

Sehr geehrter Kunde,

Wir bedanken uns für den Kauf eines Phocos Produktes. Wir bedanken uns herzlich für den Kauf dieses Phocos Produktes. Mit Ihrem neuen MPPT Maximum Power Point Tracker steht Ihnen ein auf dem neuesten Stand der Technik entwickeltes Gerät zur Verfügung. Es zeichnet sich durch besondere Features aus, wie beispielsweise:

- "MPP-Tracking"-Technologie, die die Leistungsfähigkeit Ihres PV-Systems erhöht
- Geeignet für den Gebrauch von preiswerteren netzgekoppelten Modulen für 12/24 V Inssysteme
- Automatische 12/24 Volt-Erkennung
- Temperatur-kompensiertes, dreistufiges Ladeverfahren nach I-U-Kennlinie
- Vollständiger elektronischer Schutz (Verpolung, Überstrom, Kurzschluss, Übertemperatur, usw.)
- Hoher Wirkungsgrad
- DIN Hutschienen kompatibel
- Negative Erdung

Diese Anleitung gibt Ihnen wichtige Hinweise zur Montage und zum Betrieb des MPP-Trackers. Lesen Sie sie sorgfältig durch. Beachten Sie bitte unbedingt die Sicherheits- und Benutzungshinweise am Ende dieser Anleitung.

Hauptfunktionen

- Der MPPT lädt Ihre Batterie viel schneller, als ein gewöhnlicher Solar-Laderegler
- Der MPPT schützt die Batterie vor Überladung durch den Solargenerator. Die Ladung erfolgt durch eine mehrstufige Ladecharakteristik, die zusätzlich temperaturkompensiert ist, um eine optimale Batterieladung zu erzielen.
- Der MPPT stellt sich automatisch auf 12V oder 24V Systemspannung ein.
- Der MPPT besitzt eine Reihe von Schutz- und Anzeigefunktionen.

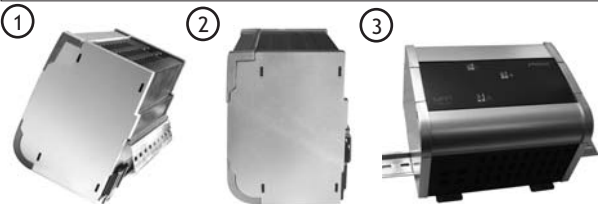
Hinweise zum Betrieb

- Der MPPT erwärmt sich während des Normalbetriebes.
- Der MPPT benötigt keine besondere Wartung oder Pflege. Entfernen Sie gelegentlich Staub mit einem trockenen Tuch.
- Es ist sehr wichtig, dass der Bleiakкумуляtor regelmäßig (zumindest monatlich) immer wieder vollständig geladen wird. Andernfalls wird die Batterie dauerhaft geschädigt.
- Die Vollladung kann vom Laderegler nur dann durchgeführt werden, wenn nicht gleichzeitig zu viel Energie entnommen wird. Achten Sie darauf, vor allem wenn Sie zusätzliche Verbraucher an die Solaranlage anschließen.

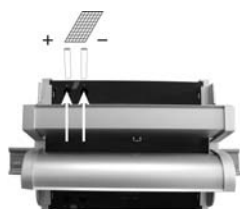
Montage und Anschluss

- Der MPPT ist nur für die Anwendung im Innenbereich geeignet. Das Gerät muss vor Witterungseinflüssen wie direkter Sonneneinstrahlung oder Nässe geschützt werden. Er darf nicht in Feuchträumen wie z.B. Badezimmern montiert werden.
- Der MPPT misst zur Bestimmung der Ladespannung die Temperatur. Der MPPT und die Batterie müssen daher im selben Raum untergebracht werden.
- Der MPPT erwärmt sich während des Normalbetriebes und muss deshalb auf einem nicht brennbaren Untergrund montiert werden.

HINWEIS: Schließen Sie den MPPT in der nachfolgend angegebenen Reihenfolge an, um Anschlussfehler zu vermeiden.



