

Wechselrichter „WR 500 S“

Bedienungsanleitung



SUNSET Energietechnik GmbH · Industriestr. 8 - 22 · 91325 Adelsdorf ·
 Tel. ++49 / (0)9195 - 94 94 -0 · Fax ++49 / (0)9195 - 94 94 -290 · Email: info@sunset-solar.com

1. EINLEITUNG

Wir gratulieren Ihnen zum Kauf des Wechselrichters „WR 500 S“. Mit diesem Wechselrichter wird die Gleichspannung (DC) aus einer 12 V Gleichstromquelle (Solarbatterie) in Wechselspannung (AC) umgewandelt. Mit der Wechselspannung können Sie Elektrogeräte wie Fernseher, Notebooks, Mobiltelefone, Lampen, u.a. betreiben. Die automatische Sicherheitsabschaltung schützt die Batterien vor Tiefentladung.

Wenn Sie die Bedienungsanleitung beachten und sich an unsere Vorgaben halten, werden Sie mit Ihrem neuen Wechselrichter „WR 500 S“ jahrelang Freude haben. Selbstverständlich kann unsere Anleitung nicht exakt auf alle speziellen Gegebenheiten eingehen. Sollten Ihnen die Informationen zur Installation nicht ausreichen, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder rufen Sie unsere Solarhotline an.

2. LIEFERUMFANG

- Wechselrichter „WR 500 S“
- Kabelsatz zum Anschluss an die Batterie mit Krokoklemmen
- Bedienungsanleitung

3. SICHERUNGSHINWEISE

- Diese Bedienungsanleitung dient dazu, Sie mit der Funktionsweise dieses Produktes vertraut zu machen. Bewahren Sie diese Anleitung daher gut auf, damit Sie jederzeit darauf zugreifen können.
- Überprüfen Sie das Gerät vor jeder Inbetriebnahme auf Beschädigungen. Wenn das Gerät, das Kabel oder der Stecker sichtbare Schäden aufweisen, darf das Gerät nicht benutzt werden. Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn es eine Fehlfunktion hatte oder heruntergefallen ist.
- Ein Umbauen oder Verändern des Produktes beeinträchtigt die Produktsicherheit und ist nicht zulässig. Achtung Verletzungsgefahr!
- Behandeln Sie das Produkt sorgfältig. Es kann durch Stöße, Schläge oder Fall aus bereits geringer Höhe beschädigt werden.
- Halten Sie das Produkt fern von Feuchtigkeit und extremer Hitze.
- Tauchen Sie das Produkt niemals in Wasser oder andere Flüssigkeiten.
- Achten Sie darauf, dass die maximale Leistungsaufnahme des angeschlossenen Gerätes (Verbraucher) den Nenn-Ausgangsstrom des Spannungswandlers nicht übersteigt.
- Stellen Sie das Gerät an einem leicht zugänglichen Ort auf, um es im Notfall schnell von der Spannungsquelle trennen zu können.
- Verwenden Sie den Wechselrichter nicht zur Einspeisung in das Wechselstromnetz von Hausinstallationen.
- Die Ein- und Ausgangsanschlüsse müssen einen festen Sitz haben, überprüfen Sie die Stabilität regelmäßig.
- Lassen Sie das Gerät während des Betriebes nie unbeaufsichtigt.
- Wenn der Wechselrichter über die Anschlusskabel direkt mit einer Fahrzeugbatterie verbunden ist, darf das Fahrzeug nicht bewegt werden. Lösen Sie die Anschlusskabel und trennen Sie den Wechselrichter vom Fahrzeug, bevor Sie losfahren. Achtung! Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages! An positiv geerdete elektrische Systeme darf der Wechselrichter nicht angeschlossen werden. Bei Fahrzeugen darf der Pluspol der Batterie nicht am Chassis des Fahrzeugs angeschlossen sein.
- Achtung! Die blanken Teile an der Einspeisung (Polklemmen rot (+) und schwarz (-)) und die Kabelenden) führen Strom. Berühren Sie diese Teile nicht es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages!

