

X Modifizierte Sinuswelle
O Reine Sinuswelle

Wechselrichter EP300W



Bedienungsanleitung

1. Einführung

Vielen Dank für den Erwerb dieses Wechselrichters. Bei diesem Gerät handelt es sich um einen kompakten portablen qualitativ sehr hochwertigen Wechselrichter. Dieser wandelt die 12VDC (resp. 24VDC*) Bordspannung Ihres Fahrzeugs oder Bootes angeschlossen am Zigarrenanzünder-Stecker oder direkt an der Batterie, effizient und zuverlässig in Strom für eine Vielzahl von Haushaltsgeräten wie TV-Geräte, Computer, Videorecorder, etc. Das Gerät wurde für eine lange Lebensdauer konzipiert und verfügt über automatische Sicherung

um sowohl das Gerät selbst als auch Ihre Batterie vor Überlastung zu schützen.

Bitte lesen Sie vor der Installation die Anweisungen aufmerksam und bewahren Sie diese für späteren Gebrauch auf.

Bedienung

Dieses Produkt wurde sorgfältig entwickelt und für Dauergebrauch ausgelegt.

Bitte lesen Sie diese Anweisungen aufmerksam durch und halten Sie sich an die Anweisungen.

Bitte lesen Sie die VORSICHTSMASSNAHMEN aufmerksam um Schäden am Wechselrichter oder anderen angeschlossenen Geräten zu vermeiden.

2. Sicherheit an erster Stelle

Ein inkorrektter Anschluss oder falsche Handhabung des Gerätes kann den Anwender gefährden oder andere Schäden verursachen. Wir möchten Sie bitten, die VORSICHTS- und WARN-HINWEISE dringend zu beachten. VORSICHTSHINWEISE zeigen Fehlanwendungen oder Zustände auf, welche dem Gerät oder den angeschlossenen Geräten schaden können. WARN-HINWEISE zeigen Zustände an, welche Verletzung oder Tod führen können.

VORSICHT! Stromschlag-Gefahr - von Kindern Fernhalten

- Der Wechselrichter generiert die selbe Wechselspannung wie eine Haushaltssteckdose. Behandeln Sie ihn deshalb gleich wie eine solche Steckdose.
- Stecken Sie keinerlei Gegenstände in die Steckdose, den Ventilator oder andere Öffnungen des Gerätes
- Setzen Sie den Wechselrichter nicht Wasser, Regen, Schnee oder Dampf aus.
- Schliessen Sie den Wechselrichter unter keinen Umständen an eine Wechselstrom-Steckdose an.

VORSICHT! Heisse Oberfläche

- Das Gehäuse des Wechselrichters kann unangenehm warm werden und unter Vollast Temperaturen von bis zu 60°C erreichen. Stellen Sie sicher, dass rund um das Gerät herum ein Freiraum von mindestens 5cm besteht. Halten Sie während dem Betrieb Gegenstände fern, welche durch Hitze Schaden nehmen können.

VORSICHT! Explosionsgefahr

- Verwenden Sie den Wechselrichter niemals in unmittelbarer Nähe von leicht entflammbar (Ab-)Gasen wie beispielsweise im Abgasbereich bei Motorbooten oder in der Nähe von Propan-Tanks. Verwenden Sie den Wechselrichter nicht in geschlossenen Lagerräumen von herkömmlichen Blei-Säure Autobatterien. Anders als geschlossene wartungsfreie Batterien entwickeln diese explosives Wasserstoffgas (Knallgas), welches durch Funken bei elektrischen Verbindungen entzündet werden kann.

- Vergewissern Sie sich, dass wenn Sie an der elektrischen Anlage arbeiten, jemand in der Nähe ist, um bei einem Notfall zur Stelle sein kann.

WARNUNG!

- Verbinden Sie niemals Wechselstrom-führende Komponenten mit dem Steckdosen-Ausgang des Wechselrichters. Dieser würde beschädigt werden, selbst dann, wenn er ausgeschaltet wäre.
- Setzen Sie den Wechselrichter nicht Umgebungstemperaturen über 40°C aus.

