

COTEK



SC Serie Bedienungsanleitung

SC 1200 / SC 2000

Rein Sinus Wechselrichter & Ladegerät

Inhaltsverzeichnis

1. SICHERHEITSINFORMATIONEN	1
1-1. Warnungen und Symbol	1
1-2. allgemeine Sicherheitsvorkehrungen	1
1-3. weitere Sicherheitshinweise und Installationshinweise	1
1-4. Warnung zur Verwendung von Batterien	2
2. FUNKTIONSMERKMALE EINLEITUNG	3
2-1. Systemübersicht	3
2-2. elektrische Spezifikation	4
2-3. mechanische Zeichnungen	8
3. INSTALLATION UND WARTUNG	9
3-1. Auspacken des Produkts	9
3-2. Frontblende	9
3-3. Rückwand	14
3-4. Montageanleitung	18
4. SYSTEM FUNKTION EINLEITUNG	19
4-1. Ladegerät Einführung	19
4-2. Betriebsmodus Einführung	23
5. FEHLERBEHEBUNG	26
6. WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN	27
7. GARANTIE	29

1. SICHERHEITSINFORMATIONEN

1-1. Warnungen und Symbole

Sicherheitshinweise und Warnungen sind in diesem Handbuch durch folgende Piktogramme gekennzeichnet:



Ergänzende Informationen zur Bedienung des Gerätes



VORSICHT

Sicherheitshinweise: Nichtbeachtung dieser Hinweise kann zu Sachschäden führen und die Funktion des Gerätes beeinträchtigen.



VORSICHT

Sicherheitshinweise zu einer Gefahr durch elektrischen Strom oder Spannung. Die Nichtbeachtung dieser Anleitung kann zu Sach- und Personenschäden führen und die Funktion des Gerätes beeinträchtigen.



WARNUNG!

BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN AUF – Dieses Handbuch enthält wichtige Anweisungen, die bei der Installation und Wartung des Gerätes zu beachten sind.

1-2. allgemeine Sicherheitsvorkehrungen

Das Gerät ist gemäß den geltenden sicherheitstechnischen Richtlinien gebaut.

- für das Laden von Blei-Säure-Batterien und die Versorgung der an diese Batterien angeschlossenen Nutzer in permanenten Systemen.
- zur Umwandlung einer Gleichspannung von einer Batterie in eine Wechselspannung.
- setzen Sie das Gerät nicht Regen, Schnee, Spritzwasser oder Staub aus. Um das Risiko einer Brandgefahr zu verringern, decken Sie die Lüftungsöffnungen nicht ab und installieren Sie das Gerät nicht in einem unbelüfteten Bereich.
- stellen Sie sicher, dass sich die vorhandene Verdrahtung in gutem elektrischen Zustand befindet und die Drahtgröße nicht zu klein ist um die Gefahr eines Brandes und eines elektrischen Schlags zu vermeiden. Betreiben Sie das Gerät nicht mit beschädigten oder minderwertigen Kabeln.
- abhängig von der Verwendung kann es sein, dass der AC-Ausgang des Gerätes vom Benutzer installierte Unterbrecher oder Sicherungen erfordert. Das Gerät verfügt über einen standard-mäßigen AC-Kurzschlußschutz.
- bei Arbeiten am Wechselrichter-Ladegerät sollten die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden :
 - ◆ entfernen Sie Uhren, Ringe oder andere Metallgegenstände
 - ◆ verwenden Sie Werkzeuge mit isolierten Griffen
 - ◆ tragen Sie Gummihandschuhe und Stiefel

1-3. weitere Sicherheits- und Installationshinweise

- überprüfen Sie die Verpackung bei Erhalt nach Schäden. Benachrichtigen Sie den Spediteuer unmittelbar vor dem Öffnen, wenn Sie eine Beschädigung feststellen.
- nicht in der Nähe von Wasser oder bei übermäßiger Feuchtigkeit betreiben
- öffnen oder zerlegen Sie das Gerät nicht, da sonst die Garantie erlischt

-
- die DC- und AC-seitigen Anschlüsse sollten feststehend und solide sein
 - Erdung: die zuverlässige Erdung von im Rack montierten Geräten sollte aufrecht erhalten werden
 - lassen Sie kein Metallwerkzeug auf die Batterie fallen. Die daraus entstehenden Funken oder Kurzschlüsse an der Batterie oder anderen elektrischen Teilen können eine Explosion verursachen.
 - Verdrahtung: für die ordnungsgemäße Verwendung muss dem Gerät eine ausreichende Eingangsleistung bereitgestellt werden; richtige Verdrahtungsgrößen müssen sichergestellt sein
 - betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von brennbaren Gasen oder offenem Feuer
 - Temperatur: das Gerät sollte in einem Umgebungstemperaturbereich von -20° bis 40°C betrieben werden, da sonst die Leistung des Ausgangs beeinträchtigt wird. Der Luftstrom zum Gerät darf nicht eingeschränkt werden.
 - im Brandfall müssen Sie einen für elektrische Geräte geeigneten Feuerlöscher verwenden
 - ein Kurzschluss oder eine Umpolung führt zu schweren Schäden an Batterien, Gerät und Verdrahtung. Sicherungen zwischen den Batterien und dem Gerät können Schäden durch Verpolung nicht verhindern und die Garantie erlischt.
 - arbeiten Sie nicht am Gerät oder System, wenn es noch an eine Stromquelle angeschlossen ist. Lassen Sie Änderungen an Ihrer elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften durchführen
 - Überprüfen Sie die Verdrahtung und Anschlüsse mindestens einmal im Jahr. Defekte wie lose Verbindungen, durchgebrannte Kabel usw. müssen sofort behoben werden.
 - berühren Sie das Gerät nicht wenn es nass ist oder Ihre Hände feucht sind



VORSICHT

Das Gehäuse des Gerätes darf nicht geöffnet werden. Im Gehäuse befinden sich keine zu wartenden Teile. Nur qualifizierte, autorisierte und geschulte Installateure dürfen das Anschlussfach öffnen.

1-4. Warnung zur Verwendung von Batterien

übermäßige Entladung der Batterie und/oder hohe Ladespannung können zu schweren Schäden an den Batterien führen. Überschreiten Sie nicht die empfohlenen Grenzwerte für die Entladung Ihrer Batterien. Vermeiden Sie einen Kurzschluss der Batterien, da dies zu Explosionen und Feuer führen kann. Installation der Batterien und Einstellungen des Gerätes dürfen nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden!

2. Funktionsmerkmale Einleitung

2-1. Systemübersicht

Die SC-Serie ist ein Wechselrichter-/Ladesystem mit fortschrittlicher elektronischer und digitaler Signalprozessortechnologie, die folgende Funktionen bietet:

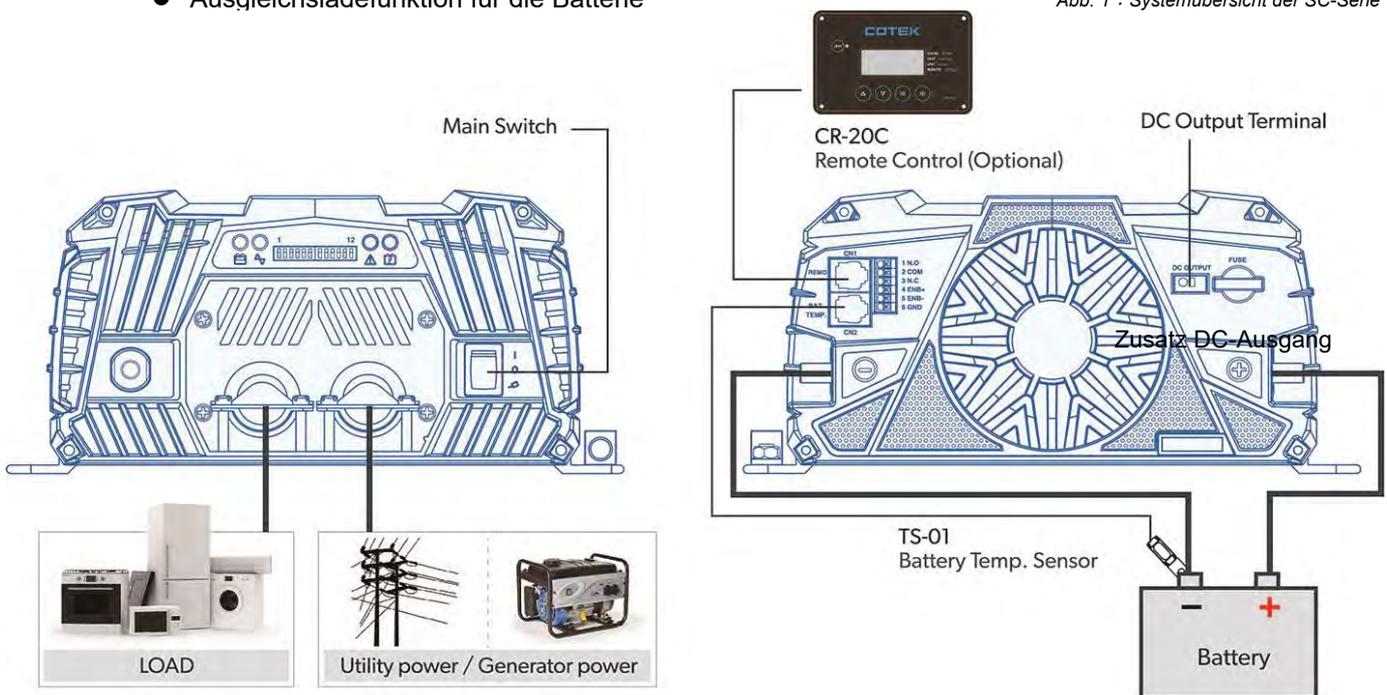
- Bi-direktionales All-in-One Design.
- Zertifiziert durch UL (UL458 & Supplement SA / UL1741).
- kompakte Größe - hohe Integration = problemlose Installation
- 5-in-1 Betriebsarten
- Ladestrom des Ladegerätes wie in der folgenden Tabelle angegeben:

Model	MAX	Batterspannung
SC1200-124 SC1200-224	25A	24V
SC1200-112 SC1200-212 SC2000-124 SC2000-224	50A	12V@SC1200 24V@SC2000
SC2000-112 SC2000-212	100A	12V

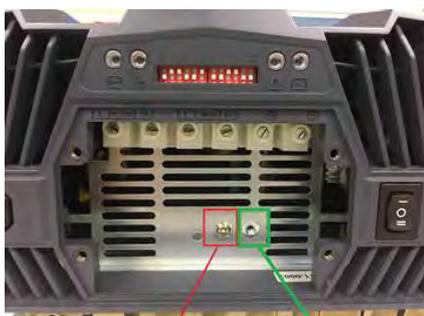
Tabelle 1 : Ladestrom der SC-Serie

- Ausgleichsladefunktion für die Batterie

Abb. 1 : Systemübersicht der SC-Serie



Für Betrieb mit Isolationswächter bitte beachten!



N connects to G

N doesn't connect to G



ACHTUNG! Wichtiger Hinweis

Wenn die im Bild rechte Schraube (grün) von links nach rechts verändert wird **MUSS** das Gerät mit einem Isolationswächter betrieben werden. Ansonsten besteht Lebensgefahr!

