



Lithium-Mobil-Power

1500 / 2000 Watt LiMoPower®

Sinus Wechselrichter LMP 1500 / 2000 W-NVS

mit integrierter Netzvorrangschaltung



LiMoPower® LMP 1500W-NVS 12 V / 1500 W – Art.-Nr.: 19000

LiMoPower® LMP 2000W-NVS 12 V / 2000 W – Art.-Nr.: 19002

Benutzerhandbuch LMP 1500W-NVS Sinus Wechselrichter

Sehr geehrter Kunde,

Dieses Benutzerhandbuch enthält wichtige Informationen zur Installation und Verwendung der **LiMoPower®** LMP Sinus Wechselrichter. Wir bitten Sie daher, dieses Handbuch vor der Verwendung des Produkts sorgfältig und aufmerksam zu lesen. In diesem Handbuch werden die **LiMoPower®** LMP Sinus Wechselrichter als **LMP-1500 / 2000W-NVS** bezeichnet.

Das Benutzerhandbuch ist für den Installateur und Endanwender des LMP-1500 / 2000W-NVS bestimmt. Der LMP-1500 / 2000W-NVS darf nur von qualifiziertem Personal installiert und gewartet werden.

Dies ist das Original Handbuch, bewahren Sie dieses an einem sicheren Ort auf!

© 2020 Scherer Solarstrom GmbH® – **LiMoPower®**. Alle Rechte vorbehalten. Der Inhalt dieses Dokumentes darf ohne die vorherige schriftliche Zustimmung durch Scherer Solarstrom GmbH in keiner Form, weder ganz noch teilweise, vervielfältigt, weitergegeben oder verbreitet werden.

Für weitere Informationen bitte kontaktieren Sie uns.

Scherer Solarstrom GmbH
Gottlieb-Daimler-Str. 26
D-76703 Kraichtal

Tel: +49 (0)7250/9291-10
Fax: +49 (0)7250/9291-11
Email: info@LiMoPower.de
Web: www.LiMoPower.de

Inhaltsverzeichnis

1.0	Sicherheitshinweise	4-5
2.0	Allgemeine Informationen	5
2.1	Gültigkeit dieses Benutzerhandbuches	5
2.2	Haftung	5
3.0	Allgemeine Informationen und Einsatzbereich	6
4.0	Montage LiMoPower® LMP-1500 / 2000W-NVS	7
5.0	LCD-Display / Fernbedienung	7
6.0	Empfohlene Batteriekapazität (Ah)	8-9
7.0	Erdung	9
8.0	Fehlerstromschutzschalter	9
9.0	Netzumschaltung - Netzvorrangschaltung	10
10.0	Anschluss der Wechselrichter Ausgänge (AC)	10-12
11.0	Inbetriebnahme des LMP-1500 / 2000	13
12.0	Anschluss DC-Seite Batterie / Wechselrichter	14
13.0	Bedienung	14
14.0	LCD-Display – Anzeigen - Bedienung	15-17
15.0	Fehler Code – Bedeutung – Maßnahmen	18
16.0	Technische Daten	19

1.0 Sicherheitshinweise

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Sicherheits- und Installationshinweise, die für den ordnungsgemäßen und sicheren Betrieb der LMP-1500 / 2000W-NVS erforderlich sind. Die folgenden Symbole stehen in der Anleitung an der entsprechenden Stelle um gefährliche und wichtige Situationen hervorzuheben. Bitte beachten Sie diese Symbole an der entsprechenden Stelle und lassen Sie Vorsicht walten.



Beachten Sie diese Hinweise und Vorschriften und verwahren Sie diese für zukünftige Zwecke in der Nähe des LMP-1500 / 2000W-NVS auf. Arbeiten an LMP-1500 / 2000W-NVS dürfen nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.



Achtung: Weist auf wichtige Informationen über die Sicherheit hin. Hinweis über die Bedienung des LMP-1500 / 2000W-NVS.

Allgemeine Sicherheitshinweise

Bestimmungsgemäße Anwendung:

Der LMP-1500 / 2000W-NVS Sinus Wechselrichter wurde unter Berücksichtigung der gültigen Sicherheitsvorschriften hergestellt. Die Geräte dürfen nur wie folgt verwendet werden:

1. Verwenden Sie handelsübliche Akkus der angegebenen Nennspannung. Einbau nur in fest installierte Systeme.
2. Die angegebene Batterie-Mindestkapazität ist einzuhalten.
3. Verwenden Sie das mitgelieferte Batteriekabel.
4. Falls Sie eine längere Batteriezuleitung benötigen, halten Sie die von uns angegebenen Mindest-Querschnitte und maximale Längen ein.
5. Verwenden Sie den LMP-1500 / 2000W-NVS nur in technisch einwandfreiem Zustand.
6. Die Geräte dürfen nur in trockenen und staubfreien Räumen eingebaut werden. Die LMP-1500 / 2000W-NVS sind von aggressiven Batteriegasen fern zu halten.
7. Es gibt keine Teile des LMP-1500 / 2000W-NVS die vom Benutzer gewartet oder repariert werden müssen. Öffnen Sie niemals den LMP-1500-NVS oder führen Sie entsprechende Reparaturen durch.
8. Trennen Sie die Verbindung (DC-Trennschalter) zur Batterie bevor Sie den LMP-1500 / 2000W-NVS montieren oder demontieren.
9. Installieren Sie die Leitungssicherungen wie in der Bedienungsanleitung gefordert.
10. Stellen Sie sicher, dass die Leitungsverbindungen entsprechend festen Sitz haben um Erwärmungen durch lokale Verbindungen zu vermeiden
11. Das Gerät darf niemals an Orten installiert werden, an denen die Gefahr einer Gas- oder Staubexplosion besteht!
12. Gerät niemals im Freien betreiben.
13. Beim Einbau in Fahrzeuge sind die jeweils gültigen VDE-Sicherheitsbestimmungen zu beachten!

