



M@T® 2000W/12V-NVS

Reiner Sinus Wechselrichter

mit integrierter Netzvorrangschaltung



mit M@T®-Fernbedienung



BENUTZERHANDBUCH

Sehr geehrter Kunde,

dieses Benutzerhandbuch enthält wichtige Informationen zur Installation und Verwendung der M@T Sinus Wechselrichter. Wir bitten Sie daher, dieses Handbuch vor der Verwendung des Produkts sorgfältig und aufmerksam zu lesen. Das Benutzerhandbuch ist für den Installateur und Endanwender bestimmt. Bitte bewahren Sie dieses Benutzerhandbuch an einem sicheren Ort auf!

INHALTSVERZEICHNIS

1.0	Sicherheitshinweise	3-4
2.0	Allgemeine Informationen	4
2.1	Gültigkeit dieses Benutzerhandbuchs	5
2.2	Haftung	5
3.0	Allgemeine Informationen und Einsatzbereich	5
4.0	Montage	6
5.0	Erdung	9
6.0	Fehlerstromschutzschalter	9
7.0	Netzvorrangschaltung	9
8.0	Anschluss der Wechselrichter Ausgänge	10
9.0	Inbetriebnahme	11
10.0	LED Anzeigen – Schutzfunktionen	12
11.0	Fehlersuche – Problemlösungen	12-13
12.0	Technische Daten	14

1.0 Sicherheitshinweise

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Sicherheits- und Installationshinweise, die für den ordnungsgemäßen und sicheren Betrieb der M@T-2000W/12V-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 M@T-2000W/12V-NVS auf. Arbeiten an M@T-2000W/12V-NVS dürfen nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.



Achtung: Weist auf wichtige Informationen über die Sicherheit über die Bedienung des M@T-2000W/12V-NVS hin.

Allgemeine Sicherheitshinweise

Bestimmungsgemäße Anwendung:

Der M@T-2000W/12V-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 M@T-2000W/12V-NVS nur in technisch einwandfreiem Zustand.
6. Die Geräte dürfen nur in trockenen und staubfreien Räumen eingebaut werden. Die M@T-2000W/12V-NVS sind von aggressiven Batteriegasen fern zu halten.
7. Es gibt keine Teile des M@T-2000W/12V-NVS die vom Benutzer gewartet oder repariert werden müssen. Öffnen Sie niemals den M@T-2000W/12V-NVS oder führen Sie entsprechende Reparaturen durch.
8. Trennen Sie die Verbindung (DC-Trennschalter) zur Batterie bevor Sie den M@T-2000W/12V-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. Generator oder weiteren Wechselrichter an den Steckdosen des M@T-2000W/12V-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 36 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 M@T-2000W/12V-NVS erleichtern. Es ist unbedingt erforderlich, dass jede Person, die an oder mit dem M@T-2000W/12V-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 M@T-2000W/12V-NVS bestimmt. Der M@T-2000W/12V-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 dieses Modell: M@T-2000W/12V-NVS

2.2 Haftung

M@T Green Energy Systems Ltd. übernimmt keine Haftung für:

- Folgeschäden die durch den Gebrauch der M@T-2000W/12V-NVS entstanden sind
- Eventuellen Fehlern in dieser Anleitung und sich daraus ergebenden Folgeschäden

3.0 Allgemeine Informationen und Einsatzbereich

M@T-2000W/12V-NVS Sinus Wechselrichter eignen sich besonders zur Anwendung in hochwertigen Reisemobilen, Sonderfahrzeugen, sowie in Marine Anwendungen. Sinus Wechselrichter Typ M@T-2000W/12V-NVS sind standardmäßig mit einem internen FI-Schutzschalter, sowie einer Netzvorrangschaltung ausgestattet. Die Sinus Wechselrichter der Baureihe M@T-2000W/12V-NVS 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 M@T-Sinus Wechselrichter besitzen zahlreiche integrierte Schutzabschaltungen, moderne Leistungselektronik und einen Microcontroller, somit gewährleisten die Geräte eine hohe Ausgangsspitzenleistung bei hoher Betriebssicherheit. Wir liefern serienmäßig eine Fernbedienung mit 6m Kabel mit. Die Fernanzeige ist mit einem Ein- und Ausschalter, sowie mit drei LED Lampen ausgestattet. Die LED Lampen 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 (4000Watt für 5 Sekunden)
- > Integrierter FI-Schutzschalter
- > Integrierte Netzvorrangschaltung (NVS)
- > hoher Wirkungsgrad (geringe Leistungsverluste)
- > Fernbedienung mit 3 x LED und Ein- und Ausschalter
- > 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) (IFC)
- > Top Qualität zu besten Preisen

4.0 Montage

Der M@T-2000W/12V-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.