2-2. elektrische Spezifikation

elektrisch		Spezifikation	Model				
		Bezeichnung	SC-1200-112	SC-1200-124	SC-1200-212	SC-1200-224	
Wechselrichter Modus	Eingang	Nennspannung	12 VDC	24 VDC	12 VDC	24 VDC	
		Eingangsspannungsbereich ($\pm 0.5V$)	10.5 ~ 16.5 VDC	21 ~ 33 VDC	10.5 ~ 16.5 VDC	21 ~ 33 VDC	
		Eingangsüberspannungsschutz ($\pm 0.5V$)	16.5 VDC	33 VDC	16.5 VDC	33 VDC	
		Eingangsüberspannungswarnung ($\pm 0.5V$)	15.5 VDC	31 VDC	15.5 VDC	31 VDC	
		Eingang Unterspannungsschutz ($\pm 0.5V$)	10.5 VDC	21 VDC	10.5 VDC	21 VDC	
		Eingang Unterspannungswarnung ($\pm 0.5V$)	11.0 VDC	22.0 VDC	11.0 VDC	22.0 VDC	
		Eingangsstrom (Max)	132 A	66 A	132 A	66 A	
		Leerlaufstrom	< 3.0 A @12.5V	< 1.5 A @25V	< 3.0 A @12.5V	< 1.5 A @25V	
		Stand-By Strom	< 0.4 A	< 0.2 A	< 0.4 A	< 0.2 A	
		Ausgang	Dauerausgangsleistung	1200 VA \pm 3%			
	Überlast		Belastung 101%~115% (1 Min)				
			2400 VA (2 Sec)				
	Frequenz		50/60 Hz \pm 0.3 Hz (vom Benutzer wählbar)				
	Ausgangsspannung		100 / 110 / 115 / 120VAC \pm 3%		200 / 220 / 230 / 240VAC \pm 3%		
	Max. Effizienz (volle Last)		89%	90%	89%	90%	
	Ausgangssignalform		reine Sinuswelle (THD < 5% @ 12.5V/25V/115VAC) (THD < 3% @ 12.5V/25V/230VAC), bei linearer Last				
	Wechselrichter AC Ausgang*		12A MAX		6A MAX		
	AC Ausgang*	30A MAX		22A MAX			
	Schutz	Eingangsschutz	Über-/Unterspannung, umgekehrte Polarität (interne Sicherung)				
		AC Ausgangsschutz	Kurzschluss, Überlast				
		AC Eingangsschutz	30 Amp Leistungsschalter		16 Amp Leistungsschalter		
		Temperaturschutz	Abschalten				
		Batterie Temperaturschutz	über einen RJ-11 Anschluss an den Batterie-Temperatursensor				
	Ladegerät Modus	AC Eingang	Nennspannung/Frequenz	110 VAC, 50 / 60Hz (vom Benutzer wählbar)		230 VAC, 50 / 60Hz (vom Benutzer wählbar)	
			Eingangsspannungsbereich	90 ~ 132 VAC		180 ~ 264 VAC	
			Eingangsfrequenzbereich	50Hz:47 ~ 53 Hz / 60Hz:57 ~ 63 Hz			
			Nennstrom	8.2A (@110VAC)		3.9A (@230VAC)	
			Effizienz (Max.)	>88%			

elektrisch		Spezifikation	Model			
		Bezeichnung	SC-1200-112	SC-1200-124	SC-1200-212	SC-1200-224
		AC Eingang*	30 A MAX		16 A MAX	
		Leistungskorrekturfaktor(PFC)	>0.95 (Max.)			
	Zusatz DC Ausgang	Ausgangsspannung	Batteriespannung			
		Ausgangsstrom	20A Max			
	DC Ausgang	Ladestrombereich	12.5 / 25 / 37.5 / 50A	6.25 / 12.5 / 18.75 / 25A	12.5 / 25 / 37.5 / 50A	6.25 / 12.5 / 18.75 / 25A
		Max. Ausgangsspannung	14.4 VDC @ GEL TYPE	28.8 VDC @ GEL TYPE	14.4 VDC @ GEL TYPE	28.8 VDC @ GEL TYPE
		Batterie temperaturkompensation	-25 mV per °C	-50 mV per °C	-25 mV per °C	-50 mV per °C
		Batteriesteuerung (3-stufige Batterieladegeräte)	Bulk / Absorption / Float			
	Signal und Steuerung	Fernbedienung (Optional)	CR-20C / CR-16B / CR-8			
		Fernbedienungs-terminal	steuert den EIN / AUS-Betrieb des Wechselrichters			
		Alarmausgang	Relais Wechslerkontakt			
	Überbrückungs-relais	Relais Spezifikation	30 Amp / 120 VAC @ 110V system		16 Amp / 250 VAC @ 230V system	
	Betriebstemperatur	Volllast	-20 °C ~ 50 °C*			
		Leistungsreduzierung	40 W / °C, 51~60 °C			
Lagerung		-30 °C ~70 °C				
Betriebsfeuchtigkeit	Max 93%, nicht kondensierend					
Kühlung	Temperatur- & Lastgesteuerter Lüfter					
Funktionsarten	Wechselrichtermodus / Lademodus / Stromverteilung Stromerzeuger / Stromunterstützung					
Abmessung und Gewicht	(B x H x L)	251 x 116 x 386mm				
	Nettogewicht	4.55Kg				
Sicherheit und EMS	Sicherheitsstandards	UL458 & Supplement SA / UL1741		EN 62368-1		
	E-mark	---		Certified CISPR 25; ISO7637-2		
	EMC Standards	Certified FCC Class A*		EN55032 Class A*, EN55024 Class A* EN61000-3-2, 3-3 EN61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11		

Table 2. SC-Serie Spezifikation.

Hinweis :

1. Max Wechselrichter Ausgang 100% Last definiert bei VAC =100V / 200V
2. Max. AC-Ausgang definiert den AC-Eingangsstrom + Wechselrichter-Ausgangsstrom, kann die AC-Eingangsgrenze nicht überschreiten.
3. Max. AC-Eingangsstromgrenze durch den Leistungsschalter
4. Die SC-Serie ist ein Produkt der Klasse A. In einer häuslichen Umgebung kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen. In diesem Fall muss der Benutzer möglicherweise geeignete Maßnahmen ergreifen.
5. Für SC-1200 -112 und -124 liegt der von der UL-Sicherheitsnorm zertifizierte Betriebstemperaturbereich bei -20 °C ~ 40 °C.

elektrisch		Spezifikation	Model				
		Bezeichnung	SC-2000-112	SC-2000-124	SC-2000-212	SC-2000-224	
Wechsel- richter Modus	Eingang	Nennspannung	12 VDC	24 VDC	12 VDC	24 VDC	
		Eingangsspannungsbereich ($\pm 0.5V$)	10.5 ~ 16.5 VDC	21 ~ 33 VDC	10.5 ~ 16.5 VDC	21 ~ 33 VDC	
		Eingangsüberspannungsschutz ($\pm 0.5V$)	16.5 VDC	33 VDC	16.5 VDC	33 VDC	
		Eingangsüberspannungswarnung ($\pm 0.5V$)	15.5 VDC	31 VDC	15.5 VDC	31 VDC	
		Eingang Unterspannungsschutz ($\pm 0.5V$)	10.5 VDC	21 VDC	10.5 VDC	21 VDC	
		Eingang Unterspannungswarnung ($\pm 0.5V$)	11.0 VDC	22.0 VDC	11.0 VDC	22.0 VDC	
		Eingangsstrom (Max)	260 A	130 A	260 A	130 A	
		Leerlaufstrom	< 4.0 A @12.5V	< 2.0 A @25V	< 4.0 A @12.5V	< 2.0 A @25V	
		Stand-By Strom	< 0.4 A	< 0.2 A	< 0.4 A	< 0.2 A	
	Ausgang	Dauerausgangsleistung	2000 VA \pm 3%				
		Überlast	Load 101%~115% (1 Min)				
			4000 VA (2 Sec)				
		Frequenz	50/60 Hz \pm 0.3 Hz (vom Benutzer wählbar)				
		Ausgangsspannung	100 / 110 / 115 / 120VAC \pm 3%		200 / 220 / 230 / 240VAC \pm 3%		
		Max. Effizienz (volle Last)	89%	90%	89%	90%	
		Ausgangssignalform	reine Sinuswelle (THD < 5% @ 12.5V/25V/115VAC) (THD < 3% @ 12.5V/25V/230VAC), bei linearer Last				
		INV. AC Ausgang*	20A MAX		10A MAX		
	AC Ausgang*	30A MAX		26A MAX			
	Schutz	Eingangsschutz	Über-/Unterspannung, umgekehrte Polarität (interne Sicherung)				
		AC Ausgangsschutz	Kurzschluss, Überlast				
		AC Eingangsschutz	30 Amp Leistungsschalter		16 Amp Leistungsschalter		
		Temperaturschutz	Abschalten				
		Batterie Temperaturschutz	über einen RJ-11 Anschluss an den Batterie-Temperatursensor				
	Lade- gerät Modus	AC Eingang	Nennspannung / Frequenz	110 VAC, 50 / 60Hz (vom Benutzer wählbar)		230 VAC, 50 / 60Hz (vom Benutzer wählbar)	
			Eingangsspannungsbereich	90 ~ 132 VAC		180 ~ 264 VAC	
			Eingangsfrequenzbereich	50Hz:47 ~ 53 Hz / 60Hz:57 ~ 63 Hz			
			Nennstrom	16.5A (@110VAC)		7.9A (@230VAC)	
			Effizienz (Max.)	>88%			
AC Eingang*			30 A MAX		16 A MAX		
Leistungskorrekturfaktor(PFC)			>0.95 (Max.)				

elektrisch		Spezifikation	Model			
		Bezeichnung	SC-2000-112	SC-2000-124	SC-2000-212	SC-2000-224
	Zusatz DC Ausgang	Ausgangsspannung	Batteriespannung			
		Ausgangsstrom	20A Max			
	DC Ausgang	Ladestrombereich	25 / 50 / 75 / 100A	12.5 / 25 / 37.5 / 50A	25 / 50 / 75 / 100A	12.5 / 25 / 37.5 / 50A
		Max. Ausgangsspannung	14.4 VDC @ GEL TYPE	28.8 VDC @ GEL TYPE	14.4 VDC @ GEL TYPE	28.8 VDC @ GEL TYPE
		Batterie Temperatur Kompensation	-25 mV per °C	-50 mV per °C	-25 mV per °C	-50 mV per °C
		Batteriesteuerung (3-stufige Batterieladegeräte)	Bulk / Absorption / Float			
	Signal und Steuerung	Fernbedienung (Optional)	CR-20C / CR-16B / CR-8			
		Fernbedienungs-terminal	steuert den EIN/AUS-Betrieb des Wechselrichters			
		Alarmausgang	Relais Wechslerkontakt			
	Bypassrelais	Relais Spezifikation	30 Amp / 120 VAC @ 110V system		16 Amp / 250 VAC @ 230V system	
Betriebstemperatur	Volllast	-20 °C ~ 40 °C				
	Leistungsreduzierung	60 W / °C, 41~60 °C				
	Lagerung	-30 °C ~ 70 °C				
Betriebsfeuchtigkeit	Max 93%, nicht kondensierend					
Kühlung	Temperatur- & Lastgesteuerter Lüfter					
Funktionsarten	Wechselrichtermodus / Lademodus / Stromverteilung Stromerzeuger / Stromunterstützung					
Abmessung & Gewicht	Abmessung (B x H x L)	251 x 116 x 453mm				
	Nettogewicht	6 Kg				
Sicherheit und EMS	Sicherheitsstandards	UL458 & Supplement SA / UL1741		EN 62368-1		
	E-mark	---		Certified CISPR 25; ISO7637-2		
	EMC Standards	Certified FCC Class A*		EN55032 Class A*, EN55024 Class A*, EN61000-3-2, 3-3 EN61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11		

Table 3. SC-Serie Spezifikation

Hinweis :

1. Max Wechselrichter Ausgang 100% Last definiert bei VAC =100V / 200V
2. Max. AC-Ausgang definiert den AC-Eingangstrom + Wechselrichter-Ausgangsstrom, kann die AC-Eingangsgrenze nicht überschreiten.
3. Max. AC-Eingangstromgrenze durch den Leistungsschalter
4. Die SC-Serie ist ein Produkt der Klasse A. In einer häuslichen Umgebung kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen. In diesem Fall muss der Benutzer möglicherweise geeignete Maßnahmen ergreifen.

