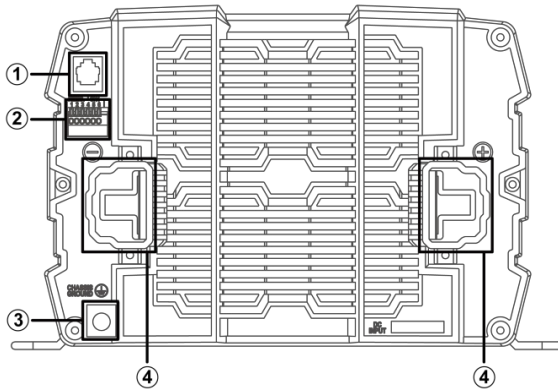


Bild 12. SP-3000/4000

Modell	SP-700	SP-1000	SP-1500	SP-2000	SP-3000	SP-4000
①	Remote Anschluss (RJ11)					
②	Fernbedienungs- grün-Anschluss					
③	Masse					
④	DC Eingangsbuchse					

Tabelle 27. Serie DC Eingangsseite Einführung

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

Die SP Wechselrichter-Serie ist mit den Fernbedienungen CR-8, und CR-16 via RS-232 Kommunikation kompatibel.

Vor der Verwendung der Fernbedienung, stellen Sie bitte sicher, dass der Hauptschalter am Wechselrichter auf **"REMOTE"** steht.

PIN Nummer	Signal Beschreibung ①	
1	verschlossen	--
2	GND	Die gleiche Polarität wie die negative Seite der Batterie
3	RXD	RS232 RXD
4	TXD	RS232 TXD
5	RMT	Fernbedienung Panel (positiv)
6	VCC	Eigenstrom für Fernbedienung

Tabelle 28. SP Serie Remote Anschluss: RJ-11

3-2-2. Fernbedienung Grüner Anschluss

Fernbedienung Grüner Anschluss ② kann zu einer Form C Relais für "FAULT" Anzeige angeschlossen werden. Wenn ein "FEHLER" auftritt, schaltet das Relais.

1 2 3 4 5 6

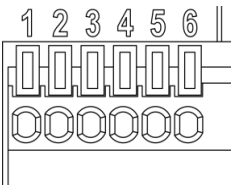


Bild 13. Fernbedienung Anschluss

Anschl.	Beschreibung	Anschl.	Beschreibung
1	Trockenkontakt (normal geöffnet)	4	Freischalten+ (ENB)
2	Gemeinsam	5	Freischalten- (ENB)
3	Trockenkontakt (normal geschlossen)	6	Erde

Tabelle 29. Festlegung des Trockenkontaktanschlusses



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



Hinweis! Fehlerbedingungen umfassen Eingangs- Unter Überspannung, Ausgang-Kurzschluss/ Überlast, Über- / Untertemperatur.



Warnung! Bitte beachten Sie die folgenden Schritte für die Installation

- Stellen Sie vor der Installation des Wechselrichters sicher, dass sich der Hauptschalter auf der "OFF"-Position befindet.
- Vor der Verwendung der Fernbedienung (Remote)-Funktion, stellen Sie sicher, dass sich der Hauptschalter auf "REMOTE"-Position befindet.
- Verwenden Sie 20 ~ 24 AWG Kabel, um die Fernbedienungsklemmen anzuschließen

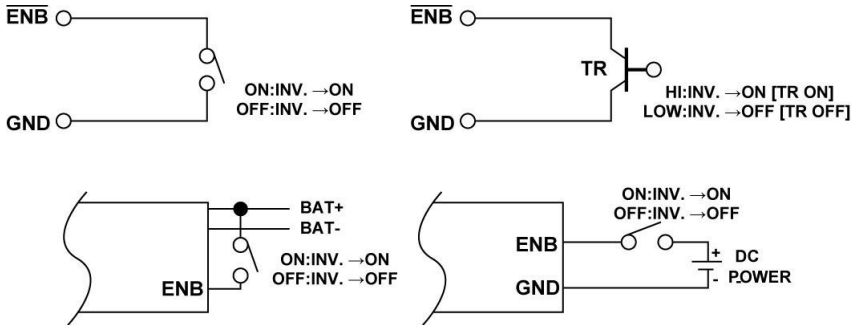


Bild 14. Verkabelung für Fernbedienung

3-2-3. Allgemeine Anleitung vor dem DC Anschluss ④

3-2-3-1 Vor der Installation:

Die DC-Verkabelung soll so kurz wie möglich sein (Im Idealfall weniger als 2 Meter)

Der Querschnitt des Kabels sollte groß genug sein, um die Verluste auf weniger als 2% zu begrenzen und vor allem während des maximalen Eingangsstrom-Flusses häufige Warnungen wegen niedriger Eingangsspannung und den eventuellen Shutdown (Abschalten des Gerätes) zu verhindern.

Folgende Größen der Kabeln und Sicherungen werden für bis zu 2m Abstand zwischen Batterien und Wechselrichter empfohlen.

Typ	Kabel qmm	Inline-Sicherung
SP-700-112 / 212	20	≥ 150A
SP-700-124 / 224	16	≥ 80 A

Typ	Kabel qmm	Inline-Sicherung
SP-700-148 / 248	10	≥ 50 A
SP-1000-112 / 212	25	
SP-1000-124 / 224	20	≥ 125A
SP-1000-148 / 248	16	≥ 80A
SP-1500-112 / 212	35	≥ 350A
SP-1500-124 / 224	25	≥ 175A
SP-1500-148 / 248	20	≥ 90A
SP-2000-112 / 212	50	≥ 500A
SP-2000-124 / 224	35	≥ 225A
SP-2000-148 / 248	25	≥ 150A
SP-3000-112 / 212	50	≥ 700A
SP-3000-124 / 224	35	≥ 350A
SP-3000-148 / 248	25	≥ 175A
SP-4000-124 / 224	50	≥ 500A
SP-4000-148 / 248	35	≥ 275A

*Tabelle 30. SP Serie
Verkabelungsdurchmesser
und Inline-Sicherung*

Hinweis! Batterien sind in der Lage, sehr große Ströme, im Falle eines Kurzschlusses, zu erzeugen. Die Sicherung sollte so nah wie möglich am positiven Batterieanschluß (+) sein. Verwenden Sie bitte wenn möglich Bussmann ANN Serie Sicherungen (auch Fuse Block 4164) oder gleichwertige.

3-2-4. Masseanschluß ③

Dieser muss an die Erdung - vor allen anderen Verbindungen - mit dem Gerät verbunden werden.

3-3. Wartung

Stellen Sie sicher, dass die Lüftungsschlitze nicht blockiert sind.

Benutzen Sie einen Staubsauger um Staub aus dem Lüfterbereich zu entfernen. Beim Reinigen des Gehäuses oder der Frontplatte verwenden Sie nur ein weiches, trockenes Tuch. Wenn das Gehäuse oder die Frontplatte sehr schmutzig ist, verwenden Sie ein neutrales, nicht scheuerndes Reinigungsmittel. Verwenden Sie keinen Alkohol oder Ammoniak-basierte Lösungen. Regelmäßige Wartung und die Verlagerung des Wechselrichters sollten von einem qualifizierten Servicetechniker durchgeführt werden. Vermeiden Sie das Verschütten von Flüssigkeit am Wechselrichter.

4. Inbetriebnahme

4-1. DC Verkabelung

Schließen Sie die DC Eingangsanschlüsse 12V / 24V / 48V an die Batterie oder an eine andere DC Stromquelle an. [+] repräsentiert positiv, [-] repräsentiert negativ. **Falsche Verpolung kann die interne Sicherung und den Wechselrichter dauerhaft beschädigen.**



Bild 15. DC Verkabelung



Warnung! Stellen Sie sicher, dass alle DC-

Anschlüsse fest sind (Drehmoment von 9 - 10 ft-lbs, 11,7-13 Nm). Lockere Verbindungen könnten zu Überhitzung und Funken führen und eine potentielle Gefahrenquelle darstellen.



Warnung! Die empfohlene Inline-Sicherung 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.

