



⚙️ MPPT100/30

Maximum Power
Point Tracker

Bedienungsanleitung

User Manual

Manual de Instrucciones

Guide de l'utilisateur

Manual do Usuário

使用手册



Symbol/Symbol/Símbolo/Symbole/Símbolo/图标



..... Last/Load/Carga/Charge/Carga/负载



..... Batterie/Battery/Batería/Batterie/Bateria/蓄电池



..... Panel/Panel/El panel/Panneau/Painel/太阳能板



..... Dump last/Dump load/Carga de derivación/Charge de décharge/Carga da
descarga/泄流负载



..... Positiv/Positive/Positivo/Positif/Positivo/正极



..... Negativ/Negative/Negativo/Négatif/负极



..... Positiv geerdet/Positive grounded/Aterrado Positivo



..... Negativ geerdet/Negative grounded/Aterrado negativo



..... +



..... -

Recommended Wiring for MPPT100/30

Note: The following specified wire length is the max allowed length from a unit to battery or a bus bar which is thick enough to ensure no extra power losses.

Smaller wire sizes are not allowed.

MPPT 100/30

12V System: max wire length @ 16 mm² wire size = 1,0 m

12V System: max wire length @ 25 mm² wire size = 2,25 m

12V System: max wire length @ 35 mm² wire size = 3.25 m

24V System: max wire length @ 6 mm² wire size = 1,0 m

24V System: max wire length @ 10 mm² wire size = 1,5 m

24V System: max wire length @ 16 mm² wire size = 2.5 m

24V System: max wire length @ 25 mm² wire size = 4.5 m

24V System: max wire length @ 35 mm² wire size = 6.5 m

Minimum wires sizes from the units to the modules see table below:

Wire size (mm ²)	2,5	4,0	10	16	25	35	50	70	95	120
Max current (A)	15	20	33	45	61	83	103	132	165	197

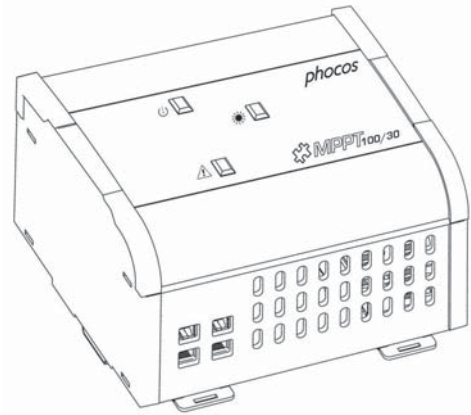
Note: Greater wire sizes giving smaller power losses.

The logo for Phocos, featuring the word "phocos" in a lowercase, orange, sans-serif font. To the right of the text is a solid orange circle.

#MPPT100/30

Maximum Power Point
Tracker
Bedienungsanleitung
(Deutsch)

Sehr geehrter Kunde,
Wir bedanken uns für den Kauf dieses
Phocos Produktes. Vor Benutzung
lesen Sie sich bitte die Anleitung
sorgfältig und gründlich durch.



Contents

- Allgemeine Sicherheitshinweise 2
- Hauptfunktionen 3
- Hinweise zum Betrieb 3
- Montage und Anschluss 3
- Erdung des Solarsystems 5
- Inbetriebnahme des Reglers 5
- Anzeigefunktionen 5
- Einstellungen Ihres MPPT 6
- Sicherheitshinweise 6
- Technische Daten 7

Wir bedanken uns 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 Eigenschaften aus, wie beispielsweise:

- "MPP-Tracking"-Technologie, die die Leistungsfähigkeit Ihres PV-Systems erhöht
- Geeignet für den Gebrauch von preiswerteren Solar-Modulen für Netzkopplung in 12 - und 24 V Inselssystemen
- Automatische 12/24 Volt-Erkennung
- Temperaturkompensiertes, dreistufiges Ladeverfahren nach I-U-Kennlinie
- Elektronischer Schutz gegen 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.

Allgemeine Sicherheitshinweise

Dieses Handbuch enthält wichtige Anweisungen für die Installation, den Anschluss und sicheren Betrieb.

Bevor Sie mit der Installation beginnen, lesen Sie bitte sorgfältig die im Handbuch aufgeführten Anweisungen und Warnhinweise.

Bitte versuchen Sie nicht, die Produkte von Phocos zu zerlegen oder zu reparieren. Laderegler enthalten keine Teile die vom Anwender selbst repariert werden können.

Bitte beachten Sie alle aufgeführten Anweisungen in Bezug auf externe Sicherungen/cher.

Die im Handbuch enthaltenen Hinweise müssen in ihrer Gesamtheit beachtet werden. Das Handbuch enthält Informationen in Bezug auf die Installation, den Anschluss und den Betrieb.