Bewertungskurve

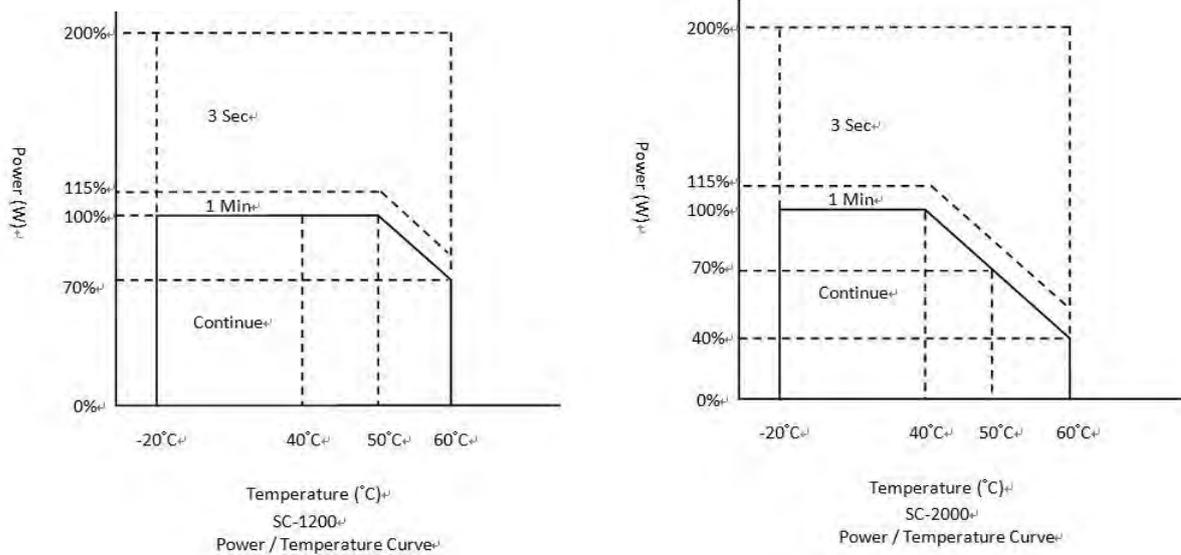


Fig. 2 : SC series De-rating Curve

2-3. Mechanische Zeichnungen Einheit : mm[inch]

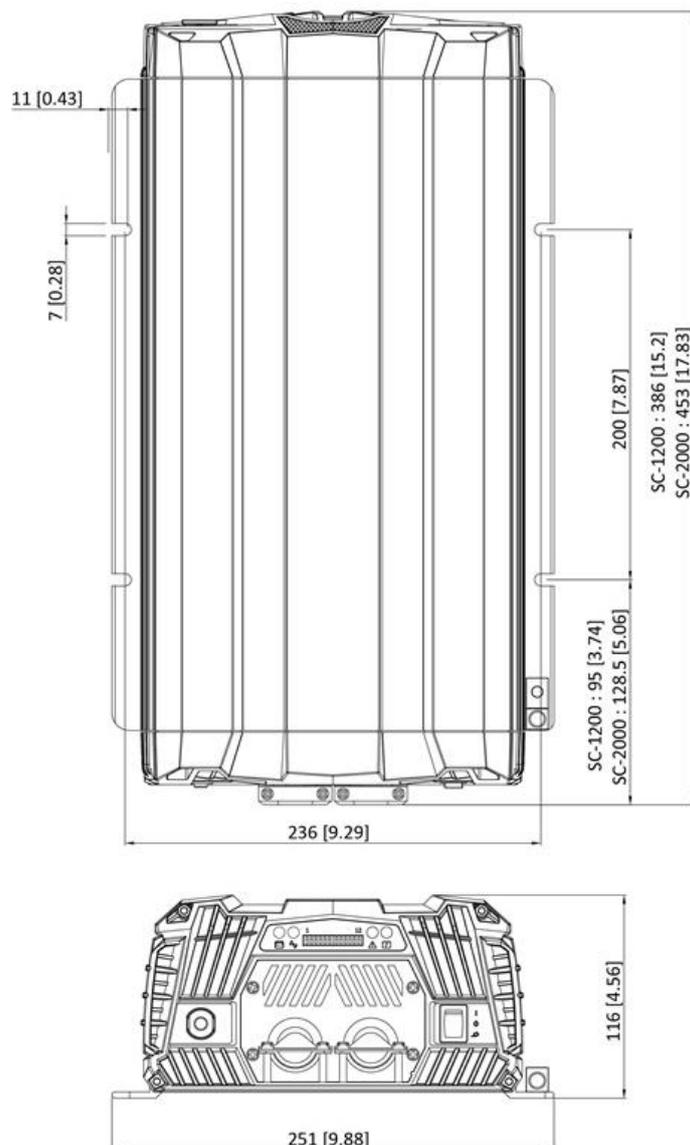


Fig. 3 : SC serie Mechanische Zeichnungen

3. Installation und Wartung

Während der Installation und Inbetriebnahme des Geräts sind die Sicherheitsrichtlinien und -maßnahmen jederzeit gültig. Siehe Kapitel 1 dieses Handbuchs.

3-1. Auspacken des Produkts

Zusätzlich zum Gerät beinhaltet die Lieferung:

- Batterie Temperatursensor TS-01 (optional)
- Fernbedienung CR-20C (optional)
- Kurzanleitung

Überprüfen Sie den Inhalt nach dem Auspacken auf mögliche Schäden. Verwenden Sie das Produkt nicht, wenn es beschädigt ist. Falls der Inhalt beschädigt ist, wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten. Überprüfen Sie anhand des Identifikationsetiketts, ob die Batteriespannung der DC-Eingangsspannung der Einheit entspricht (z. B. 12-V-Batterie für eine 12-V-Eingangsspannung). Stellen Sie außerdem sicher, dass die AC-Ausgangsspannung und die Ausgangsleistung des Geräts den Anforderungen entsprechen.

3-2. Frontblende

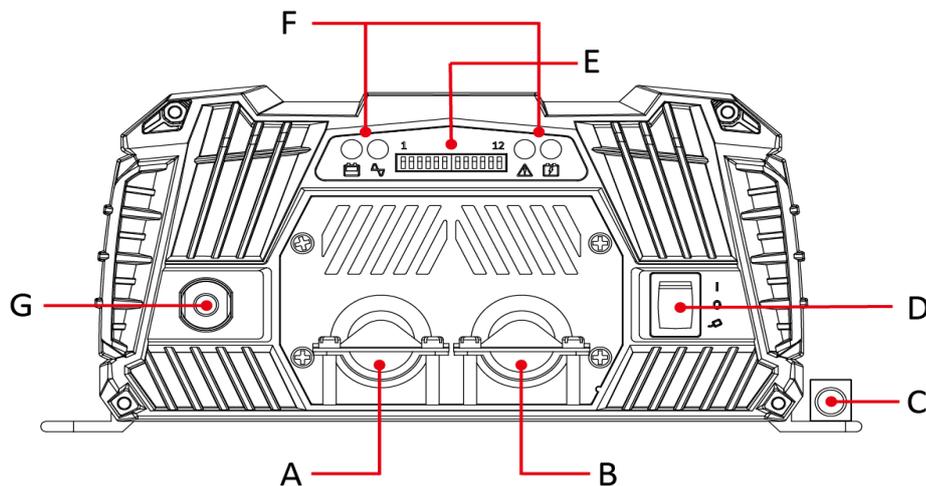
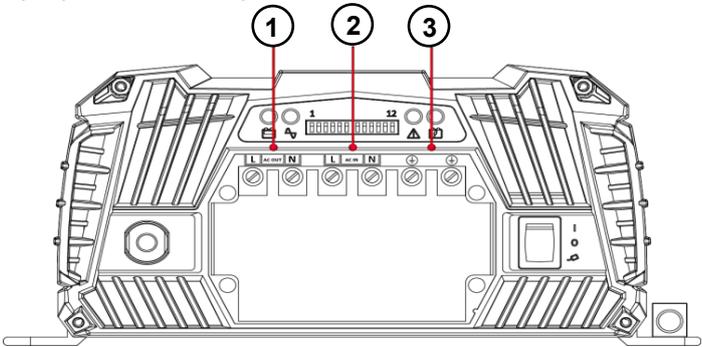


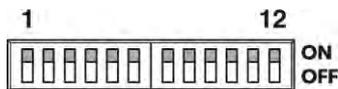
Fig. 4 : SC Serie Frontblende Einführung

Frontblende										
A	AC Ausgang	<p>Zwei 3/4-Zoll-Durchgänge, mit Zugentlastungen, um die Verdrahtung der AC-Eingangs- und Ausgangsfelder zu ermöglichen und zu halten.</p> 								
B	AC Eingang	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="background-color: #cccccc;">Frontblende</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>AC Ausgangsterminal (L/N)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>AC Eingangsterminal (L/N)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>AC-Eingangs- / Ausgangs-Masseanschluss</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Wenn die Netzstromversorgung mit FI- oder FI-Schutzschalter betrieben wird, richten Sie die Eingangsstrombegrenzung entsprechend der maximalen Strombegrenzung ein, um das Risiko einer Beschädigung der Steckdose zu vermeiden.</p>	Frontblende		1	AC Ausgangsterminal (L/N)	2	AC Eingangsterminal (L/N)	3	AC-Eingangs- / Ausgangs-Masseanschluss
Frontblende										
1	AC Ausgangsterminal (L/N)									
2	AC Eingangsterminal (L/N)									
3	AC-Eingangs- / Ausgangs-Masseanschluss									

		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Model</th> <th>AC IN AWG</th> <th>AC OUT AWG</th> <th>GROUNDING AWG</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SC1200-112</td> <td>30A/10AWG</td> <td>30A/10AWG</td> <td>30A/10AWG</td> </tr> <tr> <td>SC1200-124</td> <td>30A/10AWG</td> <td>30A/10AWG</td> <td>30A/10AWG</td> </tr> <tr> <td>SC1200-212</td> <td>16A/12AWG</td> <td>22A/10AWG</td> <td>22A/10AWG</td> </tr> <tr> <td>SC1200-224</td> <td>16A/12AWG</td> <td>22A/10AWG</td> <td>22A/10AWG</td> </tr> <tr> <td>SC2000-112</td> <td>30A/10AWG</td> <td>30A/10AWG</td> <td>30A/10AWG</td> </tr> <tr> <td>SC2000-124</td> <td>30A/10AWG</td> <td>30A/10AWG</td> <td>30A/10AWG</td> </tr> <tr> <td>SC2000-212</td> <td>16A/12AWG</td> <td>26A/10AWG</td> <td>26A/10AWG</td> </tr> <tr> <td>SC2000-224</td> <td>16A/12AWG</td> <td>26A/10AWG</td> <td>26A/10AWG</td> </tr> </tbody> </table>	Model	AC IN AWG	AC OUT AWG	GROUNDING AWG	SC1200-112	30A/10AWG	30A/10AWG	30A/10AWG	SC1200-124	30A/10AWG	30A/10AWG	30A/10AWG	SC1200-212	16A/12AWG	22A/10AWG	22A/10AWG	SC1200-224	16A/12AWG	22A/10AWG	22A/10AWG	SC2000-112	30A/10AWG	30A/10AWG	30A/10AWG	SC2000-124	30A/10AWG	30A/10AWG	30A/10AWG	SC2000-212	16A/12AWG	26A/10AWG	26A/10AWG	SC2000-224	16A/12AWG	26A/10AWG	26A/10AWG
Model	AC IN AWG	AC OUT AWG	GROUNDING AWG																																			
SC1200-112	30A/10AWG	30A/10AWG	30A/10AWG																																			
SC1200-124	30A/10AWG	30A/10AWG	30A/10AWG																																			
SC1200-212	16A/12AWG	22A/10AWG	22A/10AWG																																			
SC1200-224	16A/12AWG	22A/10AWG	22A/10AWG																																			
SC2000-112	30A/10AWG	30A/10AWG	30A/10AWG																																			
SC2000-124	30A/10AWG	30A/10AWG	30A/10AWG																																			
SC2000-212	16A/12AWG	26A/10AWG	26A/10AWG																																			
SC2000-224	16A/12AWG	26A/10AWG	26A/10AWG																																			
C	Masse	<p>Diese Verbindung wird verwendet, um das freiliegende Gehäuse des Wechselrichters an das Gleichstrom-Erdungssystem anzuschließen. Dieser Anschluß kann CU / AL-Leiter von AWG # 14 bis # 2 (2,1 bis 33,6 mm²) aufnehmen.</p> <p> WARNUNG! Das Erdungskabel bietet nur Schutz, wenn das Gehäuse des Geräts mit der Sicherheitserdung verbunden ist. Verbinden Sie die Gehäusemasse. Terminal zum Rumpf oder zum Chassis.</p> <p>Beachten Sie hierzu die örtlichen Vorschriften!</p> <p>Aus Sicherheitsgründen muss der Neutralleiter (N) des Wechselstromausgangs im Wechselrichterbetrieb mit der Erde (PE / GND) verbunden werden. Wenn der Wechselstromeingang mit Netzstrom versorgt wird und sich das Gerät im Lademodus befindet, muss diese Verbindung erneut deaktiviert werden. Bei einigen Anwendungen erfolgt eine automatische Verbindung zwischen dem Neutralleiter (N) und der Erde (PE / GND) ist nicht erforderlich oder akzeptabel. Daher ist die automatische Verbindung zwischen Neutralleiter (N) und Erde (PE / GND) standardmäßig aktiviert.</p>																																				
D	Hauptschalter	Schalter für 1.Power ON 2.Power Off 3.Remote Mode.																																				
E	DIP Schalter	<p></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Dip Switch</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S1</td> <td>Ausgangsspannung wählen (siehe 3-2-1-1)</td> </tr> <tr> <td>S2</td> <td>Frequenzwahl (siehe 3-2-1-2)</td> </tr> <tr> <td>S3</td> <td>AC-Eingangsstrombegrenzung auswählen (siehe 3-2-1-3)</td> </tr> <tr> <td>S4</td> <td>Batterietyp auswählen (siehe 3-2-1-4)</td> </tr> <tr> <td>S5</td> <td>Ladestromauswahl (siehe 3-2-1-5)</td> </tr> <tr> <td>S6</td> <td>Zusatz DC Ausgang ein/aus (siehe 3-2-1-6)</td> </tr> <tr> <td>S7</td> <td>Energiesparmodus ein/aus (siehe 3-2-1-7)</td> </tr> <tr> <td>S8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>S9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>S10</td> <td></td> </tr> <tr> <td>S11</td> <td></td> </tr> <tr> <td>S12</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Dip Switch	Funktion	S1	Ausgangsspannung wählen (siehe 3-2-1-1)	S2	Frequenzwahl (siehe 3-2-1-2)	S3	AC-Eingangsstrombegrenzung auswählen (siehe 3-2-1-3)	S4	Batterietyp auswählen (siehe 3-2-1-4)	S5	Ladestromauswahl (siehe 3-2-1-5)	S6	Zusatz DC Ausgang ein/aus (siehe 3-2-1-6)	S7	Energiesparmodus ein/aus (siehe 3-2-1-7)	S8		S9		S10		S11		S12											
Dip Switch	Funktion																																					
S1	Ausgangsspannung wählen (siehe 3-2-1-1)																																					
S2	Frequenzwahl (siehe 3-2-1-2)																																					
S3	AC-Eingangsstrombegrenzung auswählen (siehe 3-2-1-3)																																					
S4	Batterietyp auswählen (siehe 3-2-1-4)																																					
S5	Ladestromauswahl (siehe 3-2-1-5)																																					
S6	Zusatz DC Ausgang ein/aus (siehe 3-2-1-6)																																					
S7	Energiesparmodus ein/aus (siehe 3-2-1-7)																																					
S8																																						
S9																																						
S10																																						
S11																																						
S12																																						
F	Funktion LED	Von links nach rechts sind "Batteriespannung", "AC-Ausgangslast", "Ladestufe", "Systemstatus" *Details siehe 3-2-2																																				
G	AC Eingangs-sicherung																																					

