

MultECon Charger M60

Bedienungsanleitung und Garantie.



Made in
Germany

sunload 

■ MultECon Charger M60

Die MultECon-Serie steht für universelle Laderegler, die sich durch intelligentes Batterie-Management sowie Energieeffizienz auszeichnen und vielseitige Energiequellen verwenden können (Netz, Kfz, Solar). Dabei steht „Multi“ für vielseitig, „E“ für Energie und „Con“ für Controller, bzw. Converter.

**Technologie MADE IN GERMANY, ein Höchstmaß an Produktqualität und Sicherheit.
Das zeichnet SUNLOAD-Produkte aus.**

CE Das CE-Zeichen steht für Communauté Européenne, also Europäische Gemeinschaft und besagt, dass die damit ausgezeichneten Produkte alle für die jeweilige Produktkategorie vorgeschriebenen EU-Richtlinien in punkto Sicherheit und Gesundheitsschutz erfüllen. Dies ist die Voraussetzung dafür, dass ein Produkt in der Europäischen Union in den Verkehr gebracht werden darf. Das CE-Zeichen ist eine Selbstausskunft des Herstellers, der damit zusichert, dass das Produkt die betreffenden EU-Richtlinien erfüllt und somit sicher betrieben werden kann. SUNLOAD lässt sich die Erfüllung der CE-Richtlinien zusätzlich durch ein unabhängiges Institut bestätigen.

■ Liebe Kundin, lieber Kunde!

Mit Ihrem neuen MultECon Charger M60 erleben Sie eine neue Dimension von Unabhängigkeit, einer Kombination aus Solar-Laderegler der neuesten Generation mit einer integrierten Hochleistungs-Batterie (ca. 68 Wh).

Mit dem M60 können Sie elektrische Geräte wie z. B. Notebook und Mobiltelefon direkt mit Solarstrom speisen oder aus der integrierten Li-Ion-Batterie betreiben. Sie können außerdem vier handelsübliche NiMH-Akkus (AA und AAA) über das eingebaute Ladefach aufladen.

Darüber hinaus eröffnet Ihnen das M60 den Weg in das Zeitalter solarer Energiegewinnung. Es wurde speziell für die Verwendung mit modernsten Dünnschicht-Solarmodulen entwickelt. Photovoltaische Solarzellen auf der Basis der Dünnschicht-Technologie haben einige wesentliche Vorteile: Sie können als dünne Schicht in einen Kunststoffverbund eingebettet werden und sind dadurch extrem leicht, flexibel und praktisch unzerbrechlich. Flexible Dünnschicht-Kunststoffmodule sind daher ideal für den mobilen Gebrauch geeignet. Um eine möglichst hohe Leistung aus den Solarzellen zu gewinnen, arbeitet das M60 nach dem Prinzip des MPP-Tracking. MPP (Maximum Point of Power) bedeutet, dass Solarzellen durch intelligente Überwachung der Leistungskennlinie immer im Bereich ihrer maximalen Leistungsfähigkeit betrieben werden.

Der gewonnene Solarstrom wird im M60 in einer Li-Ion-Batterie gespeichert und kann so auch in sonnenfreien Zeiten genutzt werden.

Außerdem kann diese interne Batterie sowohl über das 100V/ 240V-Stecker-Netzteil als auch über das 12 V-Kfz-Ladekabel nachgeladen werden.

In Kombination mit einem SUNLOAD Solarmodul (s. optionales Zubehör) gewinnen Sie zukünftig Ihren eigenen Solarstrom aus Sonnenlicht.

Wir wünschen Ihnen viel Freude mit Ihrem MultECon Charger M60.

Ihr SUNLOAD Team

I Inhalt

Zu dieser Anleitung	5
Sicherheitshinweise	6
Hinweise zur internen Batterie	7
Lieferumfang und optionales Zubehör	8
Welches Solarmodul passt zum M60?	9
Inbetriebnahme	10
Bedienelemente	10
Elektrische Anschlüsse.....	12
Gebrauch	13
Netzstrom einspeisen.....	13
Solarstrom einspeisen.....	14
12V-KFZ-Strom einspeisen.....	15
Mobile Kleingeräte am USB-Anschluss aufladen	16
Notebook und andere Verbraucher an 12V-KFZ-Buchse aufladen	17
NiMH-Akkus (AA, AAA) im Akku-Ladefach aufladen	18
Das SUNLOAD Energiemanagement	21
Technische Daten	22
Störung / Abhilfe.....	24
Reinigung.....	26
Entsorgung	27
Konformitätserklärung.....	28
Garantie	29
Interne Batterie austauschen	30
SUNLOAD Kundenservice - Wir sind für Sie da!	31

Zu dieser Anleitung

Das M60 ist mit einem mehrstufigen Sicherheitssystem ausgestattet. Dennoch sollten Sie diese Anleitung aufmerksam durchlesen. Um Gefahren und Verletzungen zu vermeiden, darf das M60 nur wie in dieser Anleitung beschrieben benutzt werden. Bewahren Sie diese Anleitung zum späteren Nachlesen auf. Bei Weitergabe des Geräts ist auch diese Anleitung mitzugeben.

Bitte beachten Sie, dass auf unserer Homepage eine neue Revision dieses Handbuchs vorliegen kann und diese dann auch verbindlich ist.

Verwendete Zeichen in dieser Anleitung:



Dieses Zeichen warnt Sie vor Verletzungsgefahren.



Dieses Zeichen warnt Sie vor Explosionsgefahr.



Dieses Zeichen warnt Sie vor möglichen Beschädigungen.

Sicherheitshinweise

Sollte das Gerät nicht einwandfrei funktionieren, lesen Sie bitte zunächst die Hinweise im Kapitel **Störung / Abhilfe**, bevor Sie sich an den Kundenservice wenden.

Benutzen Sie nur von SUNLOAD empfohlenes Zubehör!