Bitte lesen Sie vor der Verwendung des Produktes dieses Handbuch sorgfältig, und achten Sie besonders auf die darin enthaltenen Sicherheitsempfehlungen.

Wartung und Installation

Zur Vorbeugung von Schäden am Laderegler trennen Sie bitte zuerst die Solarmodule vom Laderegler, bevor Sie Ein- oder Umbauten an Ihrer Solaranlage vornehmen!

Bitte stellen Sie sicher, dass alle Verbindungen ordnungsgemäß ausgeführt sind und kein Wasser oder Feuchtigkeit eindringen kann.

Andernfalls besteht die Gefahr eines schlechten Kontaktes mit der Möglichkeit einer Überhitzung und eventuell weiterführenden Schäden.

Bitte installieren Sie eine Sicherung oder einen Stromkreisunterbrecher in der Nähe der Batterie, bevor Sie den Regler installieren oder einstellen!

Hochspannungsrisiken

Berühren Sie niemals spannungsführende Bauelemente, Kabel etc. die nicht isoliert sind.

Vorsicht: Gefahr eines elektrischen Schlags!

Arbeiten Sie niemals an spannungsführenden Teilen.

Wenn Sie an einer Batterie arbeiten, achten Sie darauf, diese keinesfalls kurzzuschließen.

Verwenden Sie ausschließlich isoliertes Werkzeug.

Der Betrieb dieses Gerätes kann Hochspannung erzeugen, was bei unsachgemäßer Installation oder Verwendung zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen kann.

Solarmodule können hohe Gleichspannungen erzeugen.

Stromnetz- und Ladestromrisiken

Stellen Sie bitte sicher, dass die Kabel immer an den passenden Anschluss / Klemme angeschlossen sind.

Ein Stromschlag kann tödlich sein. Generell kann jeder Stromschlag gesundheitsgefährdend sein.

CE-Kennzeichnung

Dieses Produkt entspricht den Richtlinien für die CE-Kennzeichnung.

Hauptfunktionen

- Der MPPT lädt Ihre Batterie viel schneller, als ein gewöhnlicher Solarladeregler.
- 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 Betriebes.
- Der MPPT benötigt keine besondere Wartung oder Pflege. Entfernen Sie gelegentlich Staub mit einem trockenen Tuch.
- Es ist sehr wichtig, dass der Bleiakkumulator 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 möglichst nahe beieinander 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.

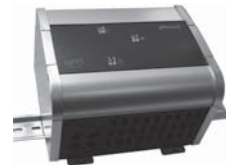
①



②

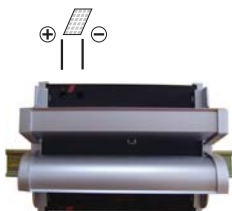


③



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.

④



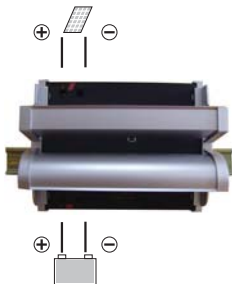
Schließen Sie die Zuleitungen zum Solargenerator polrichtig an. Um spannungsfrei zu arbeiten, schließen Sie die Kabel zuerst an den Regler, dann an den Solargenerator an. Achten Sie auf die Kabelquerschnitte (siehe Tabelle im Kapitel Empfohlene Kabelquerschnitte für den MPPT100/30)

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.

⑤

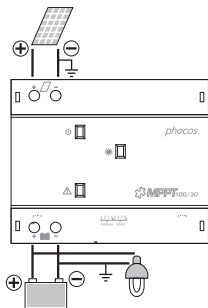


Öffnen Sie die Abdeckung an der Batterie-Seite. Schließen Sie die Zuleitungen zur Batterie polrichtig an. Um spannungsfrei zu arbeiten, schließen Sie die Kabel zuerst an den MPPT an und danach an die Batterie. Achten Sie auf die Zuleitungslänge (siehe Tabelle im Kapitel Empfohlene Kabelquerschnitte für den MPPT100/30)

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. Der Nennstrom der Sicherung muß größer sein als der Nennstrom des MPPTs .
Vorschlag: Benutzen Sie eine träge 40A 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

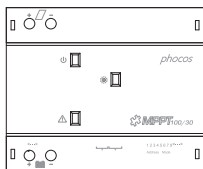
Sobald der MPPT polrichtig mit Batteriespannung versorgt wird, ist er bereit zu arbeiten und zeigt dies durch eine gelbe LED an.
Wenn die Modulspannung die Batteriespannung überschreitet, fängt der MPPT an die die Batterie zu laden und zeigt dies durch eine grüne LED an.

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 Batterie-Spannung bei Inbetriebnahme 18.0V überschreitet, stellt sich der MPPT auf 24V Betrieb ein.