WARNUNG! Folgende Geräte dürfen am Wechselrichter nicht angeschlossen werden:

- Batteriebetriebene Kleingeräte wie wiederaufladbare Taschenlampen, wiederaufladbare Rasierapparate und Nachtlichter, welche zum Laden direkt an 230V Steckdosen angeschlossen werden.
- Gewisse Ladegeräte für Akkus von Elektro-Handwerkzeugen. Diese Ladegeräte verfügen über Warnhinweise, dass an dessen Batteriepolen gefährliche Spannung besteht.
- Vergewissern Sie sich, dass der Wechselrichter stets nur an Batterien mit entsprechender Gleich-Spannung angeschlossen wird (zB. 12V (24V*) Batterie an 12V (24V*) Eingang des Wechselrichters)

Demontieren oder modifizieren Sie den Wechselrichter niemals selbst.

3. Sicherheitsmassnahmen

- Eingangsseitig sind folgende Schutzmassnahmen eingebaut: Verpolungs-Schutz (ergibt eine defekte Sicherung), Über- und Unterspannung, Alarm bei entladener Batterie und Not-Aus
- Ausgangsseitig sind folgende Schutzmassnahmen eingebaut: Kurzschluss / Überlastung / Überhitzung
- Ein/Aus-Schalter mit LED Zustandsanzeige
- Ein- und Ausgänge sind vollständig isoliert
- Geringer Strombedarf (Standby)
- LVD (Low Voltage) konform nach EN60950 und e8 Kennzeichnung
- EMV konform nach EN61000-6-3, EN55022

4. Anschluss

Zur Wahrung der Sicherheit schliessen Sie den Wechselrichter nur an einem Ort an, welcher...

- trocken ist. Setzen Sie das Gerät nicht Spritzwasser oder Dampf aus
- kühl ist. Verwenden Sie das Gerät nur bei Umgebungstemperaturen zwischen 0°C und 40°C. Halten Sie das Gerät fern von heisser Luft oder Geräten, welche grosse Hitze erzeugen.
- gut belüftet ist. Stellen Sie sicher, dass für die notwendige Kühlung rund um das Gerät herum ein Freiraum von mindestens 5cm besteht.
- sicher ist. Schliessen Sie den Wechselrichter niemals in geschlossenen Lagerräumen von Autobatterien oder entflammaren Flüssigkeiten wie Benzin oder explosiven Gasen.
- sauber und frei von Staub oder Dreck ist. Dies ist sehr wichtig, falls der Wechselrichter an einem Arbeitsplatz verwendet wird.

Wählen Sie also einen geeigneten Platz.

5. Funktionsweise

Der Wechselrichter funktioniert in 2 Schritten: Während dem ersten Schritt erhöht der Wandler den DC Gleichstrom-Eingang der Spannungsquelle (zB. eine 12V, resp. 24V* Batterie) auf 300V DC. Im

zweiten Schritt wird die hohe DC Spannung durch die ausgeklügelten Power MOSFET Transistoren und der IGBT Technologie in Brückenkonfiguration in den benötigten Wechselstrom umgewandelt. Daraus resultiert eine exzellente Lastbeständigkeit.

6. Zeichnung

(Das Bild ist nur stellvertretend und kann sich von Ihrem Modell unterscheiden)

7. Übersicht

(1) Ein/Aus Schalter

Schaltet den Wechselrichter ein, resp. aus.

(2) Zustandsanzeige

Leuchtet in eingeschaltetem Zustand und zeigt an, dass das Gerät einsatzbereit ist.

(3) Überlast (Fehler) Anzeige

Wenn diese LED aufleuchtet befindet sich der Wechselrichter im Schutz-Modus - Bitte den Betrieb baldmöglichst beenden

(4) AC Ausgangs-Steckdose

Wechselstrom-Ausgang. Bitte beachten Sie, dass je nach Land verschiedene Steckdosen zum Einsatz kommen - siehe Bilder.