Table 4 : SC Serie Frontblende Einführung

3-2-1. DIP Schalter (Funktion) : (Referenz E)



3-2-1-1 Ausgangsspannungsschalter Funktion (S1,S2) :

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

Table 5 : Definition Ausgangsspannung

3-2-1-2 Ausgangsfrequenzschalter Funktion (S3) :

Frequency	S3
50HZ	OFF
60HZ	ON

Table 6 : Output frequency function definition

3-2-1-3 AC Input Current Limit Select (S4,S5,S6) : Default : 15A/10A

AC Input Current 100~120V / 200~240V	S4	S5	S6
3A / 2A	OFF	OFF	OFF
6A / 4A	ON	OFF	OFF
9A / 6A	OFF	ON	OFF
12A / 8A	ON	ON	OFF
15A / 10A	OFF	OFF	ON
20A / 12A	ON	OFF	ON
25A / 14A	OFF	ON	ON
30A / 16A	ON	ON	ON

Table 7 : SC series Input current limit select function definition

3-2-1-4 Battery Type Select Function(S7,S8) : Default : GEL

Battery Type	S7	S8
GEL	OFF	OFF
Flooded	ON	OFF
AGM	OFF	ON
Customer	ON	ON

Table 8 : Battery types select function definition

3-2-1-5 Ladegerätstrom Auswahlfunktion(S9,S10) : Standardeinstellung : 100%

Ladegerätstrom (%)	S9	S10
25%	OFF	OFF
50%	ON	OFF
75%	OFF	ON
100%	ON	ON

Table 9 : Definition Ladestromauswahl

3-2-1-6 Ein/Aus-Funktion des DC-Ausgangs (max. 10A) (S11) : Standardeinstellung : OFF

ESB Funktion	S11
OFF	OFF
ON	ON

Table 10 : Definition der Ein / Aus-Funktion des DC-Quellenausgangs

3-2-1-7 Ein/Aus Energiesparfunktion (S12) : Standardeinstellung : OFF

Der Energiesparmodus wird ausgelöst, wenn die Ausgangslast <20W 10 Sekunden beträgt.

Energiesparmodus	S12
OFF	OFF
ON	ON

Table 11 : Definition Energiesparmodus

3-2-2 Status LED Anzeige : (Referenz F)

Zeichen	Beschreibung	Zeichen	Beschreibung
	Batterie-Eingangsspannungsanzeige		Anzeige für Ausgangslast
	Alarmanzeige		Lademodusanzeige

Table 12 : LED Anzeige

Status	LED Anzeige				
grün	Aus				Wechselrichtermodus
	 dauerhaft leuchtend	Normal (12V: 11.5 ~ 15.0V) (24V: 23.0 ~ 30.0V)	Normal (0~100%)	Normal Status	Float - Modus
	 langsam blinkend			Übertemperaturschutz	Ausgleichsmodus
	 schnell blinkend			Untertemperaturschutz	Aktiver Modus
orange	Aus				Wechselrichtermodus
	 An Dauerleuchten	Batterie Niederspannung (12V:11.0 ~ 11.5V) (24V:22.0 ~ 23.0V) Batterie Hochspannung (12V:15.0 ~ 15.5V) (24V:30.0 ~ 31.0V)	Überlast (100%-115%)	Phasen- oder Frequenzfehler	Absorptionsmodus
	 langsam blinkend			Netzüber-/ - unterspannungsschutz	Bulk Modus
	 schnell blinkend			Netzüberstromschutz	
rot	Aus				Wechselrichtermodus
	 An Dauerleuchten	Batterie Unterspannung (12V: < 11.0V) (24V: < 22.0V) Batterie Überspannung (12V: >15.5V) (24V: >31.0V)	Überlast (>115%)	Überlast Kurzschlußschutz	
	 langsam blinkend			Batterie- unterspannungsschutz (12V: < 10.5V) (24V: < 21.0V)	
	 schnell blinkend			Batterie- überspannungsschutz (12V: >16.5V) (24V: >33.0V)	

Table 13 : Status LED Anzeige

3-3. Rückwand

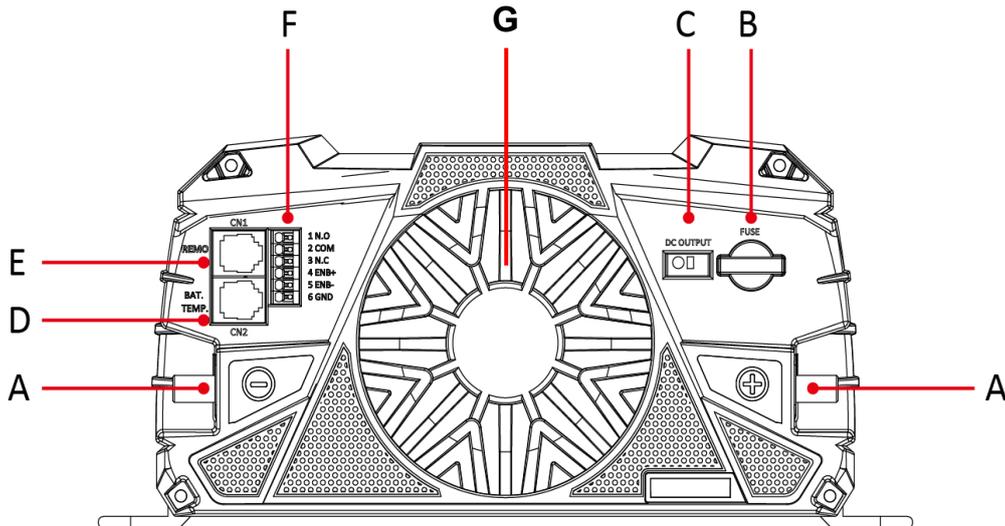
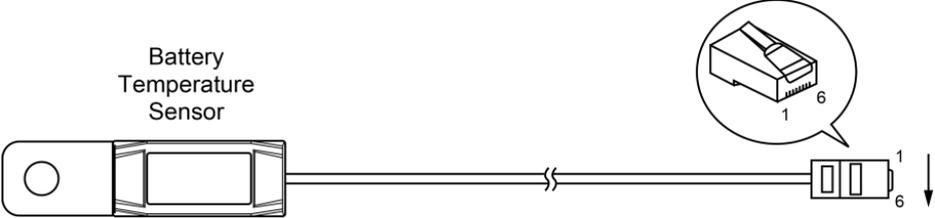
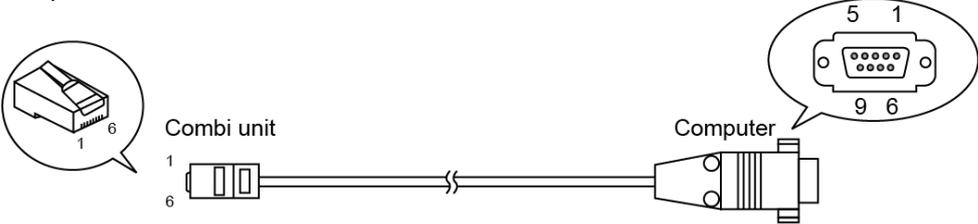
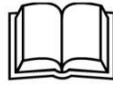


Fig. 5 : SC Serie Rückwand Erläuterung

Rear panel																	
A	<p>DC Eingangs- verbindung</p> <p>Befolgen Sie die Anweisungen zum Anschließen der Batteriekabel an die DC-Eingangsanschlüsse des Geräts. Die Kabel sollten so kurz wie möglich sein (idealerweise weniger als 1,8 m), damit sie den erforderlichen Strom gemäß den elektrischen Vorschriften und Bestimmungen verarbeiten können. Die Größe des Kabels sollte dick genug sein, um den Spannungsabfall auf weniger als 2% zu begrenzen, wenn der maximale Eingangsstrom übertragen wird, um häufige Warnungen vor niedriger Eingangsspannung und Abschalten zu vermeiden. Eine UVP-Warnung (Under Voltage Protection) kann auftreten, wenn zwischen den Gleichstromkabeln zwischen den Batterien und dem Gerät ein übermäßiger Spannungsabfall auftritt. Durch Erhöhen der Größe Ihres DC-Kabels können Sie die Situation verbessern.</p> <p>Batterien können im Kurzschlussfall sehr große Ströme liefern. Wenn der Kabelweg zwischen den Batterien und den Eingangsanschlüssen des Geräts kurzgeschlossen wird, führt dies zu einer Überhitzung / zum Schmelzen der Kabel und damit zu einem Brand- und Verletzungsrisiko. Um die Möglichkeit dieser Gefahr zu vermeiden, verwenden Sie schnell auslösende DC-Sicherungen in Übereinstimmung mit dem Pluskabel. Die Sicherung sollte sich so nahe wie möglich am Pluspol der Batterie befinden.</p> <p>Die folgenden Kabel- und Sicherungsgrößen werden für einen Abstand von bis zu 6 Fuß zwischen den Batterien und dem Gerät empfohlen.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Model</th> <th>Draht AWG</th> <th>Inline-Sicherung</th> <th>Externe Sicherung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SC1200-124 SC1200-224</td> <td>#6</td> <td>100A</td> <td>>100A</td> </tr> <tr> <td>SC1200-112 SC1200-212 SC2000-124 SC2000-224</td> <td>#2</td> <td>200A</td> <td>>200A</td> </tr> <tr> <td>SC2000-112 SC2000-212</td> <td>#2/0</td> <td>400A</td> <td>>400A</td> </tr> </tbody> </table>	Model	Draht AWG	Inline-Sicherung	Externe Sicherung	SC1200-124 SC1200-224	#6	100A	>100A	SC1200-112 SC1200-212 SC2000-124 SC2000-224	#2	200A	>200A	SC2000-112 SC2000-212	#2/0	400A	>400A
Model	Draht AWG	Inline-Sicherung	Externe Sicherung														
SC1200-124 SC1200-224	#6	100A	>100A														
SC1200-112 SC1200-212 SC2000-124 SC2000-224	#2	200A	>200A														
SC2000-112 SC2000-212	#2/0	400A	>400A														
B	<p>zusätzliche DC-Ausgangs- sicherung</p> <p>Second charger limit current protection.</p>																
C	<p>zusätzlicher DC-Ausgang</p> <p>Die SC-Serie verfügt über einen zweiten Ausgangsanschluss für das Ladegerät, über den eine kleine Batterie gewartet werden kann. Der maximale Strom beträgt 20A.</p>																

<p>D</p>	<p>Batterie Temp. Sensoranschluß (RJ11) (Optional)</p>	<p>Wenn die Batterietemperatur hoch oder niedrig ist, wird die Ladespannung automatisch angepasst.</p> <p>Battery Temperature Sensor</p> 
<p>E</p>	<p>Remote Anschluß (RJ11)</p>	<p>RS-232-Anschluß: Überwachung und Steuerung des seriellen Anschlusses über die Computerschnittstelle.</p>  <p>Combi unit</p> <p>Computer</p>

Das Fernbedienungs-Terminal kann zur Anzeige „FAULT“ an ein Relais der Form C angeschlossen werden. Wenn „FAULT“ auftritt, schaltet das Relais.



Zu den Bedingungen gehören Eingangsunter- / Überspannung, Ausgangskurzschluss, Übertemperatur, Überlast und Lüfterausfall.