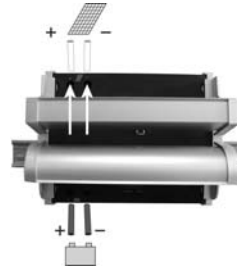
Auf den Abb. 1, 2 und 3 sehen Sie, wie man den MPPT auf einer Standard 35mm Hutschiene montiert. Achten Sie darauf, dass die Belüftungsschlitze an Ober- und Unterseite frei sind. Montieren Sie die DIN Hutschiene auf einer senkrechten Oberfläche. Montieren Sie den MPPT so, dass unten und oben genügend Abstand für die vertikale Luftzufuhr zu den Lüftungsschlitzen vorhanden ist.



Schließen Sie die Zuleitungen zum Solargenerator polrichtig an. Um spannungsfrei zu arbeiten, schließen Sie die Kabel zuerst an den Regler, dann an den Solargenerator an. Achten Sie auf die Kabelquerschnitte: MPPT 100/20-1: mind. 10 mm² Schließen Sie die Abdeckung an der Solar-Seite.

HINWEIS: Die Plus- und Minus-Leitungen müssen dicht nebeneinanderliegen, um elektromagnetische Effekte zu minimieren.

HINWEIS: Solarmodule liefern Strom, sobald sie dem Sonnenlicht ausgesetzt sind. Beachten Sie unbedingt die Hinweise des Modulherstellers.



Öffnen Sie die Abdeckung an der Batterie-Seite. Schließen Sie die Zuleitungen zur Batterie polrichtig an. Um spannungsfrei zu arbeiten, schließen Sie die Kabel zuerst an den MPPT an und danach an die Batterie. Achten Sie auf die Zuleitungslänge (mind.30cm bis max. 100cm) und die Kabelquerschnitte:
10mm² bis 16mm²: max. 1m
25mm² bis 35mm²: max. 2m
Schließen Sie die Abdeckung an der Batterie-Seite.

HINWEIS: Beachten Sie auch die Hinweise des Batterieherstellers. Unmittelbar an der Batterie sollte eine Schmelzsicherung angebracht werden, um eventuelle Kurzschlüsse in den Batterieleitungen abzusichern. Die Sicherung muss dem Nennstrom des MPPTs oder mehr entsprechen.

Vorschlag: Benutzen Sie eine träge 30A Schmelzsicherung.

Erdung des Solarsystems



Beachten Sie, dass die Minuspole des MPPT auf gleichem Potenzial liegen. Sollte eine Erdung des Systems notwendig sein, darf dies nur an den Minus-Leitungen geschehen.

Inbetriebnahme des Reglers

Sobald der MPPT polrichtig mit Batteriespannung versorgt wird, ist er bereit zu arbeiten und zeigt dies durch eine gelbe LED an. Wenn die Modulspannung die Batteriespannung überschreitet, fängt der MPPT an die die Batterie zu laden und zeigt dies durch eine grüne LED an.

HINWEIS: Die Änderung der LED-Anzeigen kann verzögert auftreten! Wenn der Regler sich im Ruhezustand befindet, kann es eine Minute lang bis zur Aktivierung dauern.

Systemspannung

Der MPPT stellt sich automatisch auf 12V oder 24V Systemspannung ein. Sobald die Spannung bei Inbetriebnahme 18.0V überschreitet, stellt sich der MPPT auf 24V Betrieb ein.

Anzeigefunktionen

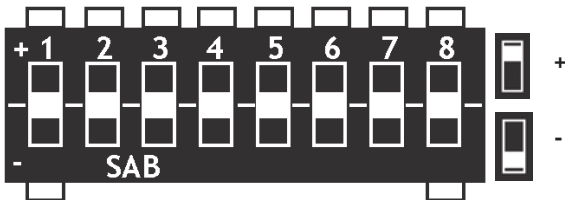
Der MPPT verfügt über 3 LED-Anzeigen.