Außerdem verwenden Sie nur hochwertige Kupferdrahtkabel und halten bitte die Kabellänge so kurz wie möglich (maximal 2 m)

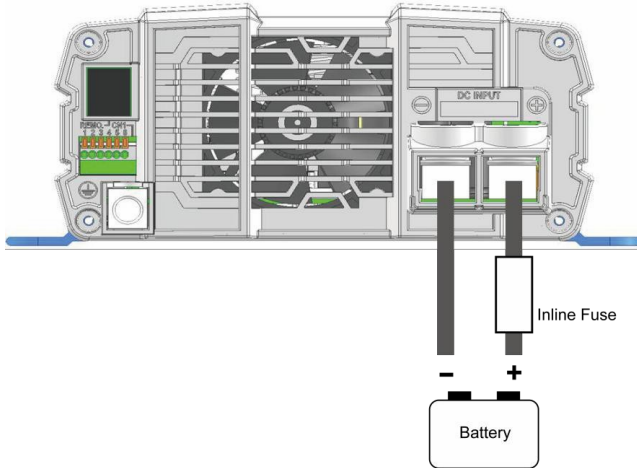


Bild 16. Batterieverkabelung

4-2. Eingangverkabelung

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

4-3. Lastanschluß

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

Wenn der Gesamtstromverbrauch die Nennleistung des Wechselrichters überschreitet, entfernen Sie die unkritischen Lasten bis der Gesamtstromverbrauch unter der Nennleistung liegt.

4-4. Einschaltung vom Wechselrichter

Stellen Sie den Netzschalter in die Position "ON" ⑥. Der Wechselrichter

wird eine Selbstdiagnose durchführen, die LED's werden verschiedene Farben anzeigen.

Stellen Sie den Netzschalter in die Position "OFF" ⑥. Der Wechselrichter

stoppt und alle LED's gehen aus.

4-5. Schutzmechanismus

Typ	Überspannung (DC)		Unter Spannung Alarm	Unterspannung	
	Abschalten	Wiederherst		Abschalten	Wiederherst
12V	16.5V ± 0.3V	14.5V ± 0.3V	11V ± 0.3V	10.5V ± 0.3V	12.5V ± 0.3V
24V	33V ± 0.5V	29V ± 0.5V	22V ± 0.3V	21V ± -0.5V	25V ± 0.5V
48V	66 ± 1V	58V ± 1V	44V ± 0.3V	42V ± 1V	50 ± 1V

Tabelle 31. Schutzmechanismus

Typ	Übertemperaturschutz	
	Abschalten	Wiederherstellung
12V	80	60
24V		
48V		

Tabelle 32. Übertemperaturschutzmechanismus

5. RS-232 Kommunikation und Betriebseinsatz

5-1. RS232 Port

RS-232 Port : Serielle Anschluss-Überwachung und Steuerung über Computer-Schnittstelle.

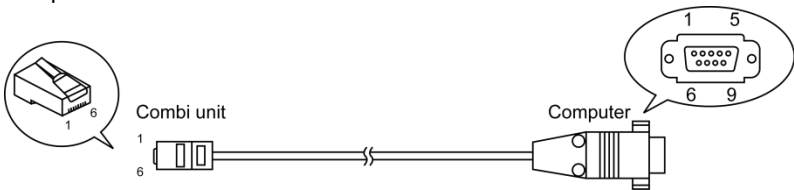


Bild 17. RS-232 Kabel

SP Serie		Computer	
PIN Nummer	Beschreibung	PIN Nummer	Beschreibung
1	Nicht verwendet	Nicht verwendet	1
2	GND	RXD	2
3	RXD	TXD	3
4	TXD	Nicht verwendet	4
5	Fernbedingung	GND	5
6	VCC	Nicht verwendet	6

SP Serie		Computer	
PIN Nummer	Beschreibung	PIN Nummer	Beschreibung
		Nicht verwendet	7
		Nicht verwendet	8
		Nicht verwendet	9

Tabelle 33. RS232 Schnittstellendefinition

5-2. RS232 Port-Betriebseinsatz

Die folgenden Schritte zeigen die Verbindung zwischen Wechselrichter und Computer.