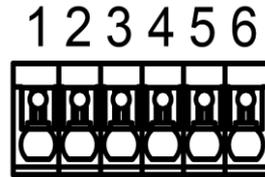


Fig. 7 : Fernbedienungsterminal

Nr	Beschreibung	Nr	Beschreibung
1	Dry contact (Normal Open)	4	Enable+ (ENB)
2	Common	5	Enable- (ENB)
3	Dry contact (Normal Closed)	6	Ground

RS-232 / Remote control port

F Fernbedienungs-terminal und Trockenterminal

Verwenden Sie 20 ~ 24 # AWG-Kabel, um die Fernbedienungsklemmen anzuschließen.

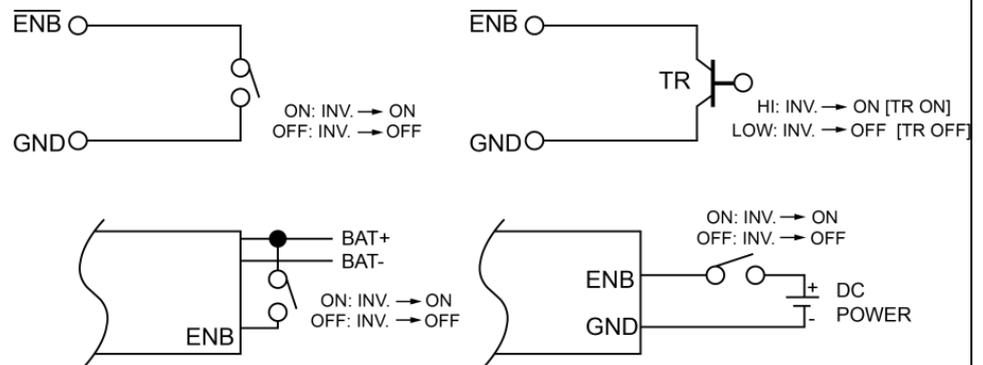
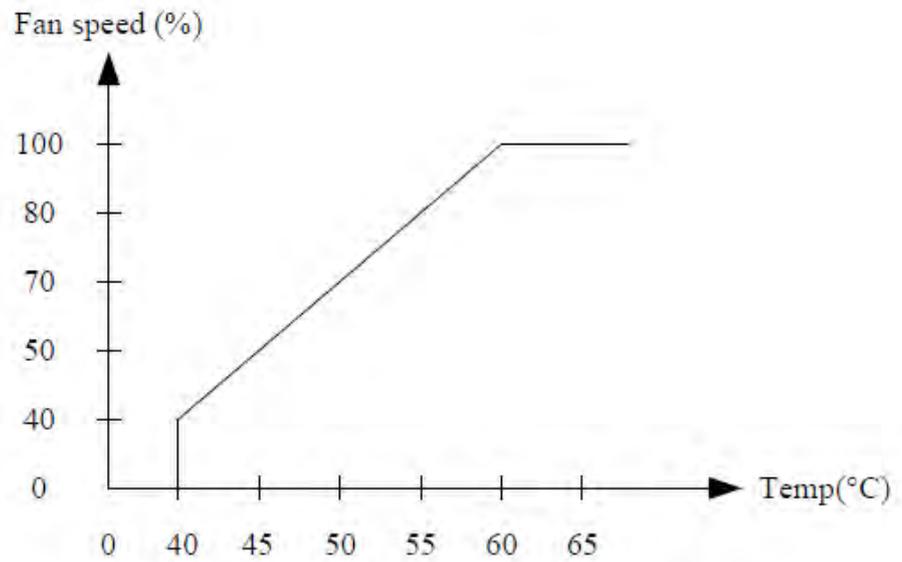
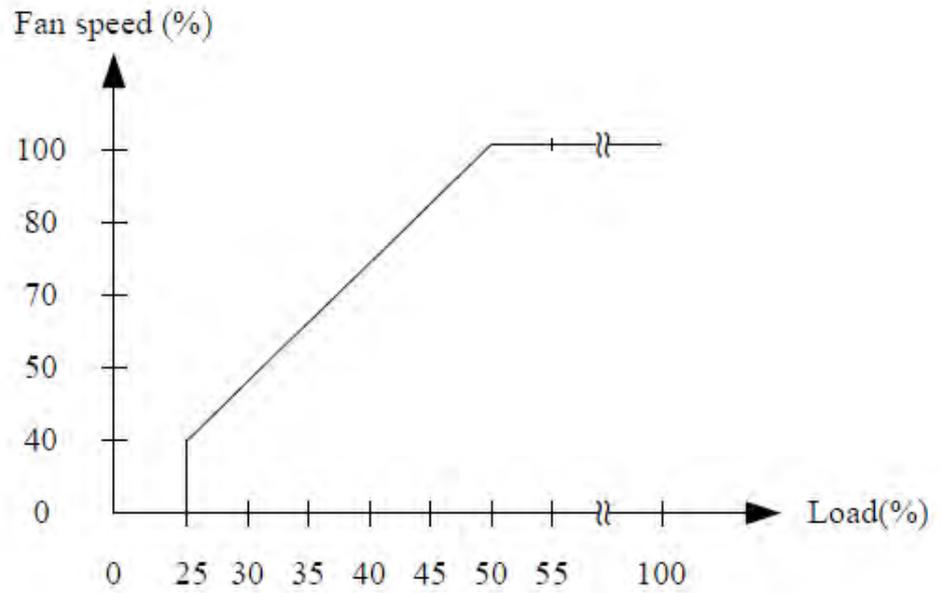


Fig. 8 : Wiring for remote control

Technische Daten des Relais					
Maximale Spannung	Last	Contact Rating		Number of operations	Betriebs- / Lagertemperatur
		N.O.	N.C.		
250 VAC	Resistive	1 A	—	100,000	-30°C ~75°C
250 VAC	Resistive	—	1 A	—	
24 VDC	Resistive	1 A	—	—	
24 VDC	Resistive	—	1 A	—	

G Lüfterdrehzahl-
regelung

Der Lüfter wird durch Last (%) oder Temperatur (° C) wie in der folgenden Tabelle eingeschaltet:



Hinweis: Der Lüfter hat die volle Drehzahl (100%), wenn der Status Übertemperatur, Kurzschluss und Überlast auftritt

3-4. Montageanleitung

3-4-1. Wandhalterung (für Marine)

Schritt 1. Befestigen Sie den Tropfschutz und das Produkt mit den Schrauben an der Wand.

Schritt 2. Bitte stellen Sie sicher, dass die Höhe vom Boden bis zum Produkt mindestens 70 cm beträgt.

Die Schottgröße erfordert einen Abstand von mindestens 83 mm auf jeder Seite des Wechselrichters.

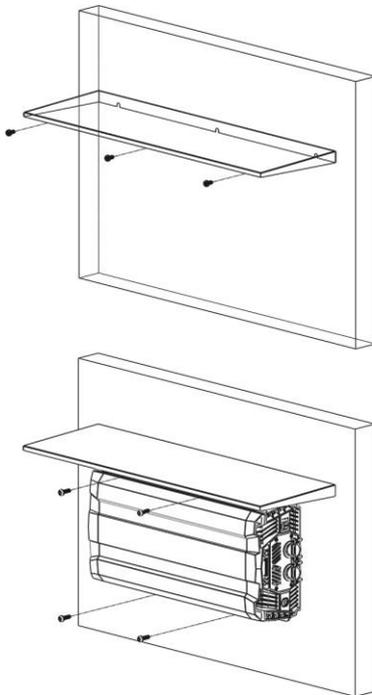


Fig. 6 : Wall mount step 1

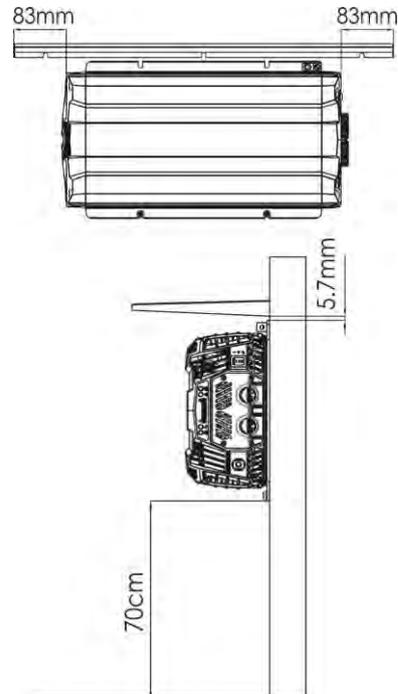


Fig. 7 : Wall mount step 2

3-4-2. Deckenhalterung (für Fahrzeug und Marine)

Verwenden Sie die Schrauben, um das Produkt an der Wand zu befestigen. Die Anforderungen für die Produktmontage lauten wie folgt:

- a. Die Montagehöhe vom Boden zum Produkt beträgt mindestens 70 cm.

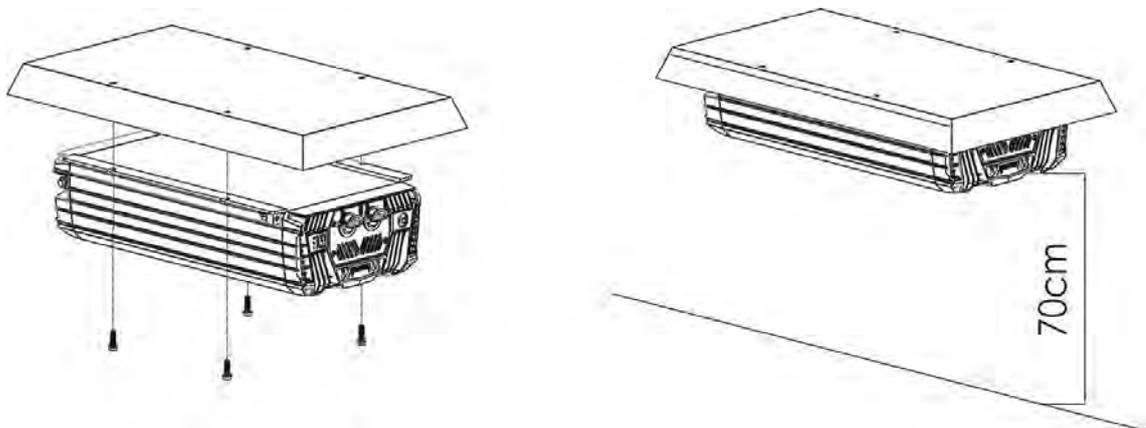


Fig. 8 : Ceiling mount

4. Einführung in die Systemfunktion

Die SC-Serie besteht aus einem Batterieladegerät, einem reinen Sinuswechselrichter und einem Wechselstrom-übertragungssystem in einem kompakten Gehäuse.

1. Die dreistufige Ladefunktion garantiert, dass die Batterien immer zu 100% geladen sind (Vom Benutzer wählbar).
2. Der reine Sinus-Wechselrichter stellt sicher, dass die Wechselstrom-Ausgangsspannung auch dann absolut zuverlässig ist, wenn eine begrenzte externe Wechselstromleistung verfügbar ist.
3. Externer Wechselstrom kann über ein öffentliches Netz oder einen Generator geliefert werden.
4. Gleichstrom kann durch geladene Batterien geliefert werden.

4-1. Einführung in das Ladegerät

Die SC-Serie kann viele Batterietypen anschließen (Standardeinstellung ist Gel), und der Benutzer kann die Parameter per Dip-Schalter anpassen, um die Ladeigenschaften der Batterie zu erfüllen.

Die folgende Tabelle zeigt einige Ladeinstellungen für den Batterietyp.



VORSICHT

Sicherheitshinweis: Die Einstellung für Traktionsbatterie sollte niemals mit einer Batteriebank verwendet werden, die aus 2-V-GEL-Zellen besteht.

Batterietyp Stufe	GEL		Flooded	
	@12VDC	@24VDC	@12VDC	@24VDC
Bulk Spannung	14.4VDC	28.8VDC	14.7VDC	29.4VDC
Absorption Spannung	14.1VDC	28.2VDC	14.6VDC	29.2VDC
Float Spannung	13.6VDC	27.2VDC	13.4VDC	26.8VDC
Aisgleichsspannung	HINWEIS!	HINWEIS!	15.5VDC	31VDC

Table 14 : Battery type charging setting I

Batterietyp Stufe	AGM		Kunde*			
	@12VDC	@24VDC	@12VDC		@24VDC	
			Standard	Range	Standard	Range
Bulk Spannung	14.7VDC	29.4VDC	14.7	12-16 VDC	29.4	24-32 VDC
Absorption Spannung	14.3VDC	28.6VDC	14.5		29	
Float Spannung	13.1VDC	26.2VDC	13.5		27	
Ausgleichsspannung	15.5VDC	31VDC	15.5		31	

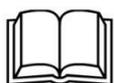
*Der Benutzer kann die benutzerdefinierte Funktionsspannung einstellen, muss jedoch die CR-20C-Fernbedienung oder RS-232 verwenden.