14. Niemals Fremdspannung (Netzspannung) bzw. einen Generator oder weiteren Wechselrichter an den Steckdosen des LMP-1500 / 2000W-NVS anschließen, da dies zur Zerstörung des Gerätes führt.
15. Niemals 12V Leitungen und 230V Leitungen in einem gemeinsamen Leerrohr oder Kabelkanal verlegen.
16. Alle spannungsführenden Leitungen sind regelmäßig auf Isolationsfehler, Bruchstellen, sowie auf lockere Anschlüsse hin zu untersuchen. Festgestellte Mängel sind umgehend zu beheben.
17. Bei Arbeiten an der elektrischen Anlage, sowie bei Schweißarbeiten ist das Gerät von allen Anschlüssen zu trennen.
18. Die Einhaltung der Bau- und Sicherheitsvorschriften jeglicher Art unterliegt dem Anwender bzw. dem Käufer.
19. Empfehlungen und Sicherheitsvorschriften des Batterieherstellers beachten.
20. Das Gerät darf auf gar keinen Fall geöffnet werden. Es enthält keine Teile die vom Anwender ausgetauscht werden müssen. Bitte beachten Sie, dass nach dem Abklemmen des Gerätes von der Batterie über längere Zeit gefährliche Spannungen vorhanden sind.
21. Kinder von Batterien und Wechselrichtern fernhalten.
22. Bei nicht bestimmungsgemäßer Anwendung des Gerätes, bei Betrieb außerhalb der technischen Spezifikation, sowie bei unsachgemäßer Bedienung oder Fremdeingriff erlischt die Gewährleistung. Für die daraus entstandenen Schäden wird seitens des Herstellers keine Haftung übernommen.
23. Die Gewährleistung beträgt 24 Monate ab Kaufdatum (Rechnungsdatum). Die Gewährleistung beschränkt sich ausschließlich auf die Reparatur bzw. den Austausch eines defekten Gerätes. Ausbau-, sowie Serviceleistungen werden nicht erstattet.

2.0 Allgemeine Informationen

Lesen Sie vor der Installation das Benutzerhandbuch sorgfältig. Es soll Ihnen die sichere Installation, und den Betrieb des LMP-1500 / 2000W-NVS erleichtern. Es ist unbedingt erforderlich, dass jede Person, die an oder mit dem LMP-1500 / 2000W-NVS arbeitet, den Inhalt dieses Benutzerhandbuches kennt und die darin enthaltenen Anweisungen und Sicherheitshinweise befolgt.

2.1 Gültigkeit dieses Benutzerhandbuches

Das Benutzerhandbuch ist für den Installateur und Endanwender des LMP-1500 / 2000W-NVS bestimmt. Der LMP-1500 / 2000W-NVS darf nur von qualifiziertem Personal installiert werden. Es gelten die jeweils gültigen lokalen Normen und Sicherheitsrichtlinien. Alle Spezifikationen, Maßnahmen und Anweisungen in diesem Handbuch gelten ausschließlich für die folgenden Modelle:

LiMoPower® LMP-1500 / 2000W-NVS - LiMoPower® LMP-Fernbedienung

2.2 Haftung

Scherer Solarstrom GmbH übernimmt keine Haftung für:

- Folgeschäden die durch den Gebrauch der LMP-1500 / 2000W-NVS entstanden sind
- Eventuellen Fehlern in dieser Anleitung und sich daraus ergebenden Folgeschäden.

3.0 Allgemeine Informationen und Einsatzbereich

LiMoPower® LMP-1500 / 2000W-NVS Sinus Wechselrichter eignen sich besonders zur Anwendung in hochwertigen Reisemobilen, Sonderfahrzeugen, sowie in Marine Anwendungen. **LiMoPower®** Sinus Wechselrichter Typ LMP1500 / 2000W-NVS sind standardmäßig mit einem internen FI-Schutzschalter, sowie einer Netzvorrangschaltung ausgestattet. Die Sinus Wechselrichter der Baureihe LMP 1500 / 2000W wandeln die anliegende 12VDC Batteriespannung in eine 230VAC reine sinusförmige Wechselspannung um und versorgen somit alle netzgebundenen 230V Verbraucher. Sie sind für den Dauerbetrieb auf Einsatz- und Sonderfahrzeugen, modernen Reisemobilen, und im Marinebereich konzipiert. Die Geräte zeichnen sich durch eine leichte und kompakte Bauweise aus. Durch eine hohe Ausgangsleistung und geringe Verluste sind sie ideal für den Einbau in hochwertige Reisemobile und Sonderfahrzeuge. Die **LiMoPower®** Sinus Wechselrichter besitzen zahlreiche integrierte Schutzabschaltungen, moderne Leistungselektronik und einen Microcontroller, somit gewährleisten die Geräte eine hohe Ausgangsspitzenleistung bei hoher Betriebssicherheit. Die Wechselrichter sind mit einem absetzbaren Fernbedienelement mit LCD-Display ausgestattet. An der Gerätefrontseite des Wechselrichters gibt es 3 LED-Lampen, diese signalisieren den Betrieb, Überlast und Übertemperatur. Bei ausgeschaltetem Wechselrichter wird keine Energie aus der Batterie entnommen. Ein weiteres wichtiges Element ist die integrierte Netzvorrangschaltung (NVS). Diese sorgt dafür, dass bei einem Anlegen von Landstrom die Netzsteckdosen automatisch mit Landstrom versorgt werden. Sobald kein Landstrom mehr anliegt wird der Wechselrichter wieder mit Batteriespannung versorgt und setzt seinen Betrieb wieder fort.