Anzeigefunktionen

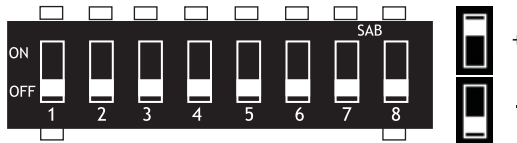
Der MPPT verfügt über 3 LED-Anzeigen.



- LED2 LED-Anzeige 1 (Grün): AN - Aufladung; AUS - keine Aufladung
- LED1 LED-Anzeige 2 (Gelb): AN - MPPT ist an; AUS - MPPT ist aus
- LED3 LED-Anzeige 3 (Rot): AN - Störung; AUS - Normalbetrieb

Einstellung Ihres MPPT

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



Die Schalter des DIP-Schalters müssen sich in Stellung Plus, oder in Stellung Minus befinden, die Mittelstellung ist nicht erlaubt.

Die DIP-Schalter 1-4 sind zur Address-Einstellung im Modularen System vorgesehen - Bitte lesen Sie hierzu die MCU-Bedienungsanleitung.

Die DIPs 5 und 6 sind für zukünftige Funktionen reserviert.

DIP Nummer 7 dient zur Auswahl des Batterie-Typs.

DIP-Schalter Nummer 8 dient zur Wahl zwischen Standalone bzw. Modularesystem.

DIP NO.	Typ	Schalterstellung	Betriebs-Modus
5	Reserviert Funktionen	-	---
		+	---
6	Reserviert Funktionen	-	---
		+	---
7	Batterietyp	-	Normaler Bleiakkumulator
		+	GEL-Batterie
8	Anwendung	-	Standalone
		+	Modulares System

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

TYP	MPPT100/30
Nennspannung	12/24 V, automatische Erkennung
Nenn-Batterieladestrom	30 A
Max. Solareingangsspannung U_{oc}	95 V
Min. Modul-Eingangsspannung V_{mp}	17/34 V
Max. PV-Eingangsleistung	450 W@12 V, 900 W@24 V
Max. Batterieladestrom	33 A
Wirkungsgrad	Max. 98%
Standby-Energieverbrauch	< 30m W @12 V Systemspannung(< 2 mA) < 80m W @24 V Systemspannung(< 3 mA)
Temperaturkompensation	-4 mV/cell*K
Max. Kabelquerschnitt	32 mm ²
Abmessungen	185 x 150 x 115 mm
Gewicht	1,6 kg
Temperaturbereich	-40 bis + 50 °C
Schutzart	IP22
Erhaltungsladung	13,8/27,6 V(25 °C)
Hauptladung	14,4 V (25 °C), 0,5 h (täglich)
BoostLadung	14,4/28,8 V (25 °C), 2 h Aktivierung: Batteriespannung < 12,3/24,6 V
Ausgleichsladung	14,8/29,6 V (25 °C), 2 h Aktivierung: Batteriespannung < 12,1/24,2 V
Max. Batteriespannung	32 V
Erdung	Negative Erdung
Batterietyp	Blei (GEL, AGM, flüssig)

Änderungen vorbehalten

Version: 20131219

Hergestellt in einem der folgenden Ländern:

China - Deutschland Phocos AG - Deutschland

www.phocos.com

ISO9001:2000

CE RoHS

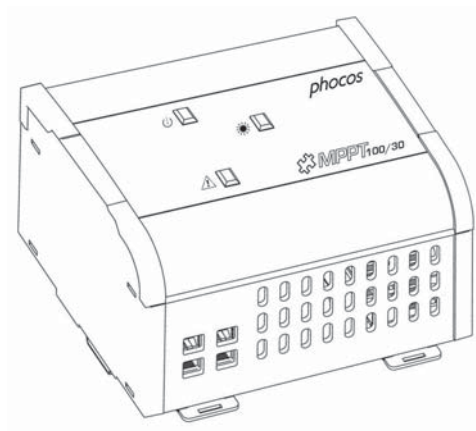
phocos

MPPT100/30

Maximum Power Point Tracker User Manual (English)

Dear Customer,

Thank you very much for buying this Phocos product. Please read the instructions carefully and thoroughly before using the product.



Contents

- General Safety Information 9
- Major Functions 10
- Recommendations for Use 10
- Mounting and Connecting 10
- Grounding the Solar System 12
- Starting up the Controller 12
- Display Functions 12
- Setting up your MPPT 13
- Liability Exclusion 13
- Technical Data 14

With your new MPPT Maximum Power Point Tracker, you own a state-of-the-art device which was developed according to the latest available technical standards. It comes with a number of outstanding features, such as:

- Maximum Power Point Tracking technology, which increases the efficiency of your PV system
- Allows the use of less expensive solar panels for grid connection systems for 12/24V stand-alone systems
- Automatically detects 12/24V system Voltage
- Temperature-Compensated, Three-Stage I-U Curve Charge Regulation
- Full electronic protection (Reverse Polarity, Over-Current, Short-circuit, Over-Temperature, etc.)
- High efficiency
- DIN rail compatible
- Negative ground

This manual gives important recommendations for installing and using the MPPT. Read it carefully and mind the safety and usage recommendations at the end of this manual.