Table 15 : Battery type charging setting II



HINWEIS

Gel-Batterien werden nicht ausgeglichen. Daher sind ihre Ausgleichsspannungen dieselben wie die Absorptionsspannungen.



Erinnerung

Die Standardeinstellung für die Ausgleichsfunktion ist unter "Disable" bei den Batterietypen AGM oder Flooded. Bitte denken Sie daran, von "Deaktivieren" zu "Aktivieren" zu wechseln, wenn die Ausgleichsfunktion erforderlich ist.



WARNUNG!

Bei Verwendung der benutzerdefinierten Einstellung sollte die Einstellung für die Ausgleichsspannung keine Spannung zulassen, die unter der Einstellung für die Absorptionsspannung liegt. Außerdem sollte die Einstellung für die Ausgleichsspannung keine Einstellung von mehr als 2 Volt (für 12-V-Systeme) oder 4 Volt (für 24-V-Systeme) über der Einstellung für die Absorptionsspannung zulassen.

4-1-1. Beschreibung der Batterieladefunktion

Die SC-Serie ist mit einem mehrstufigen PFC-Ladegerät (Power Factor Corrected) und einem PI-Ladegerät (Proportional-Integral) ausgestattet. Die PFC-Funktion steuert die zum Laden der Batterien verwendete Leistung, um einen Leistungsfaktor so nahe wie möglich an 1 (oder Eins) zu erhalten. Dies bewirkt, dass das Batterieladegerät wie ein Widerstand für die Leitung aussieht (zwingt die Ladestromwellenform, die Spannungswellenform widerzuspiegeln). Mit der PI-Funktion können sich die Spannung und der Strom des Ladegeräts unabhängig voneinander ändern. Diese beiden Merkmale maximieren die von der Wechselstromquelle (d. H. Stromversorger oder Generator) verfügbare Wirkleistung, was zu weniger Energieverschwendung und größeren Ladefähigkeiten führt als die meisten heutigen Ladegeräte. Wenn eine Wechselstromquelle an den Wechselstromeingang angeschlossen ist, beginnt der Wechselrichter mit der Überwachung auf akzeptable Wechselspannung. Sobald die Wechselspannung akzeptiert ist, schließt das Wechselstromübertragungsrelais den Lademodus und beginnt. Nach Beginn des Lademodus wird die Batteriespannung des Wechselrichters überwacht, um die Ladestufe zu bestimmen. Das Ladegerät überspringt die Ladestufen Bulk und Absorb und geht direkt zum endgültigen Laden über. Wenn jedoch die eingehende Wechselstromversorgung verloren geht und innerhalb von 2 Minuten zurückkehrt, kehrt der Lademodus zu der Ladestufe zurück, in der er sich vor dem Verlust des Wechselstromeingangs befand - unabhängig von der Batteriespannung.

Die drei Stufen des SC-1200/2000 umfassen einen automatischen dreistufigen Ladevorgang: Bulk, Absorb und Float Charge; und eine manuelle Ausgleichladestufe (EQ). Der automatische dreistufige Ladevorgang ermöglicht das vollständige Aufladen und Überwachen der Batterien ohne Beschädigung durch Überladung. Die EQ-Stufe (zum Aktivieren ist eine Fernanzeige erforderlich) wird verwendet, um geschichteten Elektrolyten aufzurühren und eventuell aufgetretene Sulfatierungen der Batterieplatte umzukehren. Die AC-Eingangsspannung fällt unter 90 VAC bei 1xx-Serie / 180 VAC bei 2xx-Serie - das Ladegerät stoppt den Ladevorgang, um die eingehende AC-Spannung zu stabilisieren. Der Lademodus bietet bis zu drei separate Ladestufen: Masseladen, Absorbieren und Erhaltungsladen.

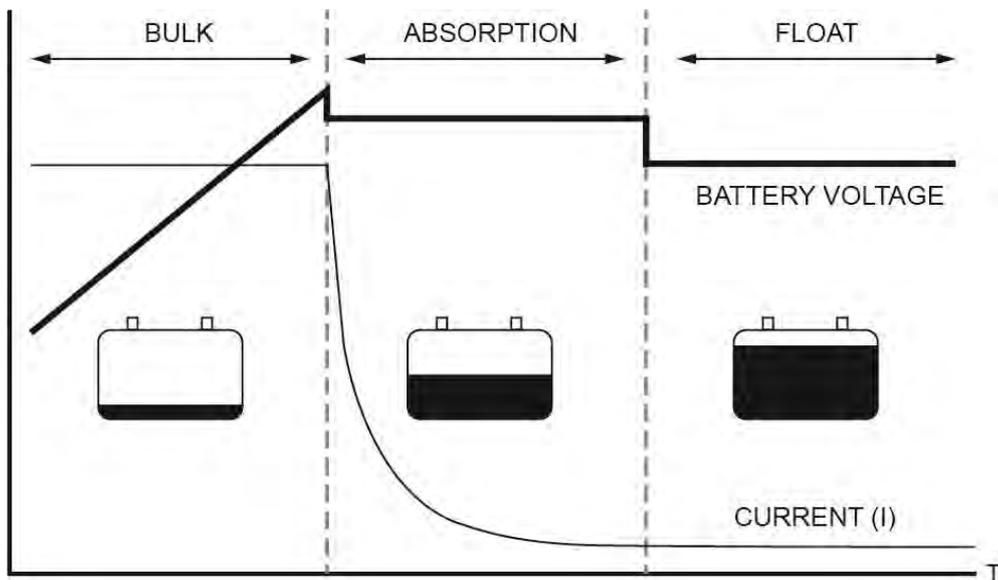


Fig. 9 : Three step charge system

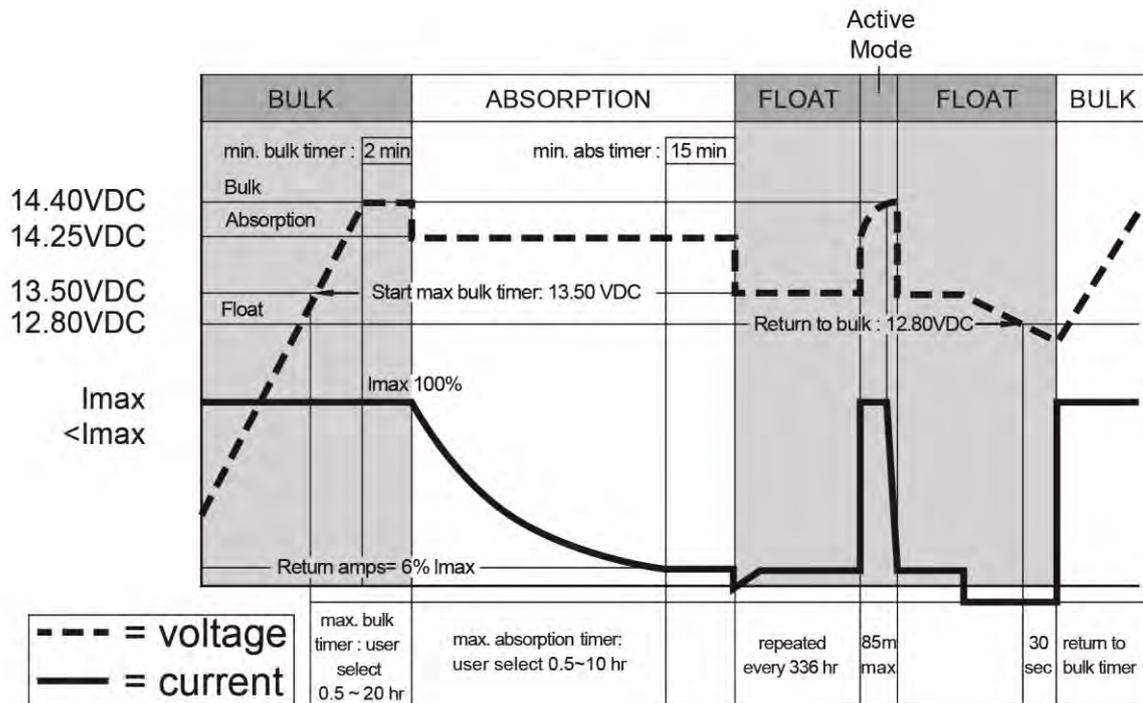


Fig. 10 : Charge characteristic of three-step plus charging method

4-1-2. Bulk charging - Massenladung

Dies ist die Anfangsphase des Ladevorgangs. Während des Massenladens versorgt das Ladegerät den Akku mit kontrolliertem Konstantstrom. Das Ladegerät bleibt in Massenladung, bis die Absorptionsladespannung (bestimmt durch die Auswahl des Batterietyps) erreicht ist und die Ladezeit 0,5 bis 20 Stunden beträgt (bestimmt durch die Auswahl der Batterie **BulkMaxChaTime**), und schaltet dann auf Absorptionsladung um.

4-1-3. Absorb charging

Dies ist die zweite Ladestufe und beginnt nach Erreichen der Absorptionsspannung. Durch Absorbieren wird die Batterie mit einer konstanten Spannung versorgt und die Spannung reduziert Gleichstrom-Ladestrom, um die Absorptionsspannungseinstellung beizubehalten. Laden für 0,5 ~ 10 Stunden (bestimmt durch die Auswahl der **Batterie-AbsMaxCha-Zeit**), wechselt dann zur endgültigen Aufladung.

4-1-4. Float charging

Die dritte Ladestufe erfolgt am Ende der Absorptionsladezeit. Während des endgültigen Ladens wird die Ladespannung auf die endgültige Ladespannung reduziert (bestimmt durch die Auswahl des Batterietyps *). In dieser Phase sind die Batterien voll aufgeladen und bei Bedarf vom Wechselrichter bereit. Die Float-Ladestufe reduziert die Batterieleistung, minimiert den Bewässerungsbedarf (für überflutete Batterien) und stellt sicher, dass die Batterien bei optimaler Kapazität gehalten werden.

4-1-5. Equalization charging - Ausgleichsladung

Die Absicht dieses Ladevorgangs, der zwischen abs und final aktiv ist, besteht darin, die Sulfatierung zu entfernen, die sich durch das Unterladen der Batterien gebildet hat.

Ein weiteres Ziel ist es, alle Zellen in den gleichen Ladezustand zu bringen. Während des Ausgleichladens, steigt die Ladespannung auf 14,1 V an. Ein Zyklus dauert 240 Minuten (automatische Abschaltung). Die Frequenz der Ausgleichladung ist bei jedem Batteriehersteller unterschiedlich. Einige empfehlen beispielsweise, jeden Monat oder alle zehn Zyklen angewendet zu werden, während andere alle sechs Monate oder alle 20 Zyklen empfehlen.

4-1-6. Temperature compensated charging - temperaturkompensiertes Laden

Das Gerät wird optional mit einem Batterietempersensor geliefert. Durch die Installation dieses Batterietempersensors werden die Ladespannungen automatisch an Temperaturabweichungen angepasst.

Wenn bei einem installierten BTS (Batterietempersensor) die Temperatur um die BTS unter 20 ° C liegt, steigt die Absorptions- und Erhaltungsladespannung an, und wenn die Temperatur um die BTS höher als 20 ° C ist, nimmt die Absorptions- und Erhaltungsladespannung ab. In Abb. 11 sehen Sie, um wie viel sich die Ladespannung in Abhängigkeit von der Temperaturanzeige der BTS ändert (erhöht oder verringert). Beispielsweise beträgt die nominale Absorptionsladespannung für eine überflutete Batterie bei 20 ° C bei einem 12-Volt-Modell 14,6 VDC. Wenn die Batterietemperatur 35 ° C beträgt, sinkt die Absorptionsladespannung auf 14,225 VDC (14,6 - 0,375). Wenn der Temperatursensor NICHT installiert ist, werden die Ladespannungen nicht automatisch durch die Temperatur angepasst, sondern auf einer Temperatur von 20 ° C gehalten. Die Lebensdauer der Batterien kann verkürzt werden, wenn sie großen Temperaturänderungen ausgesetzt sind, wenn die BTS nicht installiert ist.