Produkthighlights

- 100 % Reine Sinus Welle - Ausgangsspannung mit Netzspannungs-Qualität
- 2-fache Ausgangsspitzenleistung LMP-1500 (3000Watt für 200ms)
- 2-fache Ausgangsspitzenleistung LMP-2000 (4000Watt für 200ms)
- Integrierter FI-Schutzschalter
- Integrierte Netzvorrangschaltung (NVS)
- hoher Wirkungsgrad (geringe Verluste)
- Absetzbares Fernbedienelement mit LCD-Display und Tastschalter zum Ein- und Ausschalten des Gerätes (Kabellänge: 6m)
- 2 x Schuko Steckdosen
- kompakt, leicht, robust
- neueste Soft-Start Technologie integriert (reduziert hohe Anlaufströme)
- Kurzschlusschutz
- Übertemperaturschutz
- Überlastabschaltung
- Verpolungsschutz
- Automatische Spannungsregulierung (AVR)
- Intelligentes Power Management durch Microcontroller (IPM)
- Intelligente Lüftersteuerung (temperatur- und lastgesteuert)
- Top Qualität zu besten Preisen
- integrierter Stromsparmmodus (einstellbar), Energieverbrauch ca. 0,2 A

4.0 Montage LiMoPower® LMP-1500 / 2000W-NVS

Der LMP-1500 / 2000W-NVS soll in der Nähe der Batterie(n) montiert werden. Die mitgelieferten Batteriekabel haben eine Länge von einem Meter. Der Einbau Ort soll sauber und trocken sein. Um eine optimale Kühlung des Gerätes zu gewährleisten, sollte darauf geachtet werden, dass die Luftaustrittsöffnungen und die Lüfter nicht abgedeckt werden. Es ist ein Mindestabstand von 25cm rings um das Gerät, sowie zu den Luftaustrittsöffnungen und zu den Ventilatoren einzuhalten. Sollte der Wechselrichter in einen Stauraum eingebaut werden, muss dieser ein ausreichendes Belüftungsvolumen haben, damit ein guter Luftaustausch mit der Umgebungsluft sichergestellt ist. Die Montage sollte auf einer ebenen, harten und nicht brennbaren Montagefläche erfolgen. Zur Vibrationsminderung können zusätzliche Gummielemente eingesetzt werden.

5.0 LCD-Display / Fernbedienung

Um den LiMoPower Wechselrichter optimal platzieren zu können, kann das im Wechselrichter werkseitig eingebaute LCD-Display (Bedienelement) vom Gerät demontiert werden. Beim Einbau an einer schwer zugänglichen Stelle kann das Bedienelement aus dem Gerät entfernt werden und mit beiliegender 6m langen Steuerleitung verbunden werden und somit an die gewünschte Stelle im Wohnmobil oder Boot montiert werden. Verwenden Sie nach der Demontage des Display den beiliegenden Blinddeckel und verschließen Sie damit die Öffnung auf der Gerätestirnseite!



6.0 Empfohlene Batteriekapazität (Ah)

Damit der LMP-1500 / 2000W-NVS problemlos und störungsfrei betrieben werden kann, sollte ausreichend Batteriekapazität vorhanden sein. Während Kleinverbraucher die Batterie nur wenig belasten, fließt bei großen Verbrauchern z.B. einem Föhn (1000 - 1200W) ein sehr hoher Strom (bis zu 100A). Bei Verwendung eines 12V Akkus mit 100Ah können max. 50 % der Kapazität genutzt werden, das entspricht ca. 50Ah. Somit ist bei einem Entnahmestrom von 100A der Akku in ca. 30 Minuten entladen.

Hinweis: Der Akku sollte eine Mindestkapazität von 90 Ah besitzen. Dies stellt die Minimalanforderung dar. Dies bezieht sich auf Blei-Akkus.

Im Vergleich hierzu können bei unserem **LiMoPower®** Lithium Akku LMP-12-100 die kompletten 100Ah (Nutzkapazität) entnommen werden.

Anschluss des LMP-1500 / 2000-NVS an die Batterie



Hinweis: Der Anschluss des Batteriekabels darf nicht verpolt werden!

Falschpolung kann das Gerät zerstören!



Der LMP-1500 / 2000-NVS wird werksseitig mit einem 1m langen Batteriekabel ausgeliefert. Das rote Kabel (+) wird mit dem Pluspol (rote Kennzeichnung) des Wechselrichters verbunden. Das andere freie Ende wird dann über eine Sicherung (siehe Tabelle) an die Batterie angeschlossen. Die Sicherung soll so nah als möglich auf der Batterieseite platziert werden. Das schwarze Kabel (-) wird mit dem Minuspol (schwarze Kennzeichnung) des Wechselrichters verbunden und anschließend das andere freie Ende mit der Batterie verbunden. Achten Sie darauf, dass der Ein-/Ausschalter des Gerätes auf „AUS“ steht. Nachdem Sie die beiden Batterieleitungen an den DC-Geräteanschlüssen angeschlossen haben, sind die beiden Abdeckungen (rot, schwarz) anzubringen. Die rote Abdeckung über das offene rote Kabelende einführen und am Gerät mittels beiliegenden Schrauben befestigen, ebenso die schwarze Abdeckung über die schwarze Minusleitung führen und am Gerät mit den beiliegenden Schrauben befestigen.

Rotes Kabel: (+) POL +12V **Sicherung an Batterie PLUS**
Schwarzes Kabel: (-) POL Masse **Batterie MINUS**

Tabelle: Empfohlene Batteriekabel, Sicherungen und Leitungsquerschnitte

Batteriekabel-Länge PLUS (+) rot MINUS (-) schwarz	LMP-1500-NVS	LMP-2000-NVS
ROT und SCHWARZ je 1,0m *	*25 mm ²	*35 mm ²
ROT und SCHWARZ bis max. 2,0m	35 mm ²	50 mm ²
ROT und SCHWARZ bis max. 3,0m	50 mm ²	70 mm ²
Sicherung nahe Batterie (PLUS)	175 A	250A

***Dieser Wert stellt die Mindestanforderung bei diesem Gerät dar!**



Zum Schutz vor Kabelbränden muss zwingend eine Sicherung zwischen Wechselrichter und Batterie in die PLUS-Leitung eingebaut werden. Die Sicherung so nah als möglich an die Batterieseite einbauen. Wir bieten hierfür als Zubehör einen Sicherungshalter, Sicherungen, sowie ein kurzes Anschlusskabel an.