Das Gerät oder Batterien nicht in offenes Feuer, Wasser, Regen, Schnee oder feuchte Umgebung legen. Es besteht Explosions- und / oder Kurzschlussgefahr! Schützen Sie das Gerät im Gebrauch vor Nässe (z.B. Niederschlag) und direkter Sonneneinstrahlung!



Bewahren Sie das Gerät und Zubehör nicht in Reichweite von Kindern und Tieren auf! Halten Sie Teile, die verschluckt werden können, von Kindern fern! Konsultieren Sie sofort einen Arzt, falls ein Gegenstand verschluckt wurde!

Bei Beschädigungen des Gehäuses oder eines Kabels das Gerät nicht in Betrieb nehmen. Bei Berührung von Spannung führenden Teilen könnte ein elektrischer Schlag die Folge sein! Benutzen Sie das Gerät nicht zum Betrieb lebenserhaltender oder medizintechnischer Geräte!

Benutzen Sie zum Aufladen am Netz nur das mitgelieferte Netzteil!



Falls Sie den MultECon Charger in einer Tasche verwenden, verzichten Sie darauf, Getränke oder andere Flüssigkeitsbehälter zu transportieren, um eine eventuelle Beschädigung der Elektronik im Gerät durch auslaufende Flüssigkeiten auszuschließen. Das Gerät kann sich durch Gebrauch bis auf eine Temperatur von etwa 50°C erwärmen. Halten Sie Materialien fern, die für diese Temperaturen nicht geeignet sind!

Hinweis zum Flugtransport

Das M60 unterliegt den jeweils geltenden Vorschriften für den Lufttransport elektronischer Geräte der jeweiligen Transportunternehmen und muss daher im Flugzeug stets ausgeschaltet werden!

Hinweise zur internen Batterie

Als Energiespeicher enthält Ihr MultECon Charger M60 eine hochwertige Marken-Li-Ion-Batterie der neuesten Generation. Die darin speicherbare Menge an Energie wird durch seine Kapazität in Wh (Wattstunden) angegeben.

Durch natürliche Alterung verlieren Batterien im Laufe der Zeit an Kapazität. Ein elektronisches System im M60 überwacht die interne Li-Ion-Batterie permanent und sorgt für eine lange Lebensdauer, indem es sie vor übermäßiger Belastung schützt. Im Einzelfall kann eine schnellere Alterung durch unsachgemäße Behandlung nicht ausgeschlossen werden.

Beachten Sie bitte folgende Empfehlungen und Hinweise:

- Die Batterie sollte nicht längere Zeit Temperaturen über 20°C ausgesetzt werden. Andernfalls besteht die Gefahr einer vorzeitigen Alterung.
- Achten Sie bei längerer Lagerung auf einen ausreichenden Batterie-Ladestand und schalten Sie das Gerät aus! Halten Sie die empfohlenen Lagerbedingungen (siehe S. 23) ein.

Gefahr der Tiefentladung!

- Bei angeschlossenem Solarmodul besteht keine Gefahr der Tiefentladung, sofern das M60 eingeschaltet und ausreichend Tageslicht vorhanden ist.
- Die enthaltene Batterie ist cadmiumfrei.
- Bei unsachgemäßer Behandlung oder Lagerung sowie bei eigenhändigem Austausch der Batterie erlischt die Garantie!
- Beachten Sie die Entsorgungshinweise (siehe Kapitel Entsorgung)!

Mehrere elektronische Sicherheitsstufen schützen die Batterie vor Überladung und Überstrom, sowie weitgehend vor Schädigungen durch zu hohe Temperaturen und durch Tiefentladung. Aufgrund des Effekts der Selbstentladung können Li-Ion-Batterien leider nicht vollständig vor Tiefentladung geschützt werden. Im Fall einer dauerhaften Schädigung durch Tiefentladung schaltet sich das Gerät ab, die Batterie muss dann ausgetauscht werden. Tiefentladung ist von der Gewährleistung ausgeschlossen!

■ Lieferumfang und optionales Zubehör

Lieferumfang

- MultECon Charger M60
- Netzteil 100 V-240 V (Ausgang 12V/2A)
- 12 V-KFZ-Ladekabel mit integrierter Sicherung (3 A, träge)
- Y-Adapter zum Anschließen von 2 Solarmodulen
- Bedienungsanleitung



Empfohlenes optionales Zubehör (www.sunload-shop.de)

- SUNLOAD Solarmodul 30 Wp oder 62 Wp, flexibel und faltbar
- 12 V-KFZ-Notebook-Ladeadapter
- Sonderlösungen für z.B. Expeditionen auf Anfrage

Bitte informieren Sie sich auf unserer Webseite oder bei unserem Kundenservice (support@sunload.de) über die anschließbaren mobilen Endgeräte, sowie über die erforderlichen Adapterkabel

Weitere Informationen und Produkte finden Sie auf unserer Internetseite www.sunload.de.

Welches Solarmodul passt zum M60?

Das M60 wurde speziell dafür konzipiert, um mit unterschiedlichen Solarmodulen höchst effizient arbeiten zu können.

Als Steckverbinder ist ein DC-Stecker (Rundhohlstecker 5,5 x 2,1) erforderlich.



**Vorsicht bei der Verwendung von Modul-Steckeradaptern anderer Hersteller!
Eventuell könnte die Polarität vertauscht sein!**

Die zulässige Eingangsspannung am **DC-IN**-Eingang des MultECon Charger M60 ist auf 30 Volt begrenzt!



Bitte beachten Sie unbedingt, dass die Leerlaufspannung des Solarmoduls unterhalb von 30 Volt liegen muss, da andernfalls der MultECon Charger M60 beschädigt wird!

Hinsichtlich der Modulgröße muss beachtet werden, dass das Gerät maximal eine Leistung von 30 W verarbeiten kann. Oberhalb von 30 W Eingangsleistung wird der Ladestrom automatisch begrenzt.