Fernbedienung



Wir liefern serienmäßig eine Fernbedienung mit 6m Kabel mit. Die Fernanzeige ist mit einem Ein- und Ausschalter, sowie mit drei LED Lampen ausgestattet. Die LED Lampen signalisieren den Betrieb, Überlast und Übertemperatur. Bei ausgeschaltetem Wechselrichter wird keine Energie aus der Batterie entnommen.

Empfohlene Batteriekapazität (Ah)

Damit der M@T-2000W/12V-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 100 Ah besitzen. Dies stellt die Minimalanforderung dar. Dies bezieht sich auf Blei-Akkus.

Anschluss des M@T-2000W/12V-NVS an die Batterie



Hinweis: Der Anschluss des Batteriekabels darf nicht verpolt werden !
Falschpolung kann das Gerät zerstören !



Der M@T-2000W/12V-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 Batterie-seite 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.

ROTES Kabel:	(+) POL	+12V	Sicherung an Batterie PLUS
SCHWARZES Kabel:	(-) POL	Masse	Batterie MINUS

Empfohlene Batteriekabel, Sicherungen und Leistungsquerschnitte	
Batteriekabel-Länge PLUS (+) ROT MINUS (-) SCHWARZ	M@T-2000W/12V-NVS
ROT und SCHWARZ bis 1 Meter	50mm ²
Sicherung nahe Batterie (PLUS) bei 50mm ²	225A



Zum Schutz vor Kabelbränden sollte zusätzlich eine Sicherung zwischen Wechselrichter und Batterie in die PLUS-Leitung eingebaut werden. Die Sicherung so nah als möglich an die Batterie-seite einbauen. Beim anschließen des M@T-2000W/12V-NVS an die Batterie kann es kurzzeitig zu einem Anschlussfunken kommen. Achten Sie deshalb auf eine gute Belüftung.

5.0 Erdung

Der M@T-2000W/12V-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. Der Neutralleiter der beiden Ausgangssteckdosen (230V) ist intern ebenfalls mit dem M5 Erdungsbolzen verbunden, d.h. wenn der Erdungsbolzen mit der Fahrzeugmasse verbunden ist, ist der Neutralleiter ebenfalls auf Fahrzeugmasse gelegt.

6.0 Fehlerstromschutzschalter

Der M@T-2000W/12V-NVS ist mit einem internen Fehlerstromschutzschalter ausgestattet. Hinweis: Die Netzeinspeisung in das Fahrzeug ist nach der Normung zusätzlich mit einem FI-Schutzschalter auszustatten !

7.0 Netzvorrangschaltung

	<p>Geräteteilanschnitte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ein-/Aus-Schalter • Schuko-Steckdosen (AC-OUTPUT) • Anschluss Akku (DC-INPUT 12V) • Kaltgerätebuchse (AC-INPUT) • Erdungsbolzen M5 <p>Achtung: max. Belastbarkeit AC-INPUT beträgt 10A, das entspricht einer Leistung von 2300 Watt! Höhere Leistungen führen zum Defekt des internen Sicherheitsrelais.</p>
--	---

8.0 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 M@T-2000W/12V-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. Diese Funktion erfolgt sowohl bei ein- als auch bei ausgeschaltetem EIN-/AUS-Schalter.