(5+, 5-) Batterie-Anschlüsse

Bitte schliessen Sie den Wechselrichter unter der Verwendung der beiliegenden Kabel an und beachten Sie auf korrekte Polarität wenn Sie die Krokodilklemmen an der Batterie anschliessen. Der rote Anschluss ist positiv (5+) und der schwarze Anschluss ist negativ (5-).

(6) Hispeed Lüfter

Der interne Stromkreis wird während dem Betrieb vom Lüfter automatisch gekühlt

(7) Anschlusskabel mit Krokodilklemmen

für den Anschluss der Batterie an den Wechselrichter

(8) Anschlusskabel mit Zigarrenanzünder-Stecker

für den Anschluss des Wechselrichters über die Zigarrenanzünder-Steckdose

8. Stromquelle

Um eine einwandfreie Funktion garantieren zu können muss die Ausgangsspannung der Stromquelle mindestens 10.5V (21V*) und maximal 15.0V (30V*) betragen

Als Stromquelle kann eine Batterie oder eine sonstige DC Quelle dienen

Um die benötigte Stromstärke (in Ampère) der Stromquelle zu ermitteln, teilen Sie die Ausgangsleistung (in Watt) des anzuschliessenden Gerätes durch die Eingangsspannung (im Falle einer Autobatterie wären dies 12V, bei LKWs 24V*)

9. Anschluss an die Stromquelle

- Packen Sie den Wechselrichter aus und vergewissern Sie sich, dass der Schalter in der OFF Position ist.

- Schliessen Sie das Anschlusskabel (8) am Wechselrichter an - siehe Punkt 7. (5+, 5-)

- Führen Sie den Zigarrenanzünder-Stecker in die Zigarrenanzünder-Steckdose ein

Achtung:

Das Gerät in 12V Ausführung darf nur an 12V Batterien angeschlossen werden - wird es an 6V oder 24V Quellen angeschlossen führt dies zwangsläufig zu Beschädigungen des Gerätes.

(Das Gerät in 24V* Ausführung darf nur an 24V* Batterien angeschlossen werden - wird es an 6V oder 12V Quellen angeschlossen führt dies zwangsläufig zu Beschädigungen des Gerätes.)

10. Anschluss eines 230V Gerätes

- Die Leistungsaufnahme des anzuschliessenden Gerätes muss im Bereich des Wechselrichters liegen.
- Führen Sie den Gerätestecker in die Steckdose des Wechselrichters ein
- Drücken Sie den ON Schalter - wenn die grüne LED auf leuchtet ist das Gerät betriebsbereit
- Die LED erlischt wenn die Eingangsspannung unter 10V (20V*) fällt und der Wechselrichter schaltet automatisch aus >Schalten Sie das 230V Gerät aus und trennen Sie den Stecker

Achtung: Verwenden Sie niemals ein Kabel ohne Stecker

11. Wiederaufladbare Geräte

Achtung: Einige wiederaufladbare Geräte können direkt an 230V Steckdosen angeschlossen werden. Solche Geräte können den Wechselrichter Schaden zu führen. Wenn ein wiederaufladbares Gerät das erste mal angeschlossen wird, beobachten Sie während ca. 10 Minuten dessen Temperatur. Falls es ziemlich heiss werden sollte eignet es sich NICHT für den Anschluss an den Wechselrichter.

Wiederaufladbare Geräte können am einfachsten mit einem separaten Ladegerät oder Transformator geladen werden.