General Safety Information

This manual contains important installation, set up, and safe operating instructions.

Please read the instructions and warnings in this manual carefully before beginning any installation. Please do not disassemble or attempt to repair Phocos products. Phocos charge controllers do not contain user serviceable parts.

Please observe all instructions with regards to external fuses/breakers as indicated.

The information contained in this manual must be observed in its extent. The manual contains information regarding installation, set up, and operation.

Please read this manual carefully before using the product, and pay special attention to the safety recommendations in it.

Maintenance and installation notes

When installing or working on the PV system, please disconnect the PV (solar) modules from the charge controller first, to prevent damages to the charge controller!

Please verify that all cable/wire connections are done properly and well insulated and that no water or humidity can ingress that is to avoid any bad or loose connections that would result in excessive heating or further damage.

Please install a fuse or breaker near the battery before installing or adjusting the controller!

High voltage risks

Never touch any electrical conductors to avoid electrical shock.

Never work on live (energized) electrical equipment.

When working around a battery, do not allow tools to bridge the battery terminals, or short circuit any part of the battery.

Use only tools with insulated handles.

Operation of this device may produce a high-voltage which could cause severe injuries or death in case of improper installation or operation of the device.

PV modules can generate high DC voltages!

Mains and charging current risks

Make sure the cables are always connected to the correct terminal. An electrical shock cbe lethal. In general, any electric shock can be dangerous to your health.

CE labeling

The product is CE compliant.

Major Functions

- The MPPT charges your battery much faster than a regular charge controller.
- The MPPT protects the battery from being overcharged by the solar array. The charging characteristics include several stages which include automatic adaptation to the ambient temperature.
- The MPPT adjusts itself automatically to 12V or 24V system voltage.
- The MPPT has a number of safety and display functions.

Recommendations for Use

- The MPPT warms up during normal operation. if there is insufficient ventilation (e.g. in an installstion cabinet), the controller limits the solar charge current to prevent overheating.
- The MPPT does not need any maintenance or service. Remove dust with a dry tissue.
- It is important that the battery is fully charged frequently (at least monthly). Otherwise the battery will be permanently damaged.
- A battery can only be fully charged if not too much energy is drawn during charging. Keep this in mind, especially if you install additional loads.

Mounting and Connecting

- The MPPT is intended for indoor use only. Protect it from direct sunlight and place it in a dry environment. Never install it in humid rooms (like bathrooms).
- The MPPT measures the ambient temperature to determine the charging voltage. The MPPT and the battery must be installed in the same room.
- The MPPT warms up during operation, and should therefore be installed on a non-flammable surface only.

NOTE: Connect the MPPT by following the steps described below to avoid installation problems.

①



②



③



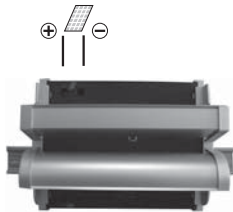
Please see Fig 1, 2 and 3 that show how to install the MPPT on a standard 35mm DIN Rail.

Make sure that the ventilation slits are unobstructed.

Mount Din Rail onto the vertical surface.

Mount MPPT in a way that ensures there is enough space below and above for the air to vertically flow through the ventilation slots.

④

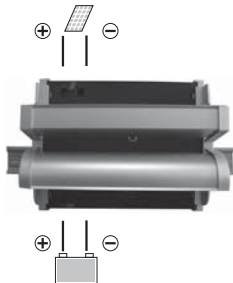


Connect the wires leading to the solar array with the proper polarity. To avoid any voltage from the wires, first connect the controller, then the solar array. Mind the recommended wire size (see table in chapter Recommended wiring for MPPT100/30) . Close the cover of solar side.

NOTE: Place the positive and the negative wires close to each other to minimize electromagnetic effects.

NOTE: Solar panels provide voltage as soon as exposed to sun light. Mind the solar panel manufacturer’s recommendations.

⑤

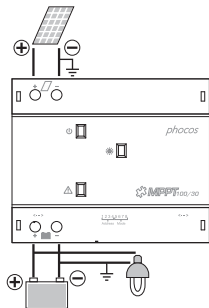


Open the cover at the battery side. Connect the wires leading to the battery with the correct polarity. To avoid any voltage from the wires, first connect the MPPT and then the battery. Mind the recommended wire length (see table in chapter Recommended wiring for MPPT100/30) . Close the cover of the battery side.

NOTE: Mind the recommendations of your battery manufacturer. We strongly recommend connecting a fuse directly to the battery to protect any short circuit in the battery wiring. The fuse must at least take the MPPT nominal current or more.