Schritt 1 Verbinden Sie den RS-232-Port an der SP-Serie Einheit auf der Frontplatte

Schritt 2 Starten Sie das Computerkommunikationsprogramm.

Schritt 3 Stellen Sie das Übertragungsprotokoll ein
 Byte-Struktur: START-BIP – 8 BIT DATA-STOP BIT Baudrate:
 4800

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

5-3. Beispiel für RS232 Port-Betriebseinsatz

5-3-1. RS-232 Befehlsformat

Dieses Gerät verwendet Hochsprachen-Start-Befehle mit CR (0DH) und LF (0AH) als Ende des Befehls. Das System wird den Befehl erst interpretieren und ausführen nachdem diese beiden Zeichen empfangen werden. Während die Einheit den Befehl ausführt, wird eine Antwortzeichenfolge an den Computer gesendet.

Die Antwortzeichenfolge ist wie folgt:

- => CR LF: Befehl erfolgreich ausgeführt
- ?> CR LF: Befehlsfehler, nicht angenommen
- !> CR LF: Befehl korrekt aber Ausführungsfehler (e.g. Parameter außerhalb des Bereichs)

5-3-2. Befehlsformat

Die folgende Tabelle zeigt die nützlichen Befehle um die SP Serie betreiben zu können.

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?																												
Abfrage für SP-Serie Status	Format: ERR? (SP-700~2000) <table border="1" data-bbox="566 624 1015 1214"> <thead> <tr> <th data-bbox="566 624 684 647">Bit</th> <th data-bbox="684 624 1015 647">Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="566 647 684 703">BIT0</td> <td data-bbox="684 647 1015 703">0: No OLPL Protection 1: OLPL Protection</td> </tr> <tr> <td data-bbox="566 703 684 759">BIT1</td> <td data-bbox="684 703 1015 759">0:No Sof Fail Protection 1:SofFail Protection</td> </tr> <tr> <td data-bbox="566 759 684 815">BIT2</td> <td data-bbox="684 759 1015 815">0:No Poff Protection 1:Poff Protection</td> </tr> <tr> <td data-bbox="566 815 684 871">BIT3</td> <td data-bbox="684 815 1015 871">0:No UVP Protection 1:UVP Protection</td> </tr> <tr> <td data-bbox="566 871 684 927">BIT4</td> <td data-bbox="684 871 1015 927">0:NoOVP Protection 1:OVP Protection</td> </tr> <tr> <td data-bbox="566 927 684 983">BIT5</td> <td data-bbox="684 927 1015 983">0:No OLPM Protection 1: OLPM Protection</td> </tr> <tr> <td data-bbox="566 983 684 1038">BIT6</td> <td data-bbox="684 983 1015 1038">0:No OLPH Protection 1: OLPH Protection</td> </tr> <tr> <td data-bbox="566 1038 684 1094">BIT7</td> <td data-bbox="684 1038 1015 1094">0:No OTP Protection 1: OTP Protection</td> </tr> <tr> <td data-bbox="566 1094 684 1150">BIT8</td> <td data-bbox="684 1094 1015 1150">0:No UTP Protection 1: UTP Protection</td> </tr> <tr> <td data-bbox="566 1150 684 1214">BIT9</td> <td data-bbox="684 1150 1015 1214">0:No OOC Protection 1: OOC Protection</td> </tr> </tbody> </table> Format: ERR? (SP-3000~4000) <table border="1" data-bbox="566 1286 1015 1439"> <thead> <tr> <th data-bbox="566 1286 684 1310">Bit</th> <th data-bbox="684 1286 1015 1310">Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="566 1310 684 1382">BIT0</td> <td data-bbox="684 1310 1015 1382">0: No ID Fail 1: ID Fail</td> </tr> <tr> <td data-bbox="566 1382 684 1439">BIT1</td> <td data-bbox="684 1382 1015 1439">0:No Sof Fail Protection 1:SofFail 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:NoOVP 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
	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:NoOVP 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																											