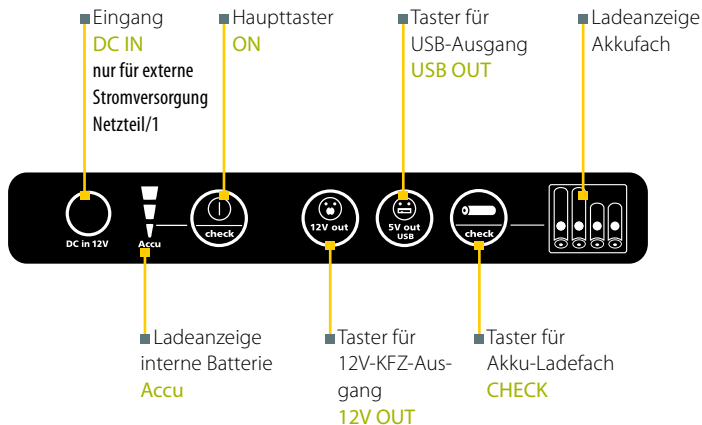
Je nach Wetterlage empfehlen wir daher, Solarmodule von 30- 62 Watt Peakleistung zu verwenden. Höhere Modulleistungen führen nicht zu einer Beschleunigung der Ladedauer! Sie bieten aber eine Leistungsreserve, wenn die äußeren Bedingungen nicht optimal sind. Beachten Sie, dass schon eine geringe oder teilweise Abschattung der Solarmodulfläche zu erheblichen Leistungsverlusten führt.

Ladedauer in der Praxis

Die Nennkapazität des M60 entspricht der eines Standard-Notebooks. Für eine Voll-Aufladung werden mit einem 62 Wp-Solarmodul bei optimalen Bedingungen (wolkenloser Himmel, keine Verschattung) mindestens 3h benötigt. Bei leicht bewölktem Himmel und Verwendung eines 30 Wp-Solarmoduls kann sich die Ladedauer auf ca. 8 - 10 Stunden erhöhen.

Inbetriebnahme

Bedienelemente



Funktion Haupttaster

ca. 2 Sekunden lang drücken	Gerät wird ein-, bzw. ausgeschaltet. Bei eingeschaltetem Gerät leuchtet der Taster dauerhaft, im Energiesparmodus blinkt er alle 2,5s.
Kurz drücken	Bedienelemente aktivieren: Gerät geht nach ca. 20s in einen Energiesparmodus. Tasterfunktionen werden deaktiviert und Beleuchtung ausgeschaltet. Der Haupttaster blinkt alle 2,5s.

Ladeanzeige interne Batterie

0 - 3 Segmente	Ladeanzeige zeigt an, wie voll geladen die interne Batterie ist. Leuchtet nur bei eingeschaltetem Gerät, erlischt im Energiesparmodus.
blinkende Anzeige	Interne Batterie wird aufgeladen. Blinkt im Energiesparmodus nur bei Energieversorgung über DC IN

Funktion Taster für 12V-KFZ-Ausgang

Kurz drücken	12V-KFZ-Buchse 12V OUT wird ein-, bzw. ausgeschaltet. Im Energiesparmodus inaktiv und nicht beleuchtet.
--------------	---

Funktion Taster für USB-Ausgang

Kurz drücken	USB-Buchsen USB OUT werden ein-, bzw. ausgeschaltet. Im Energiesparmodus inaktiv und nicht beleuchtet.
--------------	--

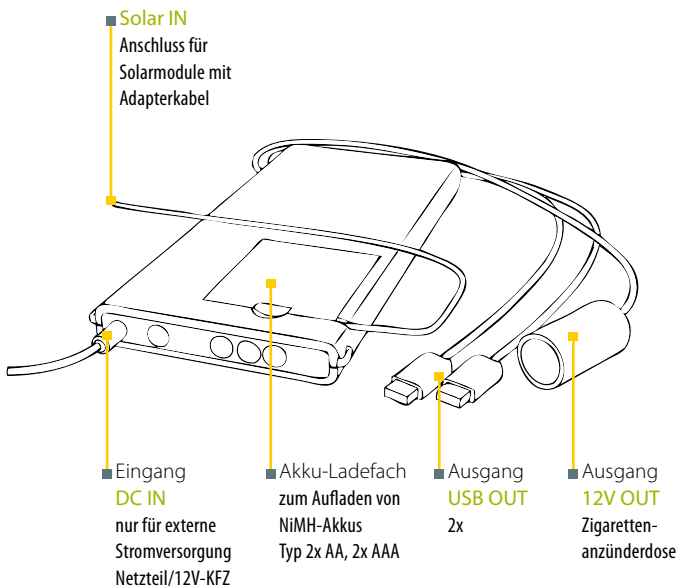
Funktion Taster für Akku-Ladefach

Kurz drücken	Akku-Ladefach wird ein-, bzw. ausgeschaltet. Im Energiesparmodus inaktiv und nicht beleuchtet.
--------------	--

Ladeanzeige Akkufach

grün blinkend	Akkus in grün blinkende Ladeschächten werden geladen.
grün dauerhaft	Akkus in Ladeschächten mit grüner Daueranzeige sind vollständig geladen.
rot dauerhaft	Akkus in Ladeschächten mit roter Daueranzeige sind defekt. Erkennung kann einige Minuten dauern.

■ Elektrische Anschlüsse



■ Gebrauch



Der Gebrauch ist nur in einem Temperaturbereich von 0°C bis 50°C erlaubt. Außerhalb dieses Temperaturbereiches schaltet sich das M60 automatisch ab.

■ Netzstrom einspeisen

Mit dem mitgelieferten 12V Steckernetzteil können Sie das M60 am Stromnetz (100V - 240V) aufladen.



Benutzen Sie zum Aufladen am Netz nur das mitgelieferte Netzteil. Andernfalls könnten Sicherheitsrisiken bestehen oder das M60 könnte beschädigt werden.