Suggestion: Use a slow acting 40A fuse.

Grounding the Solar System



Be aware that the negative terminals of the MPPT are connected internally and therefore have the same electrical potential. If any grounding is required, always do this on the negative wires.

Starting up the Controller

As soon as the MPPT is connected to the battery voltage, it starts operating and shows the yellow LED. When solar voltage is applied, it will activate the green LED and start charging the battery.

NOTE: There may not be an immediate change in the LED lights !
If the controller has gone into sleep mode, it may take up to one minute to activate.

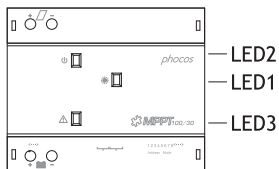
System Voltage

The MPPT adjusts itself automatically to 12V or 24V system voltage.

As soon as the voltage at the time of start-up exceeds 18.0V, the MPPT implies that it is a 24V system.

Display Functions

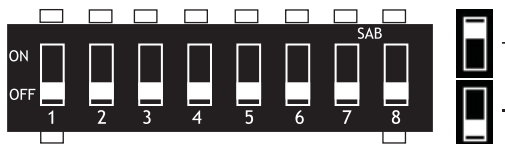
The MPPT is equipped with 3 LEDs.



- LED1 (Green): ON-Charging; OFF-No charging
- LED2 (Yellow): ON- MPPT is on;OFF- MPPT is off
- LED3 (Red): ON-Failure;OFF-Normal operation

Setting up your MPPT

The MPPT comes with an 8 pole DIP-switch, which can be used to set up your MPPT.



Note: DIP switches have to be in "ON" or "OFF" position only. The middle position is not allowed!!

DIP No.1,2,3 and 4 are for the use in the modular system(for details see MCU manual).

DIP No.5 and 6 are reserved for future functions.

DIP No. 7 is for battery type.

DIP No.8 is meant to choose between standalone or modular operation.

DIP NO.	Type	Switch position	Operation mode
5	Reserved functions	-	---
		+	---
6	Reserved functions	-	---
		+	---
7	Battery type	-	Regular lead acid battery
		+	GEL-type battery
8	Application	-	Standalone
		+	Modular system

Liability Exclusion

The manufacturer shall not be liable for damages, especially on the battery, caused by use other than as intended or as mentioned in this manual, or if the recommendations of the battery manufacturer are neglected. The manufacturer shall not be liable if there has been service or repair carried out by any unauthorized person, unusual use, incorrect installation, or poor system design.

Opening the case voids the warranty.

Technical Data

Type	MPPT100/30
Nominal voltage	12/24 V, Automatic Recognition
Nominal battery charge current	30 A
Max. solar input voltage Voc	95 V
Min. solar input voltage Vmp	17/34 V
Max. PV input power	450 W @12 V, 900 W @24 V
Max. battery charge current	33 A
Power conversion efficiency	Max. 98%
Standby power consumption	< 30 mW @12 V system voltage (< 2 mA) < 80 mW @24 V system voltage (< 3 mA)
Temperature compensation	-4 mV/cell*K
Max. wire size	32 mm ²
Dimensions	185 x 150 x 115 mm
Weight	1.6 kg
Ambient temperature range	-40 to + 50 °C
Type of protection	IP22
Float charge	13.8/27.6 V (25 °C)
Main charge	14.4 V (25 °C), 0.5 h (daily)
Boost charge	14.4/28.8 V (25 °C), 2 h Activation: battery voltage < 12,3/24,6 V
Equalization	14.8/29.6 V (25 °C), 2 h Activation: battery voltage < 12.1/24.2 V
Max. battery voltage	32 V
Grounding	Negative grounding
Battery type	Lead (GEL, AGM, float)

Subject to change without notice.

Version: 20131219

Made in one of the following countries:

China - Germany

Phocos AG - Germany

www.phocos.com

ISO9001:2000

CE RoHS

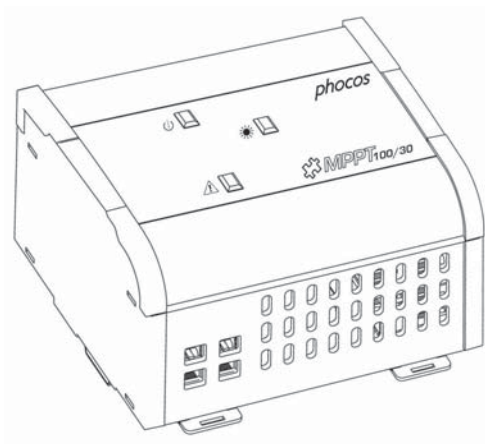


⚙️ MPPT100/30

Maximum Power
Point Tracker Manual
de Instrucciones
[Español]

Estimado Usuario,

Muchas gracias por adquirir un producto de Phocos. Por favor antes de utilizar este producto lea las instrucciones detenidamente y poral completo.