Beim Anschließen des LMP-1500 / 2000-NVS an die Batterie kann es kurzzeitig zu einem Anschlussfunken kommen. Achten Sie deshalb auf eine gute Belüftung.

7.0 Erdung

Der LMP-1500 / 2000-NVS besitzt einen M5 Erdungsbolzen. Dieser dient beim Einsatz in Fahrzeugen dazu, den Wechselrichter mit der Fahrzeugmasse zu verbinden. Die Erdung der beiden Ausgangssteckdosen (230V) sind intern bereits mit dem M5 Erdungsbolzen verbunden.

8.0 Fehlerstromschutzschalter

Der LMP-1500 / 2000-NVS ist mit einem internen Fehlerstromschutzschalter ausgestattet. **Hinweis:** Die Netzeinspeisung in das Fahrzeug ist nach der Normung zusätzlich mit einem FI-Schutzschalter auszustatten!

9.0 Netzumschaltung – Netz-Vorrangschaltung



Geräteteilauschnitte:

- Erdungsbolzen M5
- Kaltgerätebuchse (AC-INPUT)
- Anschluss Akku (DC-INPUT 12V)
- 2 x Schuko-Steckdosen (AC-OUTPUT)
- Ein-/Aus-Schalter

Achtung: max. Belastbarkeit AC-INPUT beträgt 10A, das entspricht einer Leistung von 2000 Watt!

Höhere Leistungen führen zum Defekt des internen Sicherheitsrelais.



10.0 Anschluss der Wechselrichter Ausgänge (AC)



Der Wechselrichter ist mit zwei Ausgängen (Schuko-Steckdosen) ausgestattet. Diese führen 230Vac Netzspannung! Es sind die jeweiligen nationalen Installations- und Sicherheitsvorschriften zum Schutz vor einem elektrischen Schlag einzuhalten.

Die LMP-1500 / 2000W-NVS Wechselrichter sind für den zusätzlichen Betrieb mit einer externen Netzeinspeisung in das Fahrzeug (Landstrom) geeignet. Hierfür ist am Gerät der Kaltgerätebuchse (AC-INPUT) vorgesehen. Die beiden Schuko-Steckdosen am Gerät dienen sowohl als 230V-Ausgang bei einer Netzeinspeisung als auch als 230V Netzstromversorgung bei reinem Wechselrichter-Betrieb (kein Landstrom angeschlossen). Die Umschaltung zwischen Netz- und Wechselrichterbetrieb erfolgt voll automatisch. Das Gerät ist so konzipiert, dass bei Anschluss an das Stromnetz (Landstrom) automatisch auf Netz-Betrieb umgeschaltet wird. Bei angeschlossenem Landstrom sind die beiden Schuko-Steckdosen mit 230V Netzspannung versorgt. **Hinweis:** Diese Funktion erfolgt sowohl bei ein- als auch bei ausgeschaltetem EIN-/AUS-Schalter.

Ist der Geräteschalter in Stellung „AUS“ wird dies über die LED-Leuchten **nicht** signalisiert. Wir empfehlen daher den Geräteschalter in die Stellung „EIN“ zu stellen. In der Stellung „EIN“ wird mittels den 3 LED-Leuchten die Umschaltung auf Landstrom signalisiert. Bei einem externen Anschluss an Landstrom blinken die 3 LED-Leuchten (rot, grün, gelb) im 2-Sekunden Takt.

Einsatz der Fernbedienung: Über die mitgelieferte Fernbedienung lässt sich das Gerät problemlos ein- und ausschalten.

Solange Landstrom am Eingang des Wechselrichter AC-INPUT anliegt, bleibt der Wechselrichter ausgeschaltet!