- 1 Schalten Sie das M60 ein (Haupttaster **ON** ca. 2s gedrückt halten).
- 2 Stecken Sie den Stecker des mitgelieferten Netzteils in eine Steckdose.
- 3 Stecken Sie den DC-Stecker des Netzteils in die dafür vorgesehene **DC-IN**-Buchse des MultECon Chargers M60. Die Ladeanzeige **Accu** signalisiert den Ladevorgang durch eine blinkende Anzeige. Bei vollem Akku leuchtet die **Accu**-Ladeanzeige dauerhaft.
- 4 Der aktuelle Ladestand wird durch ausgefüllte Segmente der **Accu**-Ladeanzeige angezeigt. Bei anfänglich leerer Batterie ist der maximale Ladestand (3 gefüllte Segmente) nach etwa 3-4 Stunden erreicht.

Die Aufladung der internen Batterie aus einer externen Quelle (Steckernetzteil/12V-Kfz-Ladekabel über **DC IN**) erfolgt, so lange über die Ausgänge (**USB OUT**, **12V OUT**, Akku-Ladefach) insgesamt nicht mehr als 0,5 A fließen!

■ Solarstrom einspeisen

Um möglichst viel Sonnenenergie zu gewinnen, arbeitet das M60 nach dem Prinzip des MPP-Tracking. MPP (Maximum Power Point) bedeutet, dass Solarzellen durch Überwachung ihrer Leistungskennlinie immer im Bereich der maximalen Leistungsfähigkeit betrieben werden. Dies bringt einen mittleren solaren Mehrertrag von bis zu 20% gegenüber Systemen ohne MPP-Tracking.



Achten Sie auf die richtige Polung beim Anschluß eines Solarmoduls, das nicht von SUNLOAD ist (Verpolung führt zu Beschädigungen).

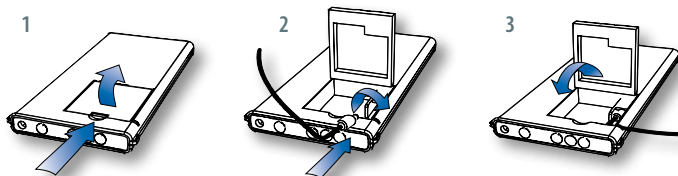


Schließen Sie das Solarmodul nur am Solareingang **Solar IN** im Akku-Ladefach an. Der Betrieb am DC-Eingang **DC IN** kann das M60 beschädigen.



Achten Sie bitte beim Anschluss der Module darauf, dass ein Kurzschluss am DC-Stecker des Moduls zur Beschädigung der Zellen führen kann.

- 1 Öffnen Sie den Deckel des Akku-Ladefachs.
- 2 Stecken Sie den DC-Stecker des Solarmodules in die DC-Buchse im Akku-Ladefach und führen das Kabel durch die Nut nach Außen.
- 3 Schließen Sie den Deckel des Akku-Ladefachs wieder.
- 4 Schalten Sie das M60 ein (Haupttaster **ON** ca. 2s gedrückt halten).
- 5 Sobald ausreichend Licht auf das Solarmodul fällt, startet der Ladevorgang automatisch und wird durch eine blinkende **Accu-Lade**anzeige signalisiert. Im Energiesparmodus erlischt die blinkende Anzeige.



Leistungsverhalten bei Teilverschattung

Dünnschicht-Solarzellen behalten auch bei teilweiser Abschattung der Zellen weitgehend ihre Fähigkeit, Strom zu erzeugen. Für eine Abschätzung der Ladeleistung im täglichen Gebrauch können folgende unverbindliche Daten (bei Verwendung eines SUNLOAD-Faltmoduls) helfen:

Abschattung	Leistung
keine, volle Sonne	100 %
ca. 2 % der Fläche	ca. 85 ... 90 %
ca. 5 % der Fläche	ca. 80 %
ca. 10 % der Fläche	ca. 50 %
ca. 25 % der Fläche	ca. 25 %

■ 12V-KFZ-Strom einspeisen

Mit dem mitgelieferten 12V-KFZ-Ladekabel können Sie das M60 am Stromnetz (100V - 240V) aufladen.



Benutzen Sie zum Aufladen an der Zigarettenanzünderdose im Auto nur das mitgelieferte 12 V-KFZ-Ladekabel. Andernfalls könnten Sicherheitsrisiken bestehen oder das M60 könnte beschädigt werden.

- 1 Schalten Sie das M60 ein (Haupttaster **ON** ca. 2s gedrückt halten).
- 2 Stecken Sie den 12 V-KFZ-Stecker des mitgelieferten 12 V-KFZ-Ladekabels in die Zigarettenanzünderdose im Auto.
- 3 Stecken Sie den DC-Stecker des 12 V-KFZ-Ladekabels in die **DC-IN**-Buchse des MultECon Chargers M60. Die Ladeanzeige **Accu** signalisiert den Ladevorgang durch eine blinkende Anzeige. Bei vollem Akku leuchtet die **Accu**-Ladeanzeige dauerhaft.
- 4 Der aktuelle Ladestand wird durch ausgefüllte Segmente der **Accu**-Ladeanzeige angezeigt. Bei anfänglich leerer Batterie ist der maximale Ladestand (3 gefüllte Segmente) nach etwa 3-4 Stunden erreicht.

Die Aufladung der internen Batterie aus einer externen Quelle (Steckernetzteil/12V-Kfz-Ladekabel über **DC IN**) erfolgt, so lange über die Ausgänge (**USB OUT**, **12V OUT**, Akku-Ladefach) insgesamt nicht mehr als 0,5 A fließen!

■ Mobile Kleingeräte am USB-Anschluss aufladen

Mit dem M60 können Sie nahezu alle mobilen Kleingeräte (z.B. Mobiltelefon, Videokameras (Zubehör nötig), MP3-Player, Navigationsgerät, PDA, Digitalkamera, u.v.m.), deren Stromversorgung auf dem USB-Standard basiert, laden und betreiben. Verwenden Sie zum Aufladen bitte ein zu Ihrem Gerät passendes USB-Ladekabel.