Temperature Compensation using BTS

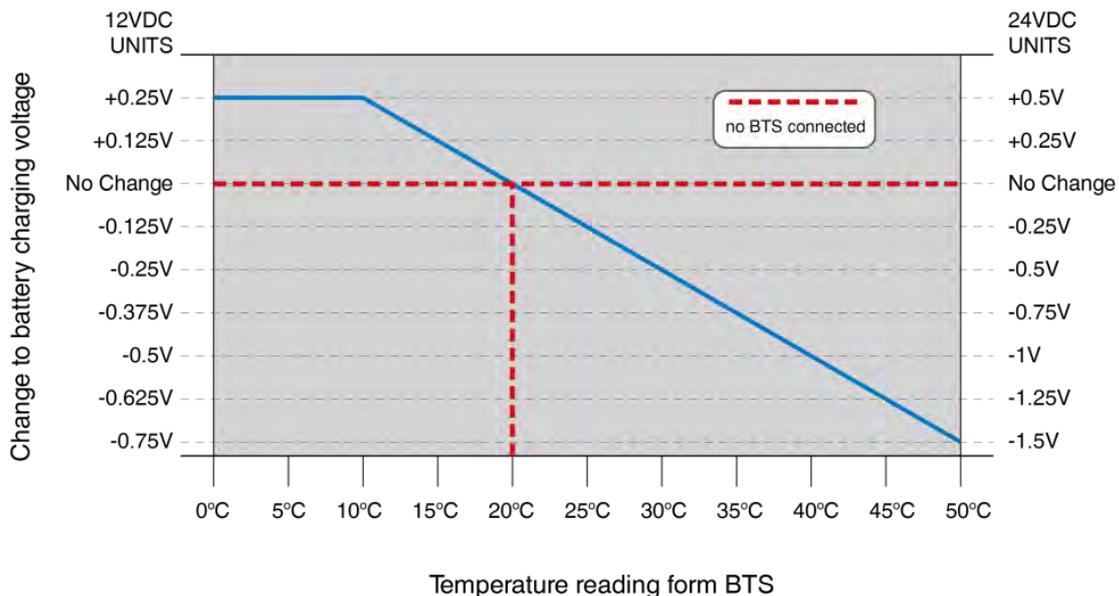


Fig. 11 : Temperature compensation using BTS

4-2. Betriebsmodus Einführung

Die SC-Serie ist nicht nur eine Kombination aus Wechselrichter und Ladegerät. Es gibt viele zusätzliche Funktionen, mit denen die insgesamt verfügbare Wechselstromleistung erhöht werden kann, selbst wenn die externe Wechselstromversorgung begrenzt ist.

4-2-1. Grundlegende Funktionsbeschreibung

Wenn kein externer Wechselstromeingang verfügbar ist, liefert der Wechselrichter des Geräts eine Wechselstromausgangslast von den Batterien. Siehe Abb. 12.

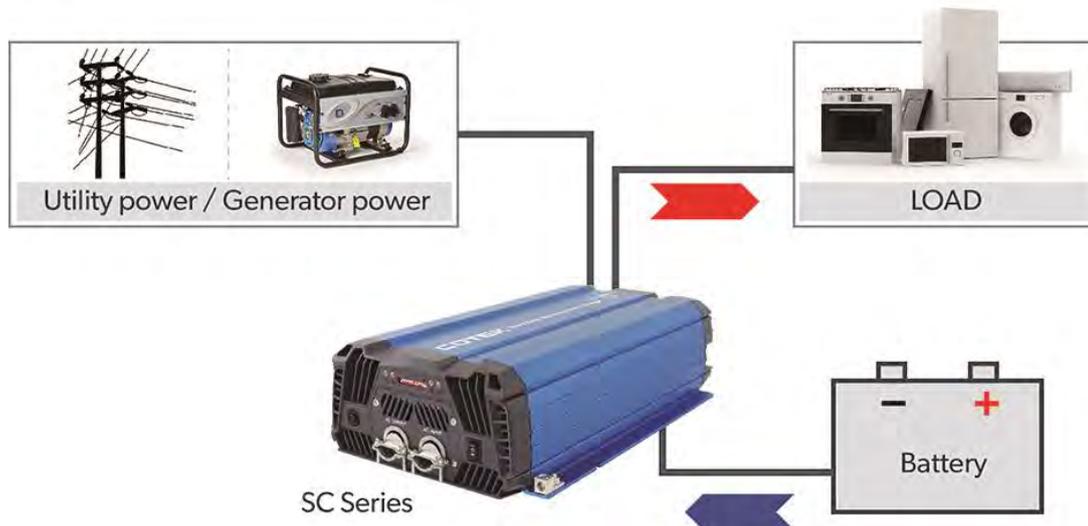


Fig. 12 : Inverter mode

Wenn eine externe Wechselstromversorgung verfügbar ist, schaltet sich das Übertragungsrelais ein. Siehe Abb.13. Beide Ausgänge sowie das Ladegerät werden von der externen Wechselstromversorgung versorgt. Die Batterien werden jetzt aufgeladen.

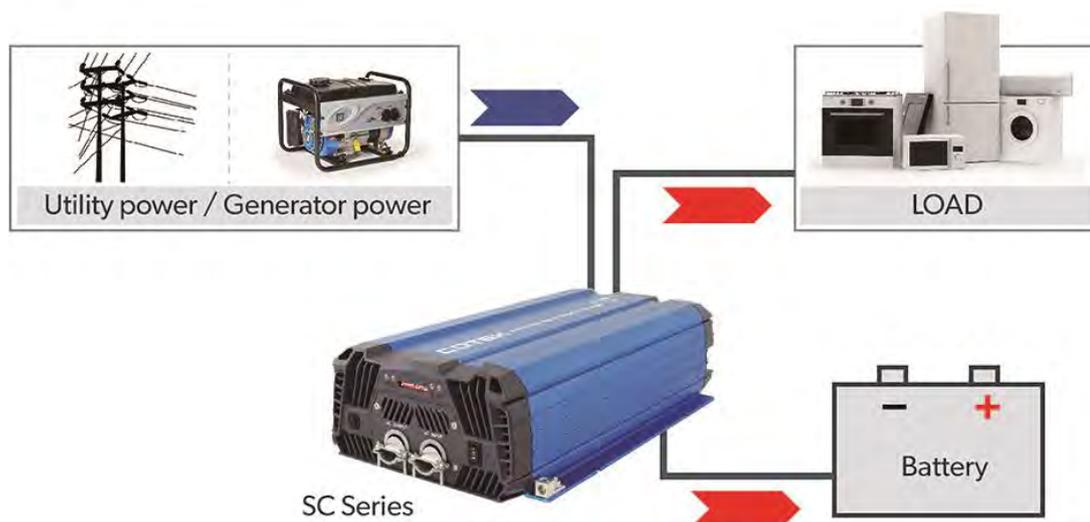


Fig. 13 : Charger mode

4-2-2. Power-sharing-Funktion

Hier ist der Power Sharing-Pegel auf 30 Ampere eingestellt, während die AC-Ausgangslasten insgesamt 20 Ampere verbrauchen. Dies bedeutet, dass nur noch $30 - 20 = 10$ Ampere zum Aufladen übrig bleiben. Bei 12V Batterien 120 VAC ergibt sich ein maximaler Ladestrom von ca. 100A DC. Siehe Abb. 14.

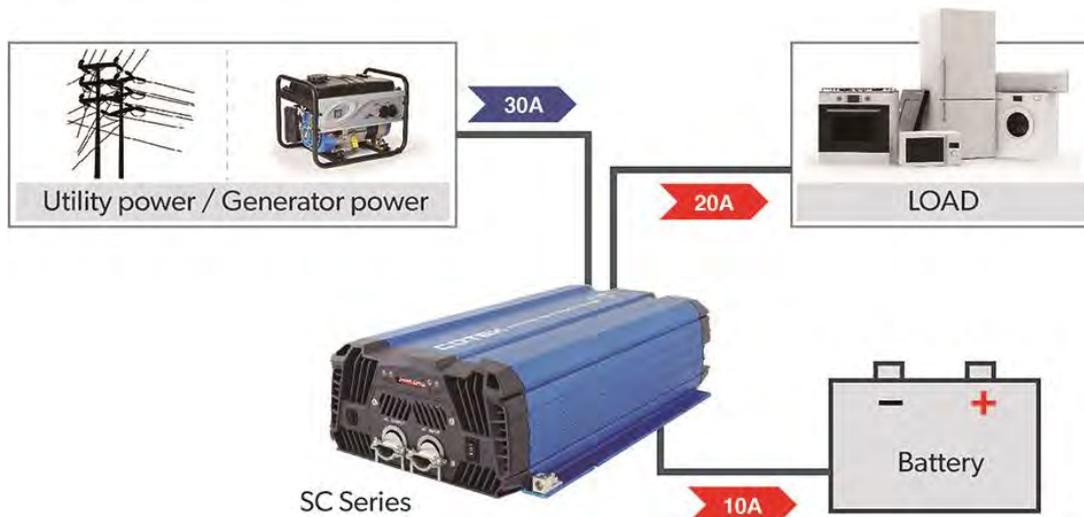


Fig. 14 : Power Sharing Function I

Die Power Sharing-Stufe kann nur über die Fernbedienung lokal am Gerät eingestellt werden. Wenn die gesamte angeschlossene Wechselstromlast das Niveau der Power Sharing-Einstellung (20 A) erreicht, bleibt kein Strom mehr zum Laden des Akkus übrig. Dies bedeutet, dass der Ladestrom des Geräts auf 0 A reduziert wird. Siehe Abb. 15.

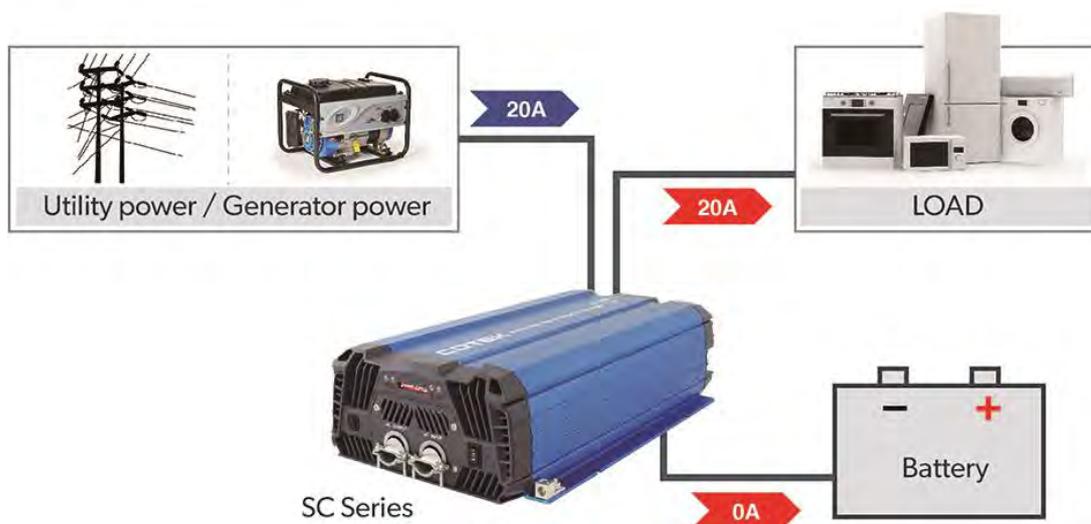


Fig. 15 : Power Sharing Function II

4-2-3. Generatorfunktion

Wenn der Bedarf an Wechselstrom immer noch steigt, kann der externe Wechselstromschutzschalter immer noch auslösen, wenn nichts unternommen wird. Dieses Problem kann durch die Generatorfunktion gelöst werden. Wenn der Gesamtenergiebedarf die maximale externe Stromversorgung überschreitet, kann über den Wechselrichter Energie zur Last der Wechselstromausgänge hinzugefügt werden. Dieses Gerät kann automatisch parallel zur externen Stromversorgung angeschlossen werden.

Siehe Abb. 16. Hier ist der AC-Eingang immer noch auf 20 Ampere begrenzt. Dies reicht nicht aus, um die an die AC-Ausgangslast angeschlossene Gesamtlast (27A) zu versorgen.

Der Wechselrichter liefert die restlichen $27 - 20 = 7A$. Dies bedeutet, dass die begrenzte Menge an externem Wechselstrom durch Energie kompensiert wird, die in den Batterien gespeichert ist.

Später, wenn die Wechselstromlast wieder unter die Einstellung der Stromverteilungsfunktion gefallen ist, beginnt das Batterieladegerät des Geräts mit dem Aufladen der Batterien.