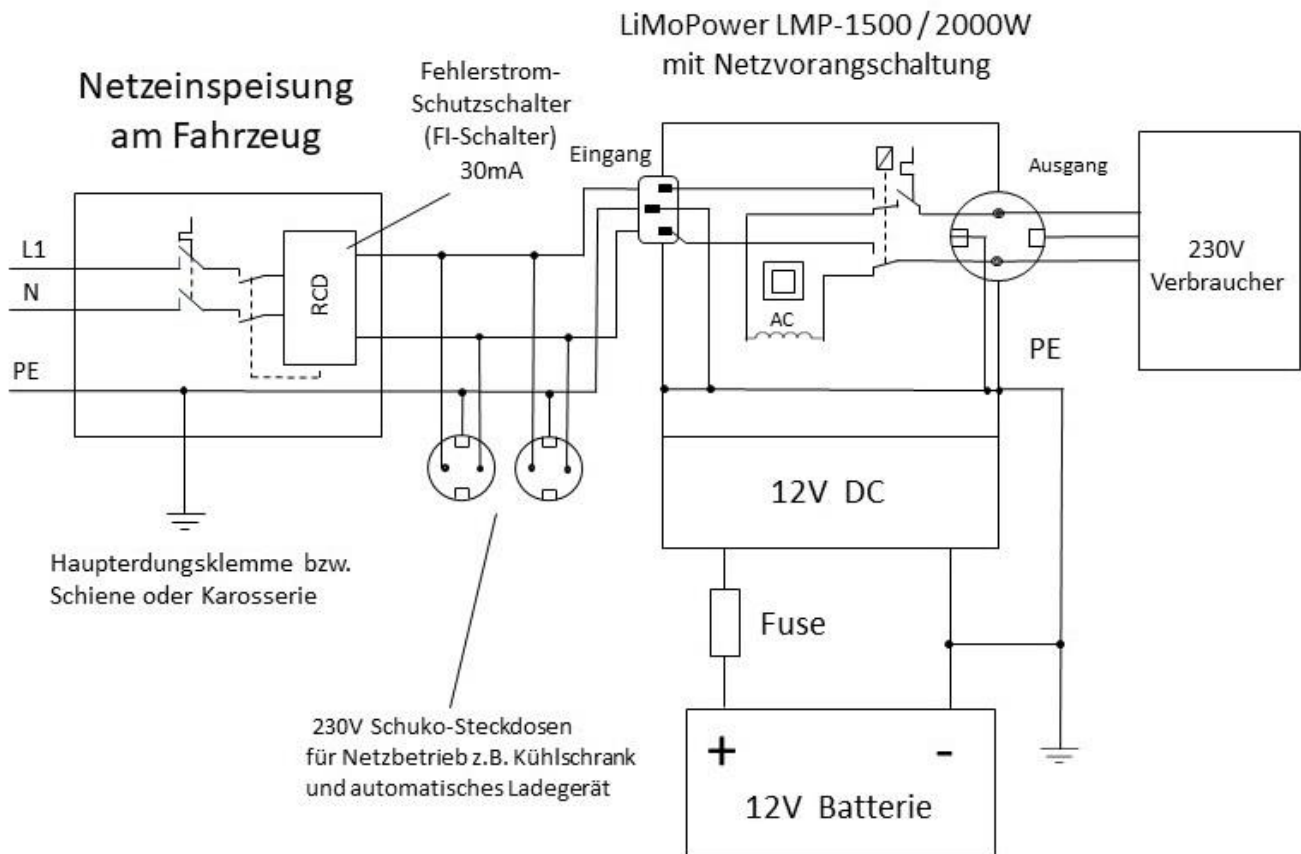
Wird kein Landstrom eingespeist, arbeitet das Gerät als reiner Wechselrichter. Das interne Sicherheitsrelais des Gerätes sorgt dafür, dass unmittelbar nach dem Entfernen der Landstromzuleitung sich das Gerät automatisch wieder in den Wechselrichterbetrieb schaltet. Falls Sie zuvor den Ein-/Ausschalter auf Stellung „AUS“ gestellt haben müssen Sie nun auf Stellung „EIN“ umstellen. An der Fernbedienung leuchtet nun die obere grüne LED „POWER“.

Es können auch 230V-Verbraucher im Netzvorrangbetrieb mit mehr als 10A Landstrom (2000W) angeschlossen werden, **wenn** diese Geräte an einer Steckdose betrieben werden, die **nicht über die Netzumschaltung** geführt werden. Siehe hierzu unser Anschlussschema.

Im Wechselrichter-Betrieb können die 230V Verbraucher bis zur Belastungsgrenze des Wechselrichters LMP-1500 (1500W) bzw. LMP-2000 (2000W) versorgt werden.

Hinweis: Vor dem Anschluss der Netzvorrangschaltung sollte daher die eine sorgfältige Planung erfolgen und genau überlegt werden, welche 230V Geräte über den Wechselrichter versorgt werden sollen. Im Reisemobil bzw. Boot können dies z.B. Steckdosen im Innenraum sein, an denen Geräte wie TV, Sat-Receiver, sowie andere Geräte des täglichen Gebrauchs versorgt werden. Batterieladegeräte dürfen auf keinen Fall über die Netzvorrangschaltung und somit nicht vom Wechselrichter betrieben werden! Klimageräte und andere große Verbraucher überfordern die vorgesehene Batteriekapazität enorm und müssen daher vor der Netzvorrangschaltung angeschlossen werden, um sie ausschließlich mit Landstrom zu versorgen. Sie sollten die Steckdosen im Fahrzeug aus Sicherheitsgründen diesbezüglich kennzeichnen!

Anschluss: Betrieb eines Verbrauchers am Wechselrichter mit Netzvoranschaltung.



Die Verbraucher werden an die Schuko-Steckdosen (Ausgang) des Wechselrichters angeschlossen. Die Verbindung mit der Fahrzeugnetzeinspeisung erfolgt mit der beigefügten Netzsteckerleitung am Kaltgeräteanschluss (Eingang) am Wechselrichter.

Anschluss Eingang Netzumschaltung (AC-INPUT): An der Gerätefrontplatte befindet sich eine Kaltgeräteeingangsbuche mit der Kennzeichnung „AC-INPUT“. Über die beiliegende Netzanschlussleitung (1,8m) mit Kaltgeräte Stecker wird das Gerät an einer 230V Schuko-Steckdose angeschlossen, die über die Netzeinspeisung im Fahrzeug mit Landstrom versorgt wird. Die Zuleitung zum Gerät sollte mit einer Zugentlastung versehen werden!

11.0 Inbetriebnahme des LMP-1500 / 2000

Nach dem Anschluss des LMP-1500 / 2000 am 12V Akku ist das Gerät nun betriebsbereit. Überprüfen Sie vor dem Einschalten des Gerätes, dass sämtliche AC-Verbraucher ausgeschaltet sind. Der 2-stufige Schalter am Gerät dient zum Ein- und Ausschalten des Wechselrichters. Stellen Sie nun den Schalter auf Stellung „EIN“. Es ertönt ein kurzer Piepton und die grüne LED leuchtet. Die grüne LED zeigt die Betriebsbereitschaft des Wechselrichters an. An den beiden frontseitigen Gerätesteckdosen liegt nun 230Vac Wechselspannung an. Sobald Sie nun einen 230V Verbraucher einschalten, wird der Wechselrichter diesen mit Energie versorgen.