- 1 Schalten Sie das M60 ein (Haupttaster **ON** ca. 2s gedrückt halten).
- 2 Verbinden Sie den USB-Stecker des USB-Ladekabels mit einem der beiden USB-Ausgänge **USB OUT** des M60.
- 3 Schalten Sie den USB-Ausgang durch kurzes Drücken auf den Taster **USB OUT** an. Der Taster beginnt zu leuchten.
- 4 Schließen Sie Ihr Kleingerät am anderen Ende des USB-Ladekabels an. Der Aufladevorgang beginnt.
- 5 Zum Beenden wecken Sie ggfs. das M60 aus dem Energiesparmodus durch kurzen Tastendruck auf den Haupttaster **ON** auf. Schalten Sie dann entweder den USB-Ausgang **USB OUT** durch kurzen Tastendruck oder das M60 komplett durch langen Tastendruck (ca. 2s) auf den Hauptschalter **ON** aus.

Sollten durch gleichzeitigen Anschluss mehrerer Geräte mehr als 6 A Dauerstrom über die Ausgänge fließen, signalisiert das M60 dies mit einem Dauerton. Reduzieren Sie die Anzahl der Verbraucher, um die Überlastsituation zu beseitigen. Anderenfalls könnte bzw. wird sich das M60 selbst abschalten. Fließen mehr als 7 A (auch kurzzeitig) über die Ausgänge, schaltet sich das M60 aus Sicherheitsgründen sofort und ohne Signalisierung ab.

Der USB-Ausgang des M60 liefert standardisierte 5 V bei max. 1 A. Das M60 unterstützt keinen Datenaustausch. Sollte Ihr Gerät über die USB-Datenkommunikation ein so genanntes „handshake“ (elektrische Geräte-Identifikation) benötigen, besteht die Möglichkeit, dass es den Ladeprozess nicht freigibt und deshalb nicht geladen wird. Laden Sie in diesem Fall das Gerät mit einem geeigneten KFZ-Ladekabel am 12 V-KFZ-Ausgang **12V OUT** des M60 auf.

■ Notebook und andere Verbraucher an 12V-KFZ-Buchse aufladen

Mit dem M60 können Sie nahezu alle 12V-fähigen Geräte und Notebooks bis zu einer maximalen Leistung von 80 W betreiben, bzw. laden. Verwenden Sie zum Aufladen bitte ein zu Ihrem Gerät passendes KFZ-Ladekabel.

- 1 Verbinden Sie Ihr 12 V-Gerät mittels geeignetem KFZ-Ladekabel mit dem 12 V-Ausgang **12V OUT** des M60.
- 2 Schalten Sie das M60 ein (Haupttaster **ON** ca. 2s gedrückt halten).
- 3 Schalten Sie den 12 V-Ausgang durch kurzes Drücken auf den Taster **12V OUT** an. Der Taster beginnt zu leuchten.
- 4 Das angeschlossene Gerät wird geladen.
- 5 Zum Beenden wecken Sie ggfs. das M60 aus dem Energiesparmodus durch kurzen Tastendruck auf den Haupttaster **ON** auf. Schalten Sie dann entweder den USB-Ausgang **12V OUT** durch kurzen Tastendruck oder das M60 komplett durch langen Tastendruck (ca. 2s) auf den Hauptschalter **ON** aus.

Sollten durch gleichzeitigen Anschluss mehrerer Geräte mehr als 6 A Dauerstrom über die Ausgänge fließen, signalisiert das M60 dies mit einem Dauerton. Reduzieren Sie die Anzahl der Verbraucher, um die Überlastsituation zu beseitigen. Anderenfalls könnte bzw. wird sich das Gerät selbst abschalten. Fließen mehr als 7 A (auch kurzzeitig) über die Ausgänge, schaltet sich das M60 aus Sicherheitsgründen sofort und ohne Signalisierung ab.

■ NiMH-Akkus (AA, AAA) im Akku-Ladefach aufladen

Im Akku-Ladefach des M60 können handelsübliche NiMH-Akkus der Größen AA und AAA (je zwei Stück) geladen werden. Jeder Ladeschacht wird dabei einzeln angesteuert und überwacht. Es können gleichzeitig ein bis vier Akkus geladen werden, unabhängig von Hersteller, Ladezustand oder Kapazität. Der Gesamtladestrom wird dabei auf alle eingelegten Akkus verteilt, d. h. je mehr Akkus gleichzeitig im Akkufach liegen, desto länger ist die Ladezeit, je weniger Akkus, desto schneller können sie geladen werden.

Bitte beachten Sie:



Entnehmen Sie die Akkus nach abgeschlossenem Ladevorgang aus dem Akku-Ladefach des M60 und vermeiden Sie, Akkus über längere Zeit im Akku-Ladefach zu lagern. Verwenden Sie für Akkus, die Sie längere Zeit nicht benutzen, eine im Handel erhältliche spezielle Schutzverpackung. Notfalls können Sie die Kontakte der Akkus mit einem Streifen Klebeband schützen oder einzeln einpacken.



Akkus müssen ordnungsgemäß entsorgt werden. Bitte führen Sie diese der Wiederverwertung zu und entsorgen Sie sie nicht über den Hausmüll. Beachten Sie bitte die geltenden gesetzlichen Vorschriften.



Laden Sie ausschließlich NiMH-Akkus. Verwenden Sie keine anderen Akkutypen und keine Trockenbatterien! Diese könnten auslaufen und zu irreparablen Schäden am Gerät führen.

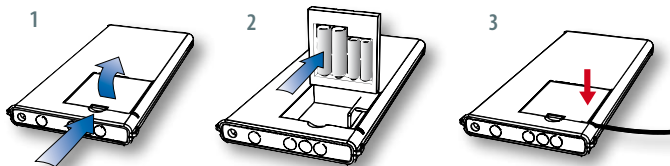


Die Federkontakte im und am Akkufach bitte nicht beschädigen, verbiegen, verschmutzen oder kurzschließen.



Werfen Sie Akkus nicht ins Feuer, da in diesem Fall Explosionsgefahr besteht!