- Der Wechselrichter (mit angeschlossenem Verbraucher) ist nur für die Verwendung in Innenräumen und geschlossenen Fahrzeugen geeignet. Soll der Verbraucher außerhalb des Fahrzeugs verwendet werden, muss wechselstromseitig ein Fehlerstromschutzschalter zwischengeschaltet werden. Dieser schützt den Wechselrichter und den Verbraucher vor direktem Berühren. Bei einem Fehlerstrom muss die Abschaltung alle Leiter von der Versorgung trennen. Lassen Sie die Installation des Fehlerstromschutzschalters von Fachpersonal vornehmen.
- Falls Sie Rauchentwicklung, ungewöhnliche Geräusche oder Gerüche feststellen, schalten Sie den Wechselrichter sofort aus und trennen Sie ihn vollständig von der Spannungsquelle. In diesen Fällen darf der Wechselrichter nicht weiter verwendet werden.
- **Wenn Sie das Gerät nicht verwenden, schalten Sie es aus und trennen Sie es von der Spannungsquelle. Falls Sie das Gerät bei Nichtgebrauch nicht ausschalten, wird der Eigenstromverbrauch des Gerätes Ihre Batterie entleeren!**
- Der Wechselrichter darf nur von einer autorisierten Elektrofachkraft geöffnet werden. Vor dem Öffnen ist der Wechselrichter von der Spannungsquelle zu trennen.
- Es sind die Anforderungen der DIN VDE 0100 Teil 717 zu berücksichtigen.
- Ergreifen Sie je nach Anwendungssituation und Verbraucher der Schutzklasse I (mit Erdungsleiter) Maßnahmen zum Schutz gegen elektrischen Schlag (Potentialausgleich, Erdung, Fehlerstromschutzschalter etc.). Sofern der Wechselrichter über einen separaten Erdungsanschluss verfügt, kann dieser Anschluss für entsprechende Maßnahmen genutzt werden. Wenden Sie sich hierzu unbedingt an eine autorisierte Elektrofachkraft. Für Verbraucher der Schutzklasse II sind diese Maßnahmen nicht erforderlich.

Betriebsumgebung

Stellen Sie den Wechselrichter auf eine feste, ebene und temperaturunempfindliche Oberfläche und stellen Sie keine schweren und/oder brennbaren Gegenstände auf den Wechselrichter.

Achten Sie darauf, dass

- jederzeit eine ausreichende Belüftung gewährleistet ist. Stellen Sie den Wechselrichter so auf, dass keine Belüftungsschlitze verdeckt werden, und lassen Sie mindestens 10 cm Abstand zu allen Seiten;
- keine direkten Wärmequellen (z. B. Heizungen) auf den Wechselrichter wirken;
- kein direktes Sonnenlicht oder starkes Kunstlicht auf den Wechselrichter trifft;
- der Kontakt mit Spritz- und Tropfwasser und aggressiven Flüssigkeiten vermieden und der Wechselrichter nicht in der Nähe von Wasser betrieben wird. Insbesondere darf der Wechselrichter niemals untergetaucht werden. Stellen Sie keine mit Flüssigkeiten gefüllten Gegenstände auf oder neben den Wechselrichter;
- Der Wechselrichter nicht in unmittelbarer Nähe von Magnetfeldern (z. B. Lautsprechern) steht;
- Keine offenen Brandquellen (z. B. brennende Kerzen) auf oder neben dem Gerät stehen;
- Keine Fremdkörper eindringen (z. B. Staub und sonstige kleinen Partikel);
- der Wechselrichter keinen starken Temperaturschwankungen ausgesetzt wird, da sonst Luftfeuchtigkeit kondensieren und zu elektrischen Kurzschlüssen führen kann;
- die Umgebungstemperatur sich nicht außerhalb des Bereiches von 0 - 40° C befindet;
- die Luftfeuchte bei Lagerung < 55 % und bei Betrieb < 85 % ist;
- der Wechselrichter keinen übermäßigen Erschütterungen und Vibrationen ausgesetzt wird;

Kabel

Fassen Sie das Kabel mit Stecker immer am Stecker und ziehen Sie nicht am Kabel selbst. Fassen Sie die Anschlusskabel niemals mit nassen Händen an, da dies einen Kurzschluss oder elektrischen Schlag verursachen kann. Stellen Sie weder den Wechselrichter noch schwere Gegenstände auf die Kabel. Achten Sie darauf, dass

die Kabel nicht geknickt werden, insbesondere nicht am Stecker bzw. an den Anschlussösen/- klemmen. Machen Sie niemals einen Knoten in ein Kabel und binden Sie es nicht mit anderen Kabeln zusammen. Alle Kabel sollten so gelegt werden, dass niemand darauf tritt oder behindert wird. Schützen Sie die Kabel vor scharfkantigen und spitzen Teilen. Nutzen Sie ggf. Leerrohre o. Ä. Ein beschädigtes Anschlusskabel kann einen Brand oder elektrischen Schlag verursachen.