12. Sicherung

Der Wechselrichter ist mit einer 40 Ampère Sicherung ausgestattet. Defekte Sicherungen müssen mit durch neue mit demselben Wert ersetzt werden

13. Positionierung des Wechselrichters

- Es ist zu achten, dass keine Flüssigkeit in den Wechselrichter gelangt
- Die Umgebungstemperatur sollte im Bereich zwischen 10°C und 27°C liegen - das Gerät nicht unmittelbar an oder auf ein Hitze erzeugendes Gerät stellen
- Nicht direktem Sonnenlicht aussetzen
- Stellen Sie sicher, dass für die notwendige Kühlung rund um das Gerät herum ein Freiraum von mindestens 5cm besteht.
- Stellen Sie keine Gegenstände auf den Wechselrichter
- Verwenden Sie das Gerät nicht in der Nähe von entflammbar Materialien oder an Orten wo entflammbare Gase oder Rauch entstehen kann.

14. Anschluss an eine Fahrzeugbatterie

- Es wird empfohlen, den Motor pro Stunde 15 Minuten laufen zu lassen dass die Batterie nicht zu stark entladen wird.
- Der Wechselrichter kann sowohl bei stehendem oder laufendem Motor betrieben werden
- Es ist möglich, dass der Wechselrichter beim Motorstart aufgrund des Spannungsabfalls kurzfristig aussetzt
- Wenn Sie den Wechselrichter nicht mehr benötigen lösen Sie die Verbindung zur Batterie

15. Alarm bei Spannungsabfall der Batterie

Der Wechselrichter schaltet automatisch aus wenn die Spannung unter 10V (20V*) fällt

16. Störungen

(Schutzeinrichtungen des Wechselrichters)

Geringe Batterie-Spannung - kann die Batterie beschädigen jedoch nicht den Wechselrichter, da dieser automatisch ausschaltet. Sobald die Betriebsspannung wieder hergestellt ist, kann der Wechselrichter wieder benützt werden.

Überlast-Schutz - wenn die Eingangsspannung 15VDC (30VDC*) übersteigt oder wenn die Ausgangsleistung dauerhaft überstiegen wird schaltet das Gerät automatisch ab.

Kurzschluss - wenn sich die Drähte berühren oder das angeschlossene Gerät einen Kurzschluss hat, führt dies zum Durchbrennen der Sicherung. Trennen Sie in diesem Fall das Gerät vom Wechselrichter und ersetzen Sie die Sicherung.

Überhitzungs-Schutz - Wenn die interne Temperatur 65°C überschreitet schaltet das Gerät automatisch aus. Nach einer Abkühldauer von 15 Minuten kann das Gerät wieder eingeschaltet werden.

17. Allgemeine Probleme

18. Das Gerät schaltet ein aber es ist kein permanenter Betrieb möglich.

Bei einige Induktions-Motoren kann es vorkommen, dass 2-6 Startversuche notwendig sind. Wenn das angeschlossene Gerät nur beim einschalten kurz startet und sogleich wieder abschaltet, versuchen Sie mit mehrmaligem aufeinanderfolgendes kurz Einschalten.

Brummen bei Musikwiedergabegeräten

Bei Lautsprechern von günstigen Musikwiedergabegeräten kann Brummen auftreten, da diese die modifizierten Sinuswellen nicht filtern, welche der Wechselrichter generiert.

Störungen beim TV Betrieb

Der Wechselrichter kann auf dem Bildschirm Interferenzen erzeugen, insbesondere, wenn das empfangene TV Signal schwach ist. Versuchen Sie mit den folgenden Ansätzen Abhilfe zu schaffen:

- Platzieren Sie den Wechselrichter so weit wie möglich weg vom TV Gerät, der Antenne und dem Antennenkabel.
- Probieren Sie verschiedene Platzierungen des TV Geräts, der Antenne und dem Antennenkabel aus
- Verwenden Sie Antennenkabel von höherer Qualität