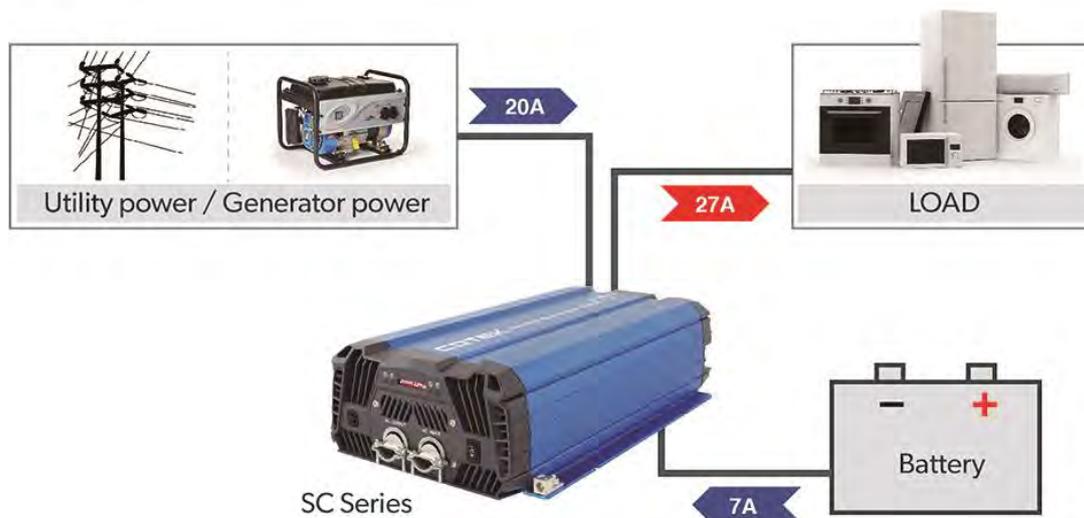


Fig. 16 : Generator Function

4-2-4. Power Support-Funktion

Mit der einstellbaren AC-Eingangstrombegrenzungsfunktion löst die Power Support-Funktion des SC-Wechselrichters OLP (Überlastschutz) aus, wenn die Ausgangsleistung überlastet ist. Es kann das Eingangs-Wechselstromgerät wie das Stromversorgungs- oder Generatorstromsystem schützen.

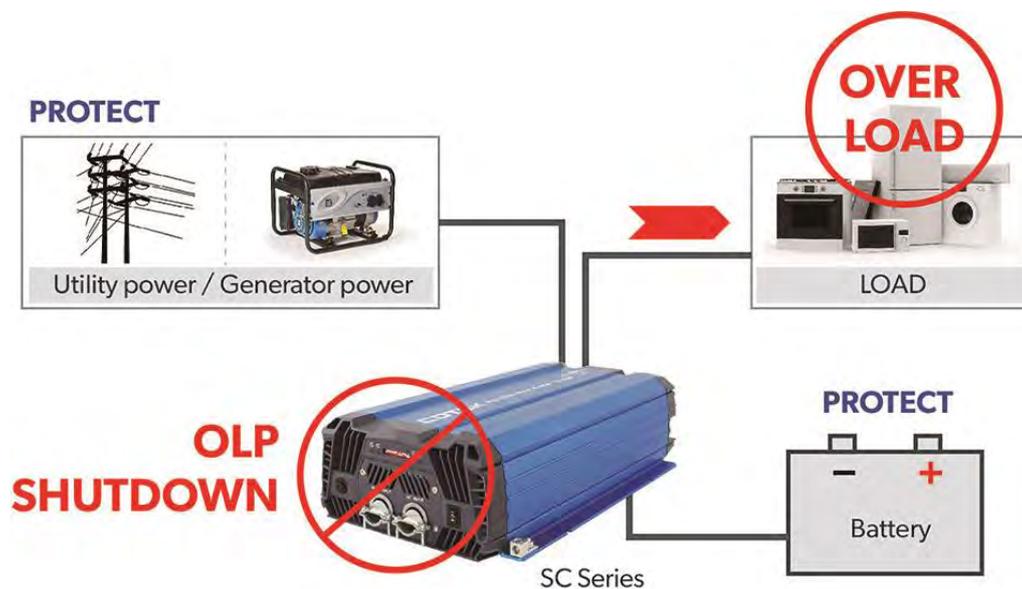


Fig. 17 : Power Support Function

VORSICHT



Bei der Sicherheitseinheit wird das Übertragungsrelais sofort ausgeschaltet, wenn die eingehende Wechselstromversorgung ausfällt, so dass am Landkabeleinlass niemals eine Hochspannung anliegt, wenn es nicht angeschlossen ist.

5. Fehlerbehebung

Status	LED Anzeige	Summer	Status	Lösung
grün	— — — langsames blinken	2x kurz	Übertemperaturschutz (OTP)	1. Belüftung verbessern. Stellen Sie sicher, dass die Lüftungsöffnungen im Wechselrichter nicht blockiert sind. 2. Umgebungstemperatur reduzieren.
	• • • • • schnelles blinken	1x kurz	Unter-Temperaturschutz (UTP)	1. Erhöhen Sie die Umgebungstemperatur.
orange	— — — langsames blinken	N/A	Netzüber- / Unterspannungsschutz	1. Stellen Sie sicher, dass der Wechselstromeingang innerhalb von 90 VAC ~ 132 VAC (110 V-System) oder 180 VAC ~ 264 VAC (220 V-System) liegt.
	• • • • • schnelles blinken	N/A	Netzüberstromschutz	1. Schalten Sie die Last aus und stellen Sie sicher, dass im Lastkreis kein Kurzschluss vorliegt. 2. Überprüfen Sie den Einstellwert der AC-Eingangsstrombegrenzung (Dip-Schalter S4, S5, S6). 3. Schalten Sie das Gerät manuell wieder ein.
	————— dauerleuchten	N/A	Phasen- oder Frequenzfehler	1. Stellen Sie sicher, dass die AC-Eingangsfrequenz mit der Ausgangsfrequenz des Geräts übereinstimmt.
red	— — — langsames blinken	4x kurz	Batterie Unterspannungsschutz	1. Überprüfen Sie die DC-Eingangsspannung. Erhöhen Sie die DC-Eingangsspannung. 2. Überprüfen Sie die DC-Eingangsverbindung und das Wringkabel. 3. Batterie aufladen.
	• • • • • schnelles blinken	3x kurz	Batterie-Überspannungsschutz	1. Überprüfen Sie die DC-Eingangsspannung. DC-Eingangsspannung reduzieren.
	————— dauerleuchten	5x kurz	Überlast (101%~115%) Schutz	1. Reduzieren Sie die Last bei fehlgeschlagenem Neustart. 2. Schalten Sie das Gerät manuell wieder ein.
	N/A	Überlast (>115%) / Kurzschluß Schutz		

Table 16 : INV./CHR. Mode Trouble Shooting

6. WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE für die Schiffsanwendung basierend auf dem Standardcode von UL 458

SPEICHERN SIE DIESE EINFÜHRUNGEN: Dieses Handbuch enthält wichtige Sicherheits- und Betriebsverfahren.

1. VORSICHT - Um das Verletzungsrisiko zu verringern, laden Sie nur AGM-, GEL-, Lithium- und Blei-Säure-Akkus auf. Andere Batterietypen können platzen und Verletzungen und Schäden verursachen.
2. Setzen Sie das Ladegerät weder Regen noch Schnee aus.
3. Die Verwendung eines vom Hersteller des Schiffsgeräts nicht empfohlenen oder verkauften Zubehörs kann zu Feuer, Stromschlag oder Verletzungen von Personen führen.
4. Marineeinheit nicht zerlegen; Bringen Sie es zu einem qualifizierten Servicetechniker, wenn eine Wartung oder Reparatur erforderlich ist. Ein falscher Zusammenbau kann zu Stromschlag oder Brand führen.
5. Um das Risiko eines Stromschlags zu verringern, ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose, bevor Sie Wartungsarbeiten oder Reinigungen durchführen. Durch Ausschalten der Steuerung wird dieses Risiko nicht verringert.
6. WARNUNG - RISIKO EXPLOSIVER GASE.
 - Das Arbeiten in der Nähe einer Bleibatterie ist gefährlich. BATTERIEN ERZEUGEN EXPLOSIVE GASE WÄHREND DES NORMALEN BATTERIEBETRIEBS. Aus diesem Grund ist es äußerst wichtig, dass Sie jedes Mal, bevor Sie das Gerät in der Nähe der Batterie warten, dieses Handbuch lesen und die Anweisungen genau befolgen.
 - Befolgen Sie diese und jene Anweisungen, um das Risiko einer Batterieexplosion zu verringern
Veröffentlicht vom Batteriehersteller und Hersteller eines Geräts, das Sie in der Nähe der Batterie verwenden möchten. Überprüfen Sie die Warnhinweise auf diesen Produkten und am Motor.
7. PERSÖNLICHE VORSICHTSMASSNAHMEN
 - Jemand sollte sich in Reichweite Ihrer Stimme befinden oder nahe genug sein, um Ihnen zu helfen, wenn Sie in der Nähe einer Blei-Säure-Batterie arbeiten.
 - Halten Sie viel frisches Wasser und Seife in der Nähe bereit, falls Batteriesäure Haut, Kleidung oder Augen berührt.
 - Tragen Sie einen vollständigen Augen- und Kleidungsschutz. Berühren Sie die Augen nicht, wenn Sie in der Nähe der Batterie arbeiten.
 - Wenn Batteriesäure Haut oder Kleidung berührt, sofort mit Wasser und Seife waschen. Wenn Säure in das Auge gelangt, das Auge sofort mindestens 10 Minuten lang mit fließendem kaltem Wasser überfluten und sofort einen Arzt aufsuchen.
 - NIEMALS rauchen oder Funken oder Flammen in der Nähe der Batterie oder des Motors zulassen.
 - Seien Sie besonders vorsichtig, um das Risiko zu verringern, dass ein Metallwerkzeug auf die Batterie fällt. Dies kann zu Funkenbildung oder Kurzschluss der Batterie oder eines anderen

-
- elektrischen Teils führen, das eine Explosion verursachen kann.
 - Entfernen Sie persönliche Metallgegenstände wie Ringe, Armbänder, Halsketten und Uhren, wenn Sie mit einer Blei-Säure-Batterie arbeiten. Eine Blei-Säure-Batterie kann einen Kurzschlussstrom erzeugen, der hoch genug ist, um einen Ring oder dergleichen mit Metall zu verschweißen, was zu schweren Verbrennungen führt.
 - Laden Sie NIEMALS einen gefrorenen Akku auf.
 - Wenn erforderlich, um die Batterie aus dem Behälter zu entfernen, entfernen Sie immer zuerst den geerdeten Anschluss von der Batterie. Stellen Sie sicher, dass alle Zubehörteile in den Behältern ausgeschaltet sind, um keinen Lichtbogen zu verursachen.
 - Stellen Sie sicher, dass der Bereich um die Batterie gut belüftet ist.
 - Batterieklemmen reinigen. Achten Sie darauf, dass keine Korrosion mit den Augen in Kontakt kommt.
 - Beachten Sie alle spezifischen Vorsichtsmaßnahmen des Batterieherstellers, z. B. das Entfernen oder Nicht-Entfernen der Zellenkappen während des Ladevorgangs und die empfohlenen Laderaten
 - In jede Zelle destilliertes Wasser geben, bis die Batteriesäure den vom Batteriehersteller angegebenen Wert erreicht. Dies hilft, überschüssiges Gas aus den Zellen zu entfernen. Nicht überfüllen. Befolgen Sie bei einem Akku ohne Zellendeckel die Anweisungen des Herstellers zum Aufladen.

8. LAGE DER MARINE-EINHEIT

- Stellen Sie die Marineeinheit in einem separaten, gut belüfteten Fach von der Batterie entfernt auf.
- Stellen Sie die Marineeinheit niemals direkt über die Batterie. Gase aus der Batterie korrodieren und beschädigen die Marineeinheit.
- Lassen Sie niemals Batteriesäure auf das Schiffsgerät tropfen, wenn Sie die Schwerkraft ablesen oder die Batterie füllen.
- Betreiben Sie die Marineeinheit nicht in einem geschlossenen Bereich und schränken Sie die Belüftung in keiner Weise ein.

9. VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DEN DC-ANSCHLUSS

Verbinden und trennen Sie die DC-Ausgangsanschlüsse erst, nachdem Sie die Schalter der Marineeinheit auf Aus gestellt und das Netzkabel aus der Steckdose gezogen oder die AC-Trennung geöffnet haben.

10. EXTERNE ANSCHLÜSSE ZUM LADEGERÄT MÜSSEN DEN ELEKTRISCHEN VORSCHRIFTEN DER KÜSTENWÄCHTER DER VEREINIGTEN STAATEN (33CFR183, UNTERTEIL I) ENTSPRECHEN.

11. ERDUNGSANLEITUNG - Diese Schiffseinheit sollte an ein geerdetes, dauerhaftes Metallverdrahtungssystem angeschlossen werden. oder ein Geräteerdungsleiter sollte mit Stromkreisleitern verlegt und an die Geräteerdungsklemme oder das Kabel am Gerät angeschlossen werden. Die Anschlüsse an das Gerät müssen allen örtlichen Vorschriften und Verordnungen entsprechen.

7. Garnatie

Wir garantieren dieses Produkt für einen Zeitraum von 24 Monaten ab Kaufdatum gegen Material- und Verarbeitungsfehler und reparieren oder ersetzen defekte Combi-Einheiten, wenn Sie das Gerät direkt mit frankiertem Porto an uns zurücksenden.

Diese Garantie erlischt, wenn das Gerät missbraucht, verändert oder versehentlich beschädigt wurde. COTEK haftet nicht für Dinge, die auf ein Verschulden des Benutzers zurückzuführen sind.

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

2018.10_A0