Sumario

Información general de seguridad 16

Funciones Principales 17

Recomendaciones de Uso 17

Montaje y Conexión 17

Toma a Tierra del Sistema Solar 19

Encendido del Controlador 19

Funciones de Visualización 19

Configuración de su MPPT 20

Exclusión de Responsabilidades 20

Datos Técnicos 21

Con su nuevo MPPT Maximum Power Point Tracker, usted posee un dispositivo con tecnología de punta que ha sido diseñado siguiendo los últimos estándares técnicos disponibles. Incluye una serie de características sobresalientes, tales como:

- Tecnología de Seguimiento de Punto de Maxima Potencia (Maximum Power Point Tracking), que aumenta la eficacia de su sistema PV
- Permite el uso de módulos menos costosos conectados en forma de red para sistemas autónomos de 12 / 24V
- Detección automática de 12/24 Volt
- Temperatura-Compensada, Regulación de Curva de Carga I-U en
- Tres Estados y protección electrónica completa (Polaridad Inversa, Sobre-Corriente, Cortocircuito, Sobre-Temperatura, etc.)
- Alta eficacia
- Carril DIN compatible
- Toma a tierra negativa

Este manual da recomendaciones importantes para instalar y utilizar el MPP Tracker. Léalo detenidamente y cumpla las recomendaciones de seguridad y de uso al final de este manual.

Información general de seguridad

Este manual contiene instrucciones de funcionamiento importantes: de instalación, configuración y seguridad. Por favor lea las instrucciones y advertencias de este manual cuidadosamente antes de comenzar con cualquier instalación.

Por favor no desmonte ni intente reparar los productos Phocos. Los controladores de carga Phocos no contienen partes que puedan ser reparadas o reemplazadas por el usuario.

Por favor cumpla con todas las instrucciones con respecto a los fusibles o disyuntores externos según lo indicado.

La información que contiene este manual debe cumplirse en su totalidad. El manual contiene información sobre la instalación, configuración y operación.

Por favor lea este manual cuidadosamente antes de usar el producto, y preste especial atención a las recomendaciones de seguridad que se indican.

Notas sobre instalación y mantenimiento

Cuando instale el sistema FV o trabaje en él, por favor primero desconecte los módulos (solares) FV del controlador de carga, para prevenir daños en el controlador de carga.

Por favor verifique que todas las conexiones de los cables se han hecho apropiadamente y que están debidamente aislados y que tanto agua o humedad no pueden ingresar, con el fin de evitar malas conexiones o pérdidas que podrían provocar un calentamiento excesivo o daños mayores.

Por favor instale un fusible o disyuntor cerca de la batería antes de instalar o ajustar el controlador.

Riesgos de voltaje alto

Nunca toque los conductores eléctricos para evitar descargas eléctricas.

Nunca trabaje con el equipo eléctrico activado (energizado). Cuando se trabaja alrededor de una batería, no permita que las herramientas se dejen cerca para proteger las terminales de la batería, o cortocircuito en cualquier parte de la batería.

Utilice sólo herramientas con mangos aislados.

La operación de este dispositivo puede producir un voltaje alto que podría causar daños graves o muerte en caso de una instalación u operación incorrecta del dispositivo.

Los módulos FV pueden generar voltajes altos de CC!

Riesgos de corriente de carga y de alimentación

Asegúrese de que los cables estén siempre conectados al terminal correcto. Una descarga eléctrica puede ser mortal. En general, cualquier descarga eléctrica puede ser peligrosa para su salud.

Sello CE

El producto tiene la conformidad CE.

Funciones Principales

- El MPPT carga la batería mucho más rápido que un controlador de carga convencional.
- El MPPT protege a la batería contra sobrecarga de los módulos solares. Las características de carga comprenden diversos estados que incluyen la adaptación automática a la temperatura ambiente.
- El MPPT se ajusta automáticamente a sistemas de voltaje de 12V o 24V.
- El MPPT tiene un número de funciones de seguridad y de visualización.

Recomendaciones de Uso

- El MPPT se calienta durante su funcionamiento normal.
- El MPPT no requiere operaciones de mantenimiento. Límpielo con un trapo seco.
- Es importante que la batería se cargue completamente con frecuencia (al menos una vez por mes). De otro modo, la batería se dañará y estará permanentemente dañada.
- Una batería solo puede estar completamente cargada si durante su uso los consumos no se consumen energía más allá de lo permitido. Pierde mucha energía. Tenga esto en cuenta, especialmente si instala consumos adicionales.