Anschluss von Verbrauchern (max. Anschlussleistung): Damit Sie einen sicheren und störungsfreien Betrieb des Gerätes gewährleisten, darf die Summe der Anschlussleistungen der angeschlossenen Geräte (Leistungsangabe in VA oder W) die Nennleistung des Wechselrichters (1500W / 2000W) nicht überschreiten. Die Nennleistung von Wechselrichtern wird wie folgt angegeben:

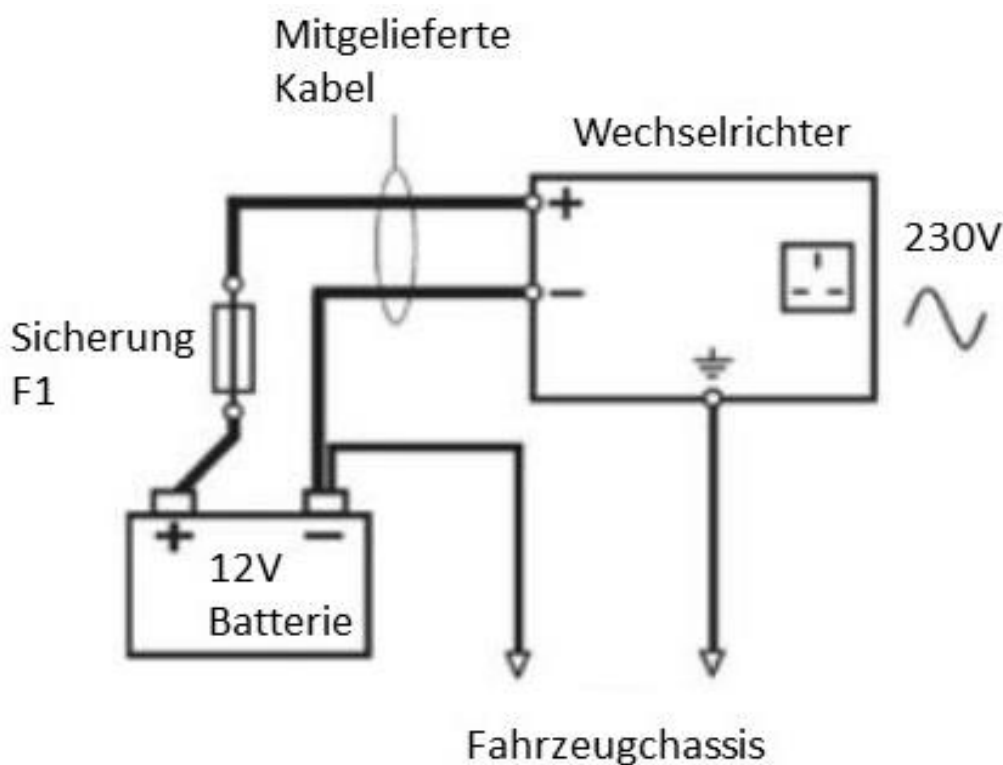
- Maximale AC-Dauerleistung
- Stoßnennleistung für einen hohen, kurzzeitigen Anstieg der Leistung beim Einschalten bestimmter AC-Geräte und Vorrichtungen.

Art des Verbrauchers	Multiplikator
Klimaanlage, Kühlschrank, Gefrierschrank (Kompressor basiert)	5
Tauchpumpe, Teichpumpe, Tauchpumpe	4
Glüh-, Halogen- oder Quarzlampen	3
Schaltnetzeile (SMPS): ohne Leistungsfaktorkorrektur	2
Geschirrspüler, Waschmaschine	3
Luftkompressor	4

Multiplizieren Sie die max. Dauerleistung (in Watt) des Verbrauchers mit dem empfohlenen Multiplikator um zur max. Dauerleistung des Wechselrichters zu gelangen

12.0 Anschluss DC-Seite / Batterie-Wechselrichter

1. Sicherstellen, dass der Netzschalter des Wechselrichters in der Stellung AUS (O) ist.
2. Zur Vermeidung eines Kurzschlusses sollten die vorgesehenen Schutzabdeckungen angebracht werden.
3. Das schwarze Minuskabel (-) am schwarzen Anschluss (-) an der Rückseite des Wechselrichters und am schwarzen Anschluss (-) an der Batterie anschließen
4. Das rote Pluskabel (+) am roten Anschluss (+) an der Rückseite des Wechselrichters und am roten Anschluss (+) an der Batterie anschließen
5. Um das Gerät gegen Kurzschluss zu schützen, empfehlen wir so nah als möglich am Plus-Pol der Batterie eine Sicherung (F1) zu installieren



13.0 Bedienung

1. Sicherstellen, dass der Netzschalter des Wechselrichters in der Stellung AUS (O) ist.
2. Das Gerät an der Wechselstrom-Ausgangsbuchse des Wechselrichters anschließen. Dabei sicherstellen, dass das Gerät nicht die maximale Ausgangsleistung des Wechselrichters übersteigt.
3. Den Netzschalter in die Stellung EIN (I) bringen
4. Die Stromanzeige leuchtet grün und an den beiden Wechselstrom-Ausgangsbuchsen ist Netzstrom verfügbar.
5. Bei Modellen mit einem Display leuchtet auch der LCD-Bildschirm auf.

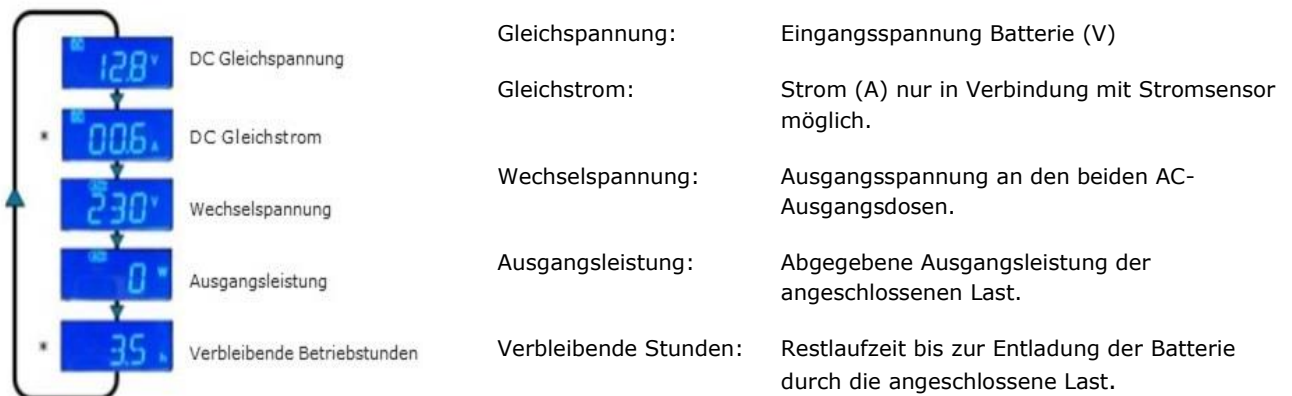
14.0 LCD-Display – Anzeigen – Bedienung

Mit Hilfe des LCD-Displays können Sie Messwerte des Gerätes auslesen, das Gerät parametrieren und bekommen im Fehlerfall durch das integrierte Fehlerdiagnosesystem die Fehler anhand eines Fehlercodes angezeigt.