18. Problemlösung

| | |
|--|---|
| <u>Problem: Geringe Ausgangsspannung</u> | |
| Ursache | Lösung |
| - Der Wechselrichter ist überlastet - Eingangsspannung liegt unter 10.6V (21.2V*) | - Reduzieren Sie die Ausgangsleistung - Erhöhen Sie die Eingangsspannung über 10.6V (21.2V*) |
| <u>Hinweis:</u> Verwenden Sie nur RMS Voltmeter zum Messen der Ausgangsspannung | |
| <u>Problem: Zu tiefe Batteriespannung</u> | |
| Ursache | Lösung |
| - Schlechter Batteriezustand - Ungeeignete Stromquelle oder Spannungsabfälle | - Ersetzen Sie die Batterie - Prüfen Sie die den Kontakt des Zigarrenanzünder-Steckers - falls |

| | |
|--|--|
| | erforderlich reinigen oder ersetzen |
| <u>Problem: Keine Ausgangsspannung</u> | |
| <u>Ursache</u> | <u>Lösung</u> |
| - Der Wechselrichter ist ausserhalb der Betriebstemperatur | - Schalten Sie den Wechselrichter nacheinander ein und wieder aus. Falls nötig wiederholen Sie diesen Vorgang bis der Wechselrichter startet |
| - Zigarrenzünder-Steckdose liefert keinen Strom | - Schalten Sie die Zündung ein |
| - Batteriespannung liegt unter 10V (20V*) | - Ersetzen Sie die Batterie |
| - Wechselrichter schaltet aufgrund Überhitzung aus | - Lassen Sie den Wechselrichter abkühlen. Stellen Sie sicher, dass ausreichend Luftzirkulation vorhanden ist |
| - Die Sicherung ist durchgebrannt | - Ersetzen Sie die Sicherung. Vergewissern Sie sich, dass die Anschlusskabel korrekt angeschlossen sind. |

19. Vorsichtsmassnahmen

- Wenn Sie den Wechselrichter an eine Batterie oder andere Stromquelle verbinden achten Sie auf einen korrekten Kabelanschluss und beachten Sie insbesondere die Polarität.
- Stellen Sie sicher, dass die Eingangsspannung 15V (30V*) nicht übersteigt.
- Stellen Sie sicher, dass die Steckverbindungen fest sitzen. Lose Verbindungen können zu Überhitzung und Beschädigung sowohl am Wechselrichter als auch bei der Stromquelle führen.
- Fehlanwendungen des Wechselrichters können zu Verletzungen führen

20. Technische Daten

| | | |
|---------------|----------------------------|---|
| Norm Leistung | | 300W |
| Ausgang | Max. Leistung | 600W |
| | Frequenz | 50Hz +/-5% |
| | Wechselstrom Toleranz | +/-10% |
| | AC Spannung | 220/230/240VAC |
| | Wellenform | Modifizierter Sinus |
| Eingang | Lastschwelle | <0.4A |
| | | <0.6A |
| | DC Spannung | 12V oder 24V* |
| | Spannungsbereich | 10-15VDC oder 21-30VDC* |
| | Effizienz | >80% |
| | Sicherung | 12V 40A |
| | | 24V* 20A* |
| Schutz- | Alarm b. schw. Batt' | 10VDC+/-0.5V oder 20.5VDC+/-1V* |
| einrichtungen | Abschaltung b. schw. Batt' | 9.5VDC+/-0.5V oder 19.5VDC+/-1V* |
| | Überlast | >340W |
| | | Automatische Abschaltung> zur Reaktivierung wiedereinschalten |

| | | |
|---------|--------------------------------------|--------------------------|
| | Überspannung | 15-16V oder 30-32V* |
| | Überhitzung | >60°C |
| | Kurzschluss | Automatische Abschaltung |
| | Batterie-Polarität | Durch Sicherung |
| Zubehör | 1. Kabel für Batterieanschluss | |
| | 2. Kabel mit Zigarrenanzünderstecker | |
| | * nur 24V Ausführung | |

21. Achtung

Die Garantie erlischt bei falscher Handhabung des Wechselrichters

Metall und elektronische Bestandteile gehören nicht in den normalen Hausmüll, sondern müssen entsprechend der geltenden gesetzlichen Bestimmungen entsorgt werden.