Prüfen Sie das Anschlusskabel von Zeit zu Zeit auf Beschädigungen und sonstige Veränderungen. Siehe auch Hinweise unter „Zubehör“.

Wartung und Pflege

Eine fachkundige Überprüfung ist erforderlich, wenn der Wechselrichter oder Zubehörteile von ihm beschädigt sind. Lassen Sie alle Überprüfungsarbeiten nur von autorisiertem Fachpersonal durchführen. Reinigen Sie das Gerät nur mit einem sauberen und trockenen Tuch, niemals mit aggressiven Flüssigkeiten. Versuchen Sie nicht, das Gehäuse der Wechselrichter zu öffnen. Dabei würde Ihr Gewährleistungsanspruch verfallen.

Kinder

Elektrische Geräte gehören nicht in Kinderhände! Lassen Sie Kinder niemals unbeaufsichtigt elektrische Geräte benutzen. Kinder können mögliche Gefahren nicht immer richtig erkennen. Kleinteile können bei Verschlucken lebensgefährlich sein. Halten Sie auch die Verpackungsfolien von Kindern fern. Es besteht Erstickungsgefahr.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Wechselrichter ist für den Anschluss an eine 12 V Gleichspannungsquelle (z. B. KFZ-Batterie) zur Abgabe von Wechselspannung mit 230 V ausschließlich zum Betrieb von Elektrogeräten bestimmt.

Der Wechselrichter ist für die private Anwendung konzipiert, für kommerzielle Zwecke bedingt und für industrielle Einsätze nicht geeignet.

Der Wechselrichter ist standardmäßig nicht für die Verwendung in medizinischen, lebensrettenden oder lebenserhaltenden Anwendungen vorgesehen.

Er darf nicht in tropischen Klimaregionen verwendet werden.

Es dürfen nur Anschlusskabel und externe Geräte verwendet werden, die sicherheitstechnisch und hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit und Abschirmqualität dem vorliegenden Gerät entsprechen.

Dieses Gerät erfüllt alle im Zusammenhang mit der CE Konformität relevanten Normen und Standards.

Bei einer nicht mit dem Hersteller abgestimmten Änderung der Wechselrichter ist die Einhaltung dieser Normen nicht mehr gewährleistet.

Wichtige Hinweise zur Verwendung

- Beachten Sie bitte die Angaben für die Dauerausgangsleistung und die Spitzenleistung. Geräte mit einem höheren Anschlusswert als die angegebene Dauerleistung dürfen an diesem Wechselrichter nicht betrieben werden. Die höhere Spitzenausgangsleistung dient nur der Überbrückung kurzer Einschaltströme – für ca. 0,3 Sekunden.
- Achten Sie auf das akustische Warnsignal und die Kontrollleuchten. Wenn das Warnsignal ertönt bzw. die rote Kontrollleuchte leuchtet, könnte die Kapazität der Spannungsquelle nahezu erschöpft sein und der Wechselrichter wird mit zu geringer Spannung versorgt. Schalten Sie dann den angeschlossenen Verbraucher aus und trennen die Verbindung zur Spannungsquelle. Verwenden Sie den Wechselrichter erst dann wieder, wenn die Spannungsquelle wieder aufgeladen wurde und den Wechselrichter mit ausreichend Spannung versorgen kann.
- Verwenden Sie nur die Kabel des mitgelieferten Zubehörs. Es besteht ansonsten Brandgefahr!

5. INSTALLATION

Vergewissern Sie sich, dass bei direktem Anschluss an die Batterie, die zum Wechselrichter passende Spannung (12 V) zur Verfügung steht. Verbinden Sie niemals einen Wechselrichter für 12 V Eingangsspannung mit einer 24 V-Bordsteckdose/- Batterie. Das führt zu irreparablen Schäden.