- 1 Öffnen Sie den Akku-Ladefachdeckel
- 2 Legen Sie die aufzuladenden Akkus in den Akku-Ladefachdeckel ein. Beachten Sie bitte die Polarität (Kennzeichnung auf dem Rand des Deckels, in der Nähe der Kontakte).
- 3 Schließen Sie den Akku-Ladefachdeckel, bis er hörbar einrastet. Achten Sie bei Verwendung mit einem Solarmodul sorgfältig darauf, dass das Kabel in der Kerbe liegt und nicht unabsichtlich durch den Akku-Ladefachdeckel eingeklemmt und beschädigt wird.
- 4 Schalten Sie das M60 ein (Haupttaster **ON** ca. 2s gedrückt halten).
- 5 Durch Druck auf den Akku-Ladefach-Taster **CHECK** wird der Ladevorgang gestartet. Der Taster beginnt zu leuchten.
- 6 Wenn alle eingelegten Akkus voll geladen sind, schaltet der Lade-regler automatisch ab. Das Öffnen des Akkufachs bei aktivierter Akkuladung schaltet den Ladevorgang ebenfalls ab. Zum Beenden wecken Sie ggfs. das M60 aus dem Energiesparmodus durch kurzen Tastendruck auf den Haupttaster **ON** auf. Schalten Sie dann entweder das Akku-Ladefach durch kurzen Tastendruck auf **CHECK** oder das M60 komplett durch langen Tastendruck (ca. 2s) auf den Hauptschalter **ON** aus.



Achtung: Laden Sie voll geladene Akkus nicht mehrfach nach. Dies könnte zum Überladen und damit zur Zerstörung des Akkus führen! Entnehmen Sie deshalb sicherheitshalber volle Akkus aus dem Gerät.

Ladezustandsanzeigen



Das grüne Blinken in der Ladeanzeige-Akkufach signalisiert, dass der Akku im entsprechenden Ladefach geladen wird.



Ein grünes Dauersignal bedeutet, dass der jeweilige Akku voll geladen ist.

Rotes Dauersignal (es kann einige Minuten dauern, bis dieser Zustand vom Laderegler erkannt wird) bedeutet: Akku defekt (nicht mehr ladbar), Trockenbatterie eingelegt (nicht zulässig) und/oder Kurzschluss.

Leuchtet die zugehörige Anzeige gar nicht auf, obwohl ein Akku eingelegt wurde, bedeutet dies: Es wurde kein ladefähiger Akku erkannt. Er ist dann z. B. defekt oder eventuell falsch gepolt eingelegt worden.

■ Das SUNLOAD Energiemanagement

Das SUNLOAD Energiemanagement sorgt für maximalen Komfort in der Anwendung bei zugleich minimalem Stromverbrauch. So können Sie beispielsweise problemlos **gleichzeitig Solarstrom in die Batterie einspeisen und Endgeräte aufladen**.

Der eingebaute **Energiesparmodus** sorgt dafür, dass nicht unnötig Energie für die Beleuchtung der Bedienelemente vergeudet wird und schaltet die Beleuchtung nach 20s ab. Lediglich der blinkende Haupttaster **ON** signalisiert, dass das M60 angeschaltet ist.

Um der Gefahr der Tiefentladung der Batterie wirksam vorzubeugen, sollten Sie dennoch darauf achten, das M60 bei längerem Nichtgebrauch immer im ausgeschalteten Zustand aufzubewahren!

Technische Daten

Anschlussbuchsen

Buchse	Typische Werte	Beschreibung
Solar IN	5...30 V (DC) max. 30 W	Geeignet für Solarmodule bis zu 30 V Leerlaufspannung
DC IN	12 V (DC) max. 2 A	DC-Buchse (5,5x2,1mm) zum Laden über Netzteil oder 12 V-KFZ-Ladekabel
USB OUT	5V (DC) max. 1 A	Zwei USB-Buchsen zum Anschluss mobiler Endgeräte. Beide Buchsen teilen sich 1 A.
12V OUT	10,5 - 14,6 V (DC) max. 6 A, max. 80 W	Zigarettenanzünderbuchse zum Anschließen von 12 V-fähigen Endgeräten (z.B. Notebook)

Steckernetzteil

Modell	Sunny SYS1308-2412-W2E
Technische Daten	Eingang: 100..240 V / 1 A max. / 50-60 Hz DC-Ausgang: 12 V / 2 A / max. 24 W

Gehäuse

Gewicht	900 g
Abmessungen	286 mm x 139 mm x 25 mm
Material	schlagfestes ABS
Schutzklasse	IP20

Akkumulator

Typ	Marken Li-Ion (14,8 V / 4,6 Ah)
Kapazität	ca. 68 Wh bei Auslieferung
Lebensdauer	Es sind mindestens 500 Voll-Ladezyklen möglich, bis die Alterung der Batterie soweit fortgeschritten ist, dass die Kapazität auf 60% ihres anfänglichen Wertes abgesunken ist.
Laden intelligent geregelt	Bei Aufladung über das Netzteil (Ladestrom 2 A) erreicht die Batterie bei Raumtemperatur nach etwa 2-3 Stunden einen Ladestand von 80%. Das Gerät schaltet bei Verlassen des Temperaturbereiches 0°C bis 50°C automatisch ab.

Akku-Ladefach

Technische Daten	Laderegulierung mit automatischer Abschaltung
Akku-Typen	Nur NiMH Bis zu 2x AA und 2xAAA gleichzeitig aufladbar.

Betriebsbedingungen

Zulässige Umgebungstemperatur	0°C bis +40°C Bei einer Gerätetemperatur außerhalb 0°C bis +50°C schaltet das M60 automatisch ab!
Umgebungsbedingungen	<92% Luftfeuchtigkeit, keine Kondensation, keine korrodierende Atmosphäre.