Montaje y Conexión

- El MPPT ha de ser usado únicamente en interiores. Protéjalo de la luz directa del sol y colóquelo en un lugar seco. No lo instale nunca en habitaciones húmedas (como baños).
- El MPPT mide la temperatura ambiente para determinar el voltaje de carga. El MPPT y la batería deben instalarse en la misma habitación.
- El MPPT se calienta durante su funcionamiento, y en consecuencia, debe instalarse únicamente sobre

una superficie no inflamable.

NOTA: Conecte el MPPT siguiendo los pasos descritos a continuación para evitar problemas en la instalación.

①



②



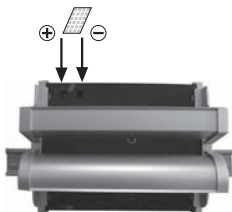
③



Por favor, vea las Fig 1,2 y 3 en las que se muestra como instalar el MPPT en un carril DIN estándar de 35mm. Asegúrese que la ventilación lateral no esté obstruida.

Monte el carril DIN en la superficie vertical. Monte el MPPT de forma que asegure suficiente espacio inferior y superior para que el aire fluya verticalmente a través de las ranuras de ventilación.

④

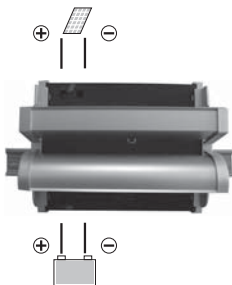


Conecte con la polaridad correcta los cables que van al módulo solar. Para evitar cualquier voltaje de los cables, conecte primero el controlador y luego el módulo solar. Utilice el tamaño de cable recomendado (ver tabla en el capítulo cableado recomendado para MPPT100/30). Cierre la tapa del lado del panel solar.

NOTA: Ponga los cables positivo y negativo juntos para minimizar los efectos electromagnéticos.

NOTA: Los paneles solares proporcionan voltaje desde el momento que reciben luz solar. Siga las recomendaciones del fabricante del panel solar.

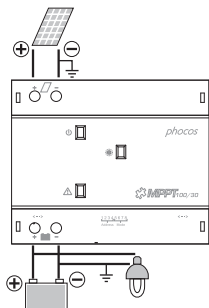
⑤



Abra la tapa en el lado de la batería. Conecte con la polaridad correcta los cables que van a la batería. Para evitar el voltaje en los cables, conecte primero el MPPT y luego la batería. Utilice el tamaño de cable recomendado (ver tabla en el capítulo cableado recomendado para MPPT100/30). Cierre la tapa del lado de la batería.

NOTA: Siga las recomendaciones del fabricante de su batería. Recomendamos encarecidamente conectar un fusible directamente a la batería, para protegerla contra cualquier cortocircuito en el cableado. El fusible debe como mínimo tomar la corriente nominal del MPPT o más.
Sugerenciación: Use un fusible de acción lenta de 40A.

Toma a Tierra del Sistema Solar



Tenga en cuenta que las terminales negativas del MPPT están conectadas internamente y, en consecuencia, tienen el mismo potencial eléctrico. Si se requiere una toma a tierra, hágala siempre con los cables negativos.

Encendido del Controlador

Tan pronto como el MPPT se conecta al voltaje de la batería, empieza a funcionar y muestra un LED amarillo. Cuando se aplica voltaje solar, se activará ella LED verde y la batería comenzará a cargarse.

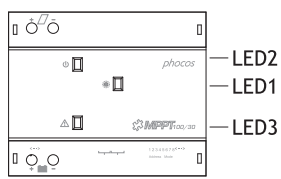
NOTA: ¡Puede que no se de un cambio inmediato en las luces LED!
Si el controlador ha pasado al modo apagado, puede tardar un minuto en activarse.

Voltaje del Sistema

El MPPT se ajusta automáticamente a sistemas de voltaje de 12V o 24V. Tan pronto como el voltaje a la hora del arranque exceda de 18.0 V, el MPPT asume implica que es un sistema de 24 V.

Funciones de Visualización

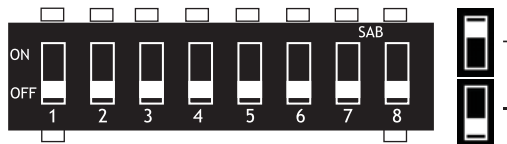
El MPPT está equipado con 3 LEDs.



- LED1 (Verde): ON-cargando
OFF-no carga
- LED2 (Amarillo): ON- el MPPT está encendido
OFF- el MPPT está apagado
- LED3 (Rojo): ON-Error
OFF-Funcionamiento normal

Configuración de su MPPT

El MPPT viene con un interruptor-DIP de 8 polos, que puede utilizarse para configurar su MPPT.



Nota: Los DIP switches, deben estar en posición ON o en posición OFF. La posición intermedia no está permitida.

DIP No. 1,2,3 y 4 son para uso en el sistema modular (para más detalles vea el manual del MCU).

DIP No. 5 y 6 están reservados para funciones futuras.