ACHTUNG!

Die Eingangsspannung des Wechselrichters muss der Spannung der Batterie/des Stromversorgers entsprechen.

Schließen Sie den Wechselrichter direkt an die Batterie an.

Wenn Sie den Wechselrichter mit dem Anschlusskabelsatz an die Batterie anschließen, muss primärseitig (DC-Eingang) eine geeignete Trennvorrichtung (z.B. Schalter oder Stecker) vorhanden sein, die leicht zugänglich und jederzeit spannungslos schaltbar ist.

Gehen Sie beim Anschließen des Wechselrichters folgendermaßen vor:

1. Achten Sie darauf, dass kein Verbraucher an dem Wechselrichter angeschlossen ist, bevor Sie diesen mit der Spannungsquelle verbinden. Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter ausgeschaltet ist (Schalterstellung „0“).
2. Lösen Sie die Anschlussklemmen des Wechselrichters. Dazu drehen Sie die Schraubkappen gegen den Uhrzeigersinn, bis sie vollständig von den Klemmen gelöst sind. Entfernen Sie die Unterlegscheiben.
3. Schieben Sie die Ösen des Anschlusskabels auf die Polklemmen. Achten Sie unbedingt auf die korrekte Polung. Legen Sie die Öse mit der roten Markierung auf die rote Polklemme (Plus/+) und die Öse mit der schwarzen Markierung auf die schwarze Polklemme (Minus/).
4. Legen Sie die zuvor abgenommene Unterlegscheibe über die Ösen und schrauben Sie die Kappen auf die Polklemmen. Drehen Sie die Kappen fest an, damit die Ösen auf den Anschlüssen vollflächig Kontakt haben.
5. Schließen Sie die Batteriekabel an die Spannungsquelle an. Achten Sie unbedingt auf die korrekte Polung. Befestigen Sie zunächst das rote Batteriekabel an dem Pluspol der Batterie. Danach schließen Sie das schwarze Batteriekabel an dem Minuspol der Batterie an.
6. Schließen Sie den Verbraucher an den Wechselrichter an.
7. Schalten Sie den Wechselrichter ein (Schalterstellung „I“).
8. Schalten Sie den Verbraucher ein.

Die Verbindung zur Spannungsquelle trennen

1. Schalten Sie den Verbraucher aus und ziehen Sie dessen Stecker aus der Steckdose des Wechselrichters.
2. Schalten Sie den Wechselrichter aus (Schalterstellung „0“).
3. Lösen Sie die Verbindung zur Spannungsquelle. Ziehen Sie dazu den Stecker aus der Borsteckdose, bzw. trennen Sie die Batteriekabel von der Batterie.



HINWEIS:

Schalten Sie immer zuerst den Wechselrichter und danach den Verbraucher ein.



HINWEIS:

Trennen Sie den Wechselrichter bei längerem Nichtgebrauch vollständig von der Spannungsversorgung.



ACHTUNG!

Ein falsches Anschließen des Wechselrichters über die Kabel kann einen Kurzschluss erzeugen. Hierdurch kann die Sicherung durchbrennen und den Wechselrichter dauerhaft beschädigen.



ACHTUNG!

Trennen Sie immer zuerst das schwarze Batteriekabel von der Batterie und anschließend das rote Kabel. Dadurch vermeiden Sie das Risiko eines Kurzschlusses.

Sicherungen ersetzen



ACHTUNG!

Die Sicherungen sind ausnahmslos durch gleichwertige Sicherungen zu ersetzen! Bei einem zu geringen Wert löst die Sicherung zu früh aus und bei einem zu hohen Wert kann der Wechselrichter irreparabel beschädigt werden und es besteht Brandgefahr. Die jeweiligen Sicherungswerte finden Sie in den technischen Daten.

Flachsicherungen

Die Sicherungen (3 Ampere) dieser Typen sind innerhalb des Gehäuses auf der Platine untergebracht und daher muss zum Austausch das Gehäuse geöffnet werden. Im Zweifel sollte der Austausch dieser Sicherungen von einer autorisierten Elektrofachkraft durchgeführt werden.



ACHTUNG!