Lagerbedingungen

Temperaturbedingungen für kurzfristige Lagerung	-20°C bis +50°C
Temperaturbedingungen für langfristige Lagerung	-20°C bis +20°C
Umgebungsbedingungen	<92% Luftfeuchtigkeit, keine Kondensation, keine korrodierende Atmosphäre.
Minimal erforderlicher Batterie-Ladestand für bis zu 3 Monate Lagerung im ausgeschalteten Zustand	Batterie-Ladestand ca. 70% (Batteriesymbol zeigt mindestens zwei Segmente an)

Empfohlener Temperaturbereich:

Verwenden Sie das M60 in einem Temperaturbereich zwischen 0°C und 35°C. Lagern Sie das M60 in einem Temperaturbereich zwischen -20°C und 20°C. Durch niedrige oder hohe Temperaturen wird die Lebensdauer der Batterie möglicherweise vorübergehend verkürzt oder die korrekte Funktionsweise des M60 vorübergehend beeinträchtigt. Lassen Sie Ihr M60 nicht im Auto oder in der Sonne liegen, denn hierbei kann dieser Temperaturbereich überschritten werden. Vermeiden Sie beim Verwenden des M60 extreme Veränderungen bei Temperatur oder Luftfeuchtigkeit, da sich hierbei auf dem M60 Kondenswasser bilden kann. Wenn Sie das M60 verwenden, erwärmt es sich. Das ist normal.

■ Störung / Abhilfe

Bei unvorhergesehenen Ereignissen wie z. B. Kabelabrissen, Gehäusebeschädigungen, Auslaufen von Flüssigkeiten o. ä. am Gehäuse bzw. an der Elektronik bitte den technischen Service des Herstellers kontaktieren.

Störung	Ursache	Lösung
Gehäuse oder Kabel beschädigt		Zum Service einsenden.
MultECon Charger und elektronische Bauteile sind nass oder mit Flüssigkeiten benetzt worden.		Externe und interne Akkus sofort entfernen und Gerät 2 Tage bei Raumtemperatur trocknen lassen. Erst wenn das M60 dann nicht funktioniert, ist es zum Service einzusenden.

Bei jedem Funktionsproblem bitte zuerst den Haupttaster **ON** drücken.

1) Nach Drücken des Haupttasters ON leuchtet keine grüne LED der Ladeanzeige Accu .	Interne Batterie entladen.	a) Interne Batterie über DC IN laden. b) Kontaktieren Sie den Hersteller, falls Ladung erfolglos bleibt.
1.1) Interne Batterie wird bei angeschlossener externer Quelle (DC IN) nicht geladen.	Es fließen mehr als 0,5 A über die Ausgänge (USB OUT , 12V OUT , Akku-Ladefach).	Schalten Sie einen oder mehrere Ausgänge (USB OUT , 12V OUT , Akku-Ladefach) ab.
1.2) Problem wie 1.1)	Blinkt die grüne LED der Ladeanzeige Accu nicht, könnte das Netzteil defekt, die Sicherung des 12 V-KFZ-Ladekabel defekt oder die Spannungsquelle inaktiv sein.	Defekte externe Quelle.
1.3) Problem wie 1.2)	M60 defekt.	Zum Service einsenden.
2.1) Beim Drücken der Taste für das Akku-Ladefach CHECK leuchtet keine LED der Ladeanzeige Akkufach.	Keine Akkus im Akkuladefach eingelegt.	NiMH-Akkus zum Laden einlegen.

Störung	Ursache	Lösung
2.2) Problem wie 2.1)	Akkus falsch gepolt eingelegt.	Akkus entsprechend der richtigen Polarität einsetzen.
2.3) Problem wie 2.1) Akkus im Akku-Ladefach werden nicht geladen.	Kontaktfedern im Akkufach oder zum Akkurahmen sind beschädigt oder verbogen.	Zum Service einsenden.
2.4) Problem wie 2.1)	Die eingelegten Akkus sind nicht mehr aufladbar (z. B. wegen Überalterung).	Neue Akkus verwenden.
2.5) Beim Drücken der Taste für Akku-Ladefach CHECK leuchten LED's der Ladeanzeige rot.	Akkus defekt, Kurzschluss oder es sind nicht wiederaufladbare Batterien eingelegt worden.	Bezeichnung der Akkus prüfen. Nur funktionsfähige NiMH-Akkus verwenden. Kurzschluss beseitigen.
3.1) Angeschlossene USB-Geräte werden nicht geladen.	Einige Geräte erfordern ein USB-Protokoll („handshake“), um den Ladeprozess zu beginnen, bzw. normal zu funktionieren.	Das M60 liefert über die USB-Buchsen 5 V, jedoch keine Kommunikationsprotokolle. Verwenden Sie alternativ einen zu Ihrem Gerät passendes 12V-Kfz-Adapter und schließen Sie dieses am 12V-OUT Anschluss an.
3.2) Problem wie 3.1)	Angeschlossene Geräte funktionieren nicht.	Bitte Hersteller kontaktieren und über kompatible Endgeräte beraten lassen.
4) Am 12V-Kfz-Adapter angeschlossenes Gerät wird nicht geladen.	Interne Batterie leer oder zu schwach.	Interne Batterie laden.
5.1) Beim Anschließen externer Geräte ertönt ein Dauerton.	Externe Geräte verbrauchen zu viel Strom (mehr als 6 A bei 12 V).	Schalten Sie einen oder mehrere Ausgänge (USB OUT, 12V OUT, Akku-Ladefach) ab.
5.2) Externe Geräte werden nicht geladen.	Interne Batterie defekt.	Kontaktieren Sie den Service zwecks Ersatzteilversorgung.

Bei Problemen, die in obiger Tabelle nicht beschrieben worden sind, kontaktieren Sie bitte den Hersteller.

Table der Warntöne

Warntöne	Ursache	Lösung
Dauerton	Ein oder mehrere gleichzeitig angeschlossene Endgeräte verbrauchen mehr als 6 A. Das M60 schaltet u. U. wegen Überlastung ab.	Schalten Sie einen oder mehrere Ausgänge (USB OUT, 12V OUT, Akku-Ladefach) ab.
Ton - 2,5 Sekunden Pause - Ton	Interne Batterie fast leer.	Angeschlossene Verbraucher ausschalten, interne Batterie aufladen.
Zwei Töne - Pause - Zwei Töne	Temperaturwarnung! Gerätetemperatur über 45 °C oder unter 2 °C, automatische Abschaltung steht bevor.	M60 innerhalb der zulässigen Gerätetemperatur betreiben.