- LED-Anzeige 1 (Grün): AN-Tag (Aufladung)
- LED-Anzeige 2 (Gelb): AUS-Nacht (keine Aufladung)
- LED-Anzeige 3 (Rot): AN- MPPT ist an
AUS- MPPT ist aus
AN-Störung
AUS-Normalbetrieb

Einstellung Ihres MPPT

Der MPPT verfügt über einen 8 poligen DIP-Schalter, um Ihren MPPT einzustellen.



Der DIP-Schalter Nr.7 dient zur Einstellung des Batterietyps Ihres Systems:

DIP-Schalter Nr.7: Batterietyp

Einstellung	+	GEL-Batterie
	-	Normaler Bleiakкумуляtor

ALLE ANDEREN DIP-SCHALTER SIND FÜR ZUKÜNFTIGEN GEBRAUCH VORBEHALTEN UND SOLLTEN WÄHREND DES NORMALBETRIEBES IN POSITION VERBLEIBEN!

Die Spannungen der verschiedenen Ladezyklen sind wie folgt:

Ladezyklen	Erhaltung	Nachladung	Ausgleich
Ladespannung	13.7V / 27.4V	14.4V / 28.8V	14.8V / 29.6V
Rückstellspannung	-	12.4V / 24.8V	12.0V / 24.0V
Anwendbar	Gel/Flüssig	Gel/Flüssig	Nur flüssig
Betriebszeit	-	Tägl. ½ Std. bzw. 2 Std.	2 Std.

Sicherheitshinweise

- Akkumulatoren enthalten große Mengen gespeicherter Energie. Vermeiden Sie unter allen Umständen ein Kurzschließen des Akkumulators. Zur Sicherheit empfehlen wir, direkt an der Batterie eine Schmelzsicherung (träge) anzubringen.
- Durch den Betrieb von Batterieanlagen können brennbare Gase entstehen. Vermeiden Sie Funkenbildung, Feuer oder offene Flammen in der Nähe des Akkumulators. Sorgen Sie für ausreichende Belüftung des Raumes, in dem die Batterien betrieben werden.
- Vermeiden Sie ein Berühren oder Kurzschließen der Strom führenden Leiter und Kontakte. Beachten Sie, dass die Spannung an einzelnen Kontakten und Kabeln bis zu 95 V betragen kann. Arbeiten Sie nur mit isoliertem Werkzeug, auf trockenem Untergrund und mit trockenen Händen.
- Halten Sie Kinder von Batterie und Laderegler fern.
- Bitte beachten Sie auch die sicherheitstechnischen Hinweise des Batterieherstellers. Bei Zweifeln und Widersprüchen wenden Sie sich an Ihren Installateur oder Fachhändler.

Haftungsausschluss

Für Schäden durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch, durch nicht Beachtung dieser Anleitung oder der Angaben des Batterieherstellers kann keinerlei Haftung übernommen werden, insbesondere nicht für Schäden an der Batterie. Dies gilt auch für unsachgemäße Wartung, Betrieb, fehlerhafte Installation und falsche Systemdimensionierung.

Ein Öffnen des Gerätes führt zum Verlust des Gewährleistungsanspruches.

Technische Daten

Nennspannung	12V / 24 V, automatische Erkennung
Max. Solareingangsspannung U _{oc}	95V
Max. PV-Eingangsleistung	300W@12V, 600W@24V
Max. Batterie-ladestrom	20A
Effiziente Leistungsumwandlung	Max. 97%
Standby-Energieverbrauch	< 30mW @12V Systemspannung (< 2mA) < 80mW @24V Systemspannung (< 3mA)
Temperatenausgleich	-4mV/cell*K
Max. Kabelquerschnitt	32mm ²
Abmessungen	185x150x115mm
Gewicht	1.6kg
Temperaturbereich	-40 bis + 50 °C
Schutzklasse	IP 22

Änderungen vorbehalten

Version: 20080808

Hergestellt in eines der folgenden Ländern: ISO9001:2000

China - Deutschland