Allgemeine Informationen – Informations-Modus

Im Informations-Modus können Sie mit Hilfen der Auf- und Ab-Tasten durch die Bildschirmanzeigen blättern.



Setup-Modus

Der Wechselrichter wird durch Aufruf des Setup-Menüs konfiguriert. Zum Aufruf des Setup Menüs bitte die Menü-Auswahltaste (Enter-Taste) drücken und halten. Nun mit den Auf- und Ab-Tasten die gewünschte Option auswählen und dann die Auswahltaste drücken. Die ausgewählte Option beginnt nun an zu Blinken. Nun mit den Auf- und Ab-Tasten die gewünschten Werte verändern und durch Drücken das Auswahltaste bestätigen. Um in den Informations-Modus zu gelangen die Auswahltaste drücken und halten um in den Informationsmodus zurück zu kehren.





	Erläuterung
Ausgangsspannung	Hier kann die gewünschte Wechselspannung eingestellt werden. Hinweis: Nur wenn die Anforderung eine andere Wechselspannung erfordert!
RCD-Test	Hier kann die Funktion des integrierten Fehlerstromschutzschalters getestet werden.
Letzter Fehlercode	Anzeige des letzten Fehlercode
Batteriekapazität	Gibt die Batteriekapazität in Ah an, die am Wechselrichter angeschlossen ist. Der Wert in Ah dient zur Berechnung des Eingangsstroms und der verbleibenden Restlaufzeit. Diese Funktion ist nur in Verbindung mit einem angeschlossenen Messshunts möglich.
Stromsparmmodus	Falls der Wechselrichter für mindestens 10 Minuten keine Last am Wechselrichterausgang erkennt, geht das Gerät in den Stromsparmmodus über. In diesem Modul blinkt die Stromanzeige grün.
Niederspannungsabschaltung	Sollte die Batteriespannung auf den am Gerät eingestellten Wert ab, wird der Wechselrichter von der Batterie getrennt.
Ausgangsfrequenz	Hier wird die gewünschte Ausgangsfrequenz am Gerät eingestellt. Nur ändern, wenn die Anwendung eine andere Ausgangsfrequenz erfordert.



	Erläuterung
Ausgangsspannung	Hier kann die gewünschte Wechselspannung eingestellt werden. Hinweis: Nur wenn die Anforderung eine andere Wechselspannung erfordert!
RCD-Test	Hier kann die Funktion des integrierten Fehlerstromschutzschalters getestet werden.
Letzter Fehlercode	Anzeige des letzten Fehlercode
Batteriekapazität	Gibt die Batteriekapazität in Ah an, die am Wechselrichter angeschlossen ist. Der Wert in Ah dient zur Berechnung des Eingangsstroms und der verbleibenden Restlaufzeit. Diese Funktion ist nur in Verbindung mit einem angeschlossenen Messshunts möglich.
Stromsparmmodus	Falls der Wechselrichter für mindestens 10 Minuten keine Last am Wechselrichterausgang erkennt, geht das Gerät in den Stromsparmmodus über. In diesem Modul blinkt die Stromanzeige grün.
Niederspannungsabschaltung	Sollte die Batteriespannung auf den am Gerät eingestellten Wert ab, wird der Wechselrichter von der Batterie getrennt.
Ausgangsfrequenz	Hier wird die gewünschte Ausgangsfrequenz am Gerät eingestellt. Nur ändern, wenn die Anwendung eine andere Ausgangsfrequenz erfordert.

Anzeigen und Fehlercodes

Symbol Erläuterung:

Symbole	Erläuterung
	LED leuchtet grün, um die Betriebsbereitschaft des Gerätes anzuzeigen, sowie dass an den beiden Ausgangssteckdosen Wechselstromspannung anliegt.
	LED leuchtet rot, wenn angeschlossene Geräte durch zu hohe Stromwerte den Wechselrichter belasten oder im Kurzschlussfall.
	Die LED leuchtet gelb, wenn der Wechselrichter überhitzt ist.
	Ein Alarm Ton ertönt, wenn das Gerät aufgrund einer Störung abgeschaltet hat.

Erdschlussschutz & RCD-Funktion

Zum Schutz sind in einem Fehlerfall die 230-V-Steckdosen dieses Wechselrichters durch ein integriertes Fehlerstromschutzgerät (RCD) geschützt. Sollte ein Fehler auftreten, schaltet sich der Wechselrichter aus, um alle angeschlossenen Stromkreise (an den beiden 230V Schuko-Steckdosen) zu schützen. Ein Fehlercode wird angezeigt.

Hinweis: Die RCD-Funktion muss mindestens alle drei Monate getestet werden, um sicherzustellen, dass sie ordnungsgemäß ausgelöst wird. Dies kann auf zwei Arten erfolgen:

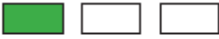












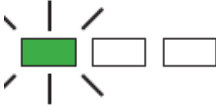


- 1) Rufen Sie den Setup-Modus > RCD auf > Drücken Sie anschließend die Menü-Auswahl-taste.
- 2) Halten Sie im Informationsmodus die Taste Auf oder Ab 3 Sekunden lang gedrückt. Wenn die RCD-Funktion in Ordnung ist, löst der Wechselrichter aus und PASS wird angezeigt.