Vor dem Öffnen des Wechselrichters muss die Verbindung zur Spannungsquelle getrennt werden. Es besteht ansonsten Stromschlaggefahr!

Die Flachsicherungen sind in eine mit der Platine verlöteten Steckvorrichtung gesteckt und können zum Austausch mit einem geeigneten Werkzeug aus dieser Vorrichtung herausgezogen werden. Ziehen Sie die Sicherung nicht ruckartig heraus. Es besteht ansonsten die Gefahr, dass sich die Vorrichtung aus der Lötstelle von der Platine löst. Ziehen Sie langsam, nachhaltig und mit leichten Bewegungen.

Das Gehäuse ist anschließend mit sämtlichen Verschraubungen vollständig wieder zu verschließen.



ACHTUNG!

Die Inbetriebnahme des Wechselrichters bei geöffnetem Gehäuse ist verboten.



HINWEIS!

Alle Sicherungen sind aus dem Kfz-Bereich bekannt und können daher im einschlägigen Handel bezogen werden.

6. Fehlerbehebung

Problem	Lösung
Keine Ausgangsspannung	Prüfen Sie, ob der Bordstecker fest in der Bordsteckdose eingesetzt ist, bzw. die Batteriekabel festen Kontakt am Wechselrichter sowie der Batterie haben.
	Prüfen Sie die Spannungsversorgung an Anschlüssen des Wechselrichters.
	Prüfen Sie die Schalterstellung des Geräteschalters, er muss auf Schalterstellung „I“ gestellt sein.
Überhitzung	- siehe Übertemperatur - Gerätesicherung prüfen (siehe unter Sicherungen ersetzen)
Alarmsignal ertönt (kündigt einen der folgenden Zustände an)	Übertemperatur: Der Überhitzungsschutz ist aktiv und das Gerät hat sich abgeschaltet (rote LED leuchtet auf). Um das Gerät wieder in Betrieb nehmen zu können, müssen Sie es zunächst mit dem Geräteschalter ausschalten und ca. 30 Min. abkühlen lassen.
	Unterspannung: Die Batterie hat eine zu geringe Spannung. Laden Sie die Batterie auf. Bei Unterspannung leuchtet ebenso die rote LED auf.
	Überlast: Die Aufnahmeleistung (Last) des Verbrauchers ist größer als die max. Dauerleistung des Wechselrichters. Reduzieren Sie die Verbraucherlast.
Die rote LED leuchtet auf:	Am Eingang liegt eine Überspannung an (z. B. 12 V-Wechselrichter an LKW-Bordspannung/24 V). Den Wechselrichter sofort ausschalten und die Verbindung zur Spannungsquelle ebenso sofort trennen.

7. Entsorgung

Wichtige Hinweise zur Entsorgung

Dieses Elektrogerät gehört **NICHT** in den Hausmüll. Für die fachgerechte Entsorgung wenden Sie sich bitte an die öffentlichen Sammelstellen in Ihrer Gemeinde. Einzelheiten zum Standort einer solchen Sammelstelle und über ggf. vorhandene Mengenbeschränkungen pro Tag / Monat / Jahr entnehmen Sie bitte den Informationen der jeweiligen Gemeinde.



8. TECHNISCHE DATEN

Technische Daten*	Wechselrichter WR 500 S
Art.-Nr.	13103
Nenneingangsspannung (V)	12
Dauerleistung (W)	500 W
kurzfristige Spitzenleistung (W) (0,3 Sek.)	1000 W
Eingangsspannungsbereich (V) DC	11-15 V
max. Aufnahme-Strom (A) DC	58,8 A
Ausgangsspannung (V) AC	230 V +/- 5 %
Nenn-Ausgangstrom (A) AC	~2,20 A
Frequenz (Hz)	50 Hz +/- 3 %
Ausgangswellenform	reiner Sinus
Wirkungsgrad	> 85 %
Unterspannungswarnung (V)	10,5 V
Überstromschutz (A) DC (Schmelzsicherungen)	2 x 35 A
Warnung vor Überhitzung (innen)	> 65° C
Abschaltung bei Überhitzung (innen)	> 70° C
Abmessungen (LxBxH) ohne Kabel	255 x 108 x 60 mm
Gewicht (kg)	1,6 kg

*Irrtum und technische Änderungen ohne Vorankündigung vorbehalten