Funktion	Befehl und Beschreibung		
	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 OSCP Protection 1: OSCP Protection	
	BIT6	0:NoOVP Protection 1:OVP Protection	
	BIT7	0:No UVP Protection 1:UVP Protection	
	BIT8	0:No OTP Protection 1: OTP Protection	
	BIT9	0:No UTP Protection 1: UTP Protection	
	BIT10	0:No OLPL Protection 1: OLPL Protection	
	BIT11	0:No OLPH Protection 1: OLPH Protection	
Abfrage für SP-Serie DC Batterieeingangsspannung	Format: VBAT?		
Abfrage für SP-Serie Ausgangsleistung	Format: PINV?		
Reset Default	Format:*RST		
Wählen Sie das Setup-Menü mit Hilfe des Funktionscodes aus	Format : FUNC <Function Code>		
	Funktionscode	Einstellung Menu	
	0	OVP setting	
	1	OVP Recovery	
	2	UVP Setting	
	3	UVP Recovery	
	4	UV Alarm	
5	RS-232 Baud-rate		
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 Schnittstellebefehle

Die folgenden Daten zeigen die Funktionscode-Einstellwerte im Detail.

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

SETT <value>	Default	Typ
150 ~ 165 @100=1V	16.5V <165>	SP Serie -112 / 212
300 ~ 330 @100=1V	33.0V <330>	SP Serie -124 / 224
600 ~ 640 @100=1V	64.0V <640>	SP Serie -148 / 248

Tabelle 35. OVP setting

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

SETT <value>	Default	Typ
135 ~ 145 @100=1V	14.5V <145>	SP Serie -112 / 212
270 ~ 290 @100=1V	29.0V <290>	SP Serie -124 / 224
540 ~ 580 @100=1V	58.0V <580>	SP Serie -148 / 248

Tabelle 36. OVP recovery

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

SETT <value>	Default	Typ
105 ~ 115 @100=1V	10.5V <105>	SP Serie -112 / 212
210 ~ 230 @100=1V	21.0V <210>	SP Serie -124 / 224
420 ~ 460 @100=1V	42.0V <420>	SP Serie -148 / 248

Tabelle 37. UVP setting

5-3-2-4. UVP Recovery

SETT <value>	Default	Typ
125 ~ 135 @100=1V	12.5V <125>	SP Serie -112 / 212
250 ~ 270 @100=1V	25.0V <250>	SP Serie -124 / 224
500 ~ 540 @100=1V	50.0V <500>	SP Serie -148 / 248

Tabelle 38. UVP recovery

5-3-2-5. FUN 4 : UV Alarm

SETT <value>	Default	Typ
105 ~ 115 @100=1V	10.5V <115>	SP Serie -112 / 212
210 ~ 230 @100=1V	21.0V <210>	SP Serie -124 / 224
420 ~ 460 @100=1V	42.0V <420>	SP Serie -148 / 248

Tabelle 39. UV alarm

5-3-2-6. FUN 5 : RS-232 Baud-rate

SETT <value>	Default	Typ
0	3	600
1		1200
2		2400
3		4800
4		9600

Tabelle 40. RS-232 Baudrate

5-3-2-7. FUN 6 : Wiederholungszeit

SETT <value>	Default
0	3
1	
2	
3	
4	

Tabelle 41. retry time

6. Informationen

6-1. Warnung

Warnung! Öffnen Sie oder zerlegen Sie den Wechselrichter nicht..



Dieses könnte zu einem elektrischen Schlag oder Feuer führen.

6-2. Garantie

Wir garantieren, dass dieses Produkt frei von Material- und Verarbeitungsfehlern für einen Zeitraum von 24 Monaten ab dem Kaufdatum ist. Falls Reparatur oder Ersatz benötigt wird, wenden Sie sich bitte an COTEK Händler vor Ort.

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.

Hersteller:

COTEK Electronic IND.Co.Ltd

No33 Sec.2.Renhe Rd.,Daxi Township
Taoyuan County, 33548 Taiwan (R.O.C)

Tel: 886-3-389-1999

www.cotek.com.tw