Wenn der FI nicht richtig auslöst, wird FAIL angezeigt. In diesem Fall sollte der Wechselrichter erst verwendet werden, wenn er von einem qualifizierten Elektriker überprüft wurde.

RCD Auslösestrom: 30 mA

Netzvorrangschaltung: Ist am „AC-INPUT“ der Stromanschluss zum Landstrom angeschlossen, schaltet das Gerät automatisch auf externe Stromversorgung um. Die Stromentladung aus der Batterie wird gestoppt. Dieser Zustand wird durch 3 (Grün-Rot-Gelb) Leuchtdioden (LED) angezeigt, diese blinken alle 2 Sekunden. Solange die Netzspannung (Landstrom) anliegt, kann der Wechselrichter nicht neu gestartet werden. Wechselstromübertragungszeit beträgt <0,1 s. Der Wechselrichter startet nach ca. 10 Minuten automatisch in den SCHLAFMODUS.

15.0 Fehler Code – Bedeutung - Maßnahme

Fehler Code	Beschreibung	LEDs	Wechselrichter Status	Maßnahme
-	Normalbetrieb		EIN	keine
	Unterspannungswarnung		EIN	Batteriespannung kontrollieren. Festen Sitz der Kabelverbindung DC-Seite prüfen. Last verringern
	Unterspannungsabschaltung		AUS	Wechselrichter abschalten, Batterie aufladen und wieder einschalten.
	Hochspannungsabschaltung		AUS	Prüfen ob die Batteriespannung mit dem Wechselrichtermodell übereinstimmt, d.h. 12V Batterie = 12V Wechselrichter
	Überlastabschaltung		AUS	Gesamtlast überschreitet die Wechselrichter Dauerleistung. Anlaufstrom des Gerätes überschreitet die Wechselrichter-spitzenleistung. Kurzschluss im Gerät.
	Übertemperaturabschaltung		AUS	Prüfen, ob der Wechselrichter ausreichend belüftet wird. Funktion des Wechselrichter Geblässes prüfen.
	RCD (FI) ausgelöst		AUS	Erdschluss erkannt, schalten Sie den Wechselrichter ab und prüfen Sie die Verkabelung aller angeschlossenen Geräte bevor Sie das den Wechselrichter erneut einschalten. Nur durch Fachmann ausführen lassen!
-	Stromsparmmodus		SLEEP	keine
-	Externer Anschluss am Landstrom			Blinken / Alle 2 Sekunden

16.0 Technische Daten

LiMoPower® Sinus Wechselrichter	Model LMP 1500W-NVS	Model LMP 2000W-NVS
Dauer-Ausgangsleistung (bis zu 12h)	1500 W	2000 W
Ausgangsleistung Spitze (bis zu 200ms)	3000 W	4000 W
Batterie-Nennspannung	12 Vdc	12 Vdc
Ausgangsspannung (reiner Sinus)	200/220/230/240 Vac +/-10%	200/220/230/240 Vac +/-10%
Ausgangsfrequenz (einstellbar)	50 / 60 Hz	50/60 Hz
Wellenausgangsform	Reiner Sinus	Reiner Sinus
Eingangsspannungsbereich	9,5 V – 16,5 V	9,5 V – 16,5 V
Eingangsstrom	147 A	196 A
Wirkungsgrad @ 75% Last	90 %	90 %
Eigenverbrauch ohne Last	1,8 A	2,0 A
Energiesparmodus	Ja	Ja
Stromverbrauch im Energiesparmodus	< 0,2 A	< 0,2 A
Kühlung / Einschaltung Lüfter	Temperatur & Lastabhängig	Temperatur & Lastabhängig
Alarm Unterspannung einstellbar	10,5 Vdc – 11,5 Vdc	10,5 Vdc – 11,5 Vdc
Abschaltung bei Unterspannung	9,5 Vdc – 11 Vdc	9,5 Vdc – 11 Vdc
Übertemperaturschutz	60 +/- 10 C°	60 +/- 10 C°
USB Port	2,1 A	2,1 A
Anschluss für Fernbedienung	ja	ja
Anschluss für Stromsensor	Ja (optional)	Ja (optional)
Fernbedienung – LCD-Display	Im Lieferprogramm enthalten	Im Lieferprogramm enthalten
Batteriekabelsatz 1m	Im Lieferprogramm enthalten	Im Lieferprogramm enthalten
Netzvorrangschaltung NVS	Im Gerät integriert – max. Leistung 2000 W	Im Gerät integriert – max. Leistung 2000 W
RCD - FI-Schutzschalter	Im Gerät integriert	Im Gerät integriert
AC-Ausgänge	2 x Schuko Steckdosen	2 x Schuko Steckdosen
Abmessungen L x B x H	375 x 247 x 118,5 mm	425 x 247 x 118,5 mm
Gewicht	5,6 kg	6,6 kg
Zertifikate	CE, RoHS, E-Mark, SGS (ISO 9001)	CE, RoHS, E-Mark, SGS (ISO 9001)



Das Produkt darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden.



Das Produkt ist RoHS konform und entspricht der Richtlinie EU 2015/863 zur Beschränkung gefährlicher Stoffe in Elektronik Geräten.



Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie EMC Directive 2014/30/EU, 2014/35/EU stimmt dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten überein: EN 61000-6-3:2007+A1:2011, EN 61000-4-2:2008, EN 61000-4-3:2006+A1:2007+A2:2010, IEC 6100-4-3:2006+A1:2007+A2:2010, IEC 6100-4-8:2009, EN 62368-1:2014

Qualitäts-Management Unsere Geräte werden nach ISO 9001:2015 produziert.

Scherer Solarstrom GmbH

Gottlieb-Daimler-Str. 26 - D-76703 Kraichtal

Tel: 07250 / 929110 - Email: info@limopower.de