Reinigung

Da das M60 nicht mit Feuchtigkeit in Berührung kommen sollte, wischen Sie es bitte bei Bedarf mit einem trockenen, weichen Tuch ab.

Entsorgung

Entsorgen Sie die Verpackung bitte sortenrein.



Das Symbol der durchkreuzten Mülltonne mit dem Balken gibt an, dass das Produkt der europäischen Richtlinie 2002/96/EG unterliegt. Demnach sind alle Elektro- und Elektronikgeräte getrennt vom allgemeinen Hausmüll über dafür vorgesehene staatliche Stellen zu entsorgen. Die sachgemäße Entsorgung und getrennte Sammlung von Altgeräten dient der Vorbeugung von potenziellen Umwelt- und Gesundheitsschäden. Sie sind eine Voraussetzung für die Wiederverwendung und das Recycling gebrauchter Elektro- und Elektronikgeräte.

Ausführlichere Informationen zur Entsorgung Ihrer Altgeräte erhalten Sie bei Ihrer Kommune, Ihrem Müllentsorgungsdienst oder dem Fachhändler, bei dem Sie das Produkt erworben haben.

CE **Konformitätserklärung**
Declaration of Conformity
Déclaration de conformité

Wir / We / Nous **Sunload Mobile Solutions GmbH,**
Ullsteinstraße 108,
12109 Berlin, Germany,

erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
herewith declare under our sole responsibility that the product
déclarons sous notre seule responsabilité que le produit

M60,

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen übereinstimmt
to which this declaration relates is in accordance with the following standards
auquel se réfère cette déclaration est conforme aux normes

EN 60950-1 (2006), EN 61000-6.3 (2007),

gemäß den Bestimmungen der Richtlinien
following the provisions of Directives
conformément aux dispositions des Directives

2006/95/EG, 2002/96/EG, 2002/95/EG, 2004/108/EG,

und dass die Serie entsprechend gefertigt wird.
and that built production will be manufactured accordingly.
et que la série est fabriqué en consequence.

Berlin, 13.9.2010


Sunload Mobile Solutions GmbH
Ullsteinstraße 108 Tel: +49 30 74 30 48 7-0
D-12109 Berlin Fax: +49 30 74 30 48 7-19
www.sunload.de E-Mail: info@sunload.de

Sven Fischer
(Geschäftsführer / Executive Director / Gérant d'Affaires)

Sunload
Sunload Mobile Solutions GmbH

■ Garantie

Dieses M60 wurde durch modernste Fertigungsmethoden in Deutschland hergestellt, wir garantieren daher für eine einwandfreie Beschaffenheit.

Es gelten die gesetzlichen Regelungen zur Gewährleistung. Innerhalb der Garantiezeit von **2 Jahren ab Kaufdatum** beheben wir kostenlos alle Material- oder Herstellfehler. **Im Falle eines Mangels nehmen Sie bitte immer zunächst telefonisch oder per E-Mail unter Angabe des Kaufdatums und der Seriennummer Kontakt mit unserem Kundenservice auf.**

Von der Garantie ausgenommen ist als Verbrauchsteil die integrierte Batterie, es sei denn der Mangel hat von Anfang an bestanden. Sie haben die Möglichkeit, eine defekte Batterie durch den Kundenservice austauschen zu lassen.

Interne Batterie austauschen

Wenn die interne Batterie im Laufe der Zeit deutlich an Leistung verliert, empfehlen wir Ihnen, Ihr M60 mit einer neuen Batterie ausstatten zu lassen.

Sie können die interne Batterie in einer autorisierten Werkstatt tauschen lassen oder dies auch selbst tun.

Schalten Sie das M60 aus und trennen alle Verbraucher. Zum Austausch müssen Sie nur zwei Schrauben des rückseitigen Batteriefach-Deckels entfernen und den Deckel öffnen. Entnehmen Sie die Batterie, indem Sie die Steckverbindung lösen. Setzen Sie die neue Batterie ein und gehen dabei in umgekehrter Reihenfolge vor. Verwenden Sie ausschließlich Batterien von Sunload.



Versuchen Sie nie, die Batterien auseinanderzunehmen oder zu modifizieren.



Achten Sie darauf, die Kontakte der Batterie beim Ausbau oder Wechsel nicht kurzzuschließen. Ein Kurzschluss kann auftreten, wenn durch einen metallischen Gegenstand (z. B. Geldstück, Büroklammer, Aluminiumfolie) Plus- und Minuspol der Batterie direkt miteinander verbunden werden. Durch den hohen Kurzschlussstrom können sich die Batterien innerhalb sehr kurzer Zeit sehr stark erhitzen. Dies kann zur Zerstörung der Akkus und eventuell zu Verletzungen und thermischen Schäden führen. Bewahren Sie die Batterie daher bitte separat auf.



Setzen Sie Batterien keinem Feuer oder Temperaturen über 60 °C aus.



Setzen Sie die internen Batterien niemals starken Stößen, Wasser oder Feuchtigkeit aus. Wasser kann die Batterien angreifen und zu Korrosion führen.



Verwenden Sie die internen Batterien niemals für andere Geräte

■ SUNLOAD Kundenservice - Wir sind für Sie da!

Antworten auf häufig gestellte Fragen finden Sie auf unserer Internetseite (www.sunload.de) unter Support. Im Download-Bereich sind Übersichtslisten der anschließbaren Endgeräte verfügbar. Bei weiteren Fragen erreichen Sie uns per E-Mail support@sunload.de oder telefonisch über die Kundenservice-Nummer +49 (30) 743 04 87-14.

SUNLOAD Mobile Solutions GmbH

Wilhelmstr.138

10963 Berlin • Germany

Telefon +49 30 7430487-0

Fax +49 30 7430487-19

E-mail info@sunload.de

www.sunload.de

© Oktober 2010, Sunload Mobile Solutions GmbH Berlin / Germany.
Alle Rechte, Änderungen und Irrtum vorbehalten

sunload 