Empfehlung: Bei reinem Landstrombetrieb empfehlen wir den Ein-/Aus Schalter am Gerät auf Stellung „AUS“ zu stellen, somit reduziert sich der Standby-Verbrauch des Gerätes auf ein Minimum. Über die mitgelieferte Fernbedienung lässt sich das Gerät problemlos abschalten. **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 (2300W) angeschlossen werden, wenn diese Geräte an einer Steckdose betrieben werden, die nicht über die Netzsicherung geführt werden. Siehe hierzu unser Anschlussschema. Im Wechselrichter-Betrieb können die 230V Verbraucher bis zur Belastungsgrenze des Wechselrichters 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 gar 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 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 Zügelastung versehen werden!

9.0 Inbetriebnahme des M@T-2000W/12V-NVS

Nach dem Anschluss des M@T-2000-NVS an 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 (2000W) nicht überschreiten. Die Nennleistung von Wechselrichtern wird wie folgt angegeben:

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

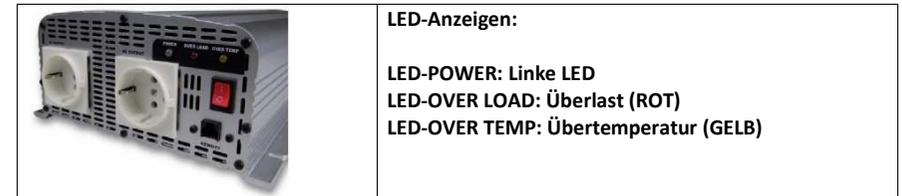
Art des Verbrauchers	Multiplikator
Klimaanlage, Kühlschrank, Gefrierschrank (Kompressor basiert)	5
Tauchpumpe, Teichpumpe, Tauchpumpe	4
Glüh-, Halogen- oder Quarzlampen	3
Schaltnetzteile (SM PS): ohne Leistungsfaktorkorrektur	2
Geschirrspüler, Waschmaschine	3
Luftkompressor	4

Hinweise zur Tabelle:

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

10.0 LED-Anzeigen - Schutzfunktionen

Die M@T-1500-NVS Geräte sind mit 3 LED Lampen, sowie mit verschiedenen Schutzfunktionen ausgestattet.



LED-Anzeigen:

LED-POWER: Linke LED
LED-OVER LOAD: Überlast (ROT)
LED-OVER TEMP: Übertemperatur (GELB)

Erklärung der der Schutzfunktionen:

LED-POWER (linke LED)

ALARM-Signal, linke LED leuchtet ROT – Batterie Über- oder Unterspannung ☒
 ALARM-Signal, linke LED leuchtet ORANGE – Batterie Tiefentladung

LED-OVER LOAD (mittlere LED)

ALARM-Signal, mittlere LED leuchtet ROT – Überlast, Kurzschluss

LED-OVER TEMP (rechte LED)

ALARM-Signal, rechte LED leuchtet GELB – Übertemperatur

11.0 Fehlersuche - Problemlösung

ÜBERLAST-Abschaltung

Wird am Gerät eine maximale Zeitdauer für die Überlast überschritten, schaltet sich der Wechselrichter automatisch aus. Die mittlere LED OVER LOAD leuchtet nun ROT. Schalten Sie den Ein-/Ausschalter nun aus und warten bitte ca. 10 Sekunden. Verringern Sie nun die Last der angeschlossenen Verbraucher und schalten Sie das Gerät nun wieder ein.

Batterie Tiefentladung

Abhängig von der Größe der angeschlossenen Lasten, schaltet sich der Wechselrichter bei zu niedriger Batteriespannung ab. Sinkt die Batteriespannung auf ca. 10,5 Volt ab, ertönt ein Alarm. Bei weiterem Absinken der Batteriespannung auf ca. 10,0 V schaltet sich der Wechselrichter automatisch ab. Schalten Sie den Ein- und Ausschalter am Wechselrichter ab.

Laden Sie nun die Batterie mit einem geeigneten Ladegerät auf. Ist die Batterie nun geladen, können Sie das Gerät wieder einschalten. Lässt sich die Batterie nicht aufladen, ersetzen sie diese durch eine neue.

Zu hohe Batteriespannungen

Der Wechselrichter schützt sich selbst durch eine automatische Abschaltung vor zu hohen Batterie-Eingangsspannungen. Steigt die Batterie-Eingangsspannung auf 16,5 (+/-1) Vdc an, schaltet sich der Wechselrichter automatisch ab. Es ertönt ein ALARM-Signal und die linke rote LED leuchtet auf.

Überprüfen Sie die angeschlossenen Ladegeräte (z.B. Lichtmaschine, Solarladeregler, Batterieladegerät, etc.) und tauschen Sie ggf. defekte Laderegler aus. Nach Austausch des defekten Gerätes können Sie nun den Wechselrichter am Ein- und Ausschalter wieder zuschalten.

ÜBERTEMPERATUR-Abschaltung

Eine weitere Schutzmaßnahme gegen anhaltende Überlastung oder mangelnde Kühlung ist die interne Übertemperatur-Abschaltung, die den Wechselrichter bei Übertemperatur automatisch abschaltet. Tritt eine Übertemperatur ein, ertönt ein ALARM-Signal und die rechte gelbe LED leuchtet. Die beiden Gerätelüfter sind temperaturgesteuert. Bei einer Übertemperatur des Gerätes von über 60°C (+/- 10°C) schaltet sich der Wechselrichter zum Eigenschutz ab. Schalten Sie alle angeschlossenen Verbraucher ab. Falls der Lüfter des Gerätes läuft, warten Sie bis der Lüfter abschaltet. Schalten Sie den Wechselrichter am Geräteschalter aus. Warten Sie nun ca. 10 Sekunden und Schalten dann den Wechselrichter wieder ein.

Abschaltung aufgrund eines KURZSCHLUSSES

Schaltet sich der Wechselrichter aufgrund eines Kurzschlusses ab, kann dies verschiedene Ursachen haben:

- Einschalten eines Verbrauchers mit hohem Anlaufstrom
- Kurzschluss

Das ALARM Signal ertönt und die mittlere rote LED OVER LOAD leuchtet. Schalten Sie den Ein-/Ausschalter nun aus und warten Sie bitte ca. 10 Sekunden. Nun die Verbraucher mit kleiner Leistung zuschalten um ein sicheres Einschalten des Gerätes zu gewährleisten. Nun kann die Leistung schrittweise erhöht werden.

12.0 Technische Daten

M@T Sinus Wechselrichter	Model: M@T-2000W/12V-NVS
Dauer-Ausgangsleistung	2000W
Ausgangsleistung Spitze	4000W (für 5 Sekunden)
Batterie-Nennspannung	12 Vdc
Ausgangsspannung	230 Vac reiner SINUS
Ausgangsfrequenz	50 Hz +/- 0,5 Hz (Quarzstabilisierung)
Ausgangsspannungsstabilität	+/- 5 Vac
Eigenverbrauch ohne Last	1,3 A
Kühlung / Einschaltung Lüfter	40 °C +/- 2 °C - Lüfter an
Eingebaute Schutzfunktionen	Alarm Unterspannung; Abschaltung bei Unterspannung; Abschaltung bei Überspannung; Überlastschutz, Verpolungsschutz durch Sicherung, Übertemperaturschutz; Ausgang: Kurzschlusschutz
Eingebaute Sicherungen	6 x 40 A
Ausgangswellenform	Reine Sinuswelle <3% TH D
Eingangsspannungsbereich	10 – 16,5 Vdc (+/- 1 Vdc)
Alarm Unterspannung	10,5 Vdc (+/- 0,5) Vdc
Abschaltung bei Unterspannung	10,0 Vdc (+/- 0,5) Vdc
Abschaltung bei Überspannung	16,5 Vdc (+/- 1) Vdc
Überlastschutz	2000W
Übertemperaturschutz	60 °C (+/- 10°) C
Fernbedienung	Im Lieferprogramm enthalten
Batteriekabelsatz 1m	Im Lieferprogramm enthalten
Netzvorrangschaltung NVS	Im Gerät integriert
FI-Schutzschalter	Im Gerät integriert
Ausgänge für 230Vac	2 x Schuko Steckdosen
Zulässige Betriebstemperaturen	-15 °C bis + 50 °C
Lagertemperaturen	-30 °C bis + 70 °C
Abmessungen L x B x H	420 x 223 x 103 mm
Gewicht	6,3 kg
Zertifikate	CE, RoHS, E-Mark, SGS (ISO 9001)