DIP No 7 es para el tipo de batería

DIP No. 8 sirve para seleccionar entre un sistema con operación autónoma (standalone) o modular

DIP NO.	Tipo	Posición del switch	Modo de Operación
5	Funciones Reservadas	-	---
		+	---
6	Funciones Reservadas	-	---
		+	---
7	Tipo de batería	-	Batería de ácido de plomo ácido
		+	Tipo de batería GEL
8	Aplicación	-	Standalone
		+	Sistema modular

Exclusión de Responsabilidades

El fabricante no se responsabilizará de cualquier daño, especialmente de la batería, causado por un uso indebido o no especificado en este manual o si se desatienden las recomendaciones del fabricante de la batería. El fabricante no se responsabiliza si ha habido un servicio o reparación llevado a cabo por una persona no autorizada, así como de un uso irregular, de una instalación incorrecta o del mal diseño del sistema.

Abrir la caja anula la garantía.

Datos Técnicos

TIPO	MPPT100/30
Voltaje Nominal	12/24 V, reconocimiento automático
Corriente Nominal de carga de la batería	30 A
Máx. voltaje de entrada Voc	95 V
Tensión mín. de entrada del módulo Vmp	17/34 V
Máx. corriente de entrada PV	450 W@12 V, 900 W@24 V
Máx. corriente de carga de la batería	33 A
Eficiencia de conversión de Potencia	Max. 98%
Consumo en Standby	< 30 mW @12 V voltaje del sistema(< 2 mA) < 80 mW @24 V voltaje del sistema(< 3 mA)
Compensación de temperatura	-4 mV/cell*K
Máx. grosor del cable	32 mm ²
Dimensiones	185 x 150 x 115 mm
Peso	1.6 kg
Rango de Temperatura Ambienteal	-40 a + 50 °C
Caja de protección	IP 22
Carga de flotación	13,8/27,6 V (25 °C)
Voltaje principal	14,4 V (25 °C), 0,5 h (diarias)
Carga rápida	14,4/28,8 V (25 °C), 2 h Activación: voltaje de la batería <12,3/24,6 V
Ecuilización	14,8/29,6 V (25 °C), 2 h Activación: voltaje de la batería <12,1/24,2 V
Máx. voltaje de la batería	32 V
Puesta a tierra	Puesta a tierra negative
Tipo de batería	Plomo-ácido (GEL, AGM, electrolito líquido)

Sujeto a cambios sin previo aviso.

Versión: 20131219

Fabricado en uno de los siguientes países:

China - Germany

Phocos AG - Germany

www.phocos.com

ISO9001:2000

 RoHS

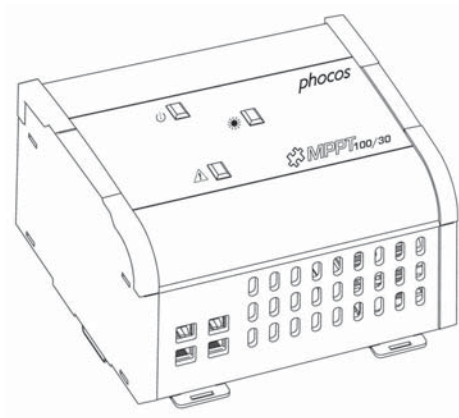


MPPT100/30

Maximum Power
Point Tracker Guide
de l'utilisateur
(Français)

Cher Client,

Merci beaucoup d'avoir acheté un produit Phocos. Veuillez lire, avec attention, toutes les instructions avant d'utiliser le produit.



Sommaire

Informations générales sur la sécurité	23
Fonctions principales	24
Recommandations d'utilisation	24
Installation et connexion	24
Mise à la masse du système solaire	26
Mise en marche du contrôleur	26
Fonctions d'affichage	26
Installation de votre MPPT	27
Restrictions de responsabilité	27
Fiche technique	28

Votre nouveau MPPT vous fait bénéficier dorénavant de tous les avantages d'un dispositif de pointe conçu conformément aux standards techniques les plus avancés. Il comporte un certain nombre de caractéristiques qui font la différence, telles que:

- La technologie Maximum Power Point Tracking qui augmente l'efficacité de votre système.
- La possibilité d'employer des appareils meilleur marchés fonctionnant sur des systèmes autonomes de 12 et 24V.
- Une détection automatique de voltage 12/24V
- Un équipement stabilisé en température, une régulation en trois phases à courbe I-U
- Une protection électronique totale (inversion de polarité, surintensité, court-circuit, surchauffe etc.)
- Une efficacité record
- S'adapte sur un rail DIN.
- Masse négative

Ce manuel contient des recommandations précieuses pour l'installation et l'emploi du Tracker MPP. Veuillez le lire soigneusement, suivre attentivement les conseils d'utilisation donnés à la fin de ce manuel.

Informations générales sur la sécurité

Le présent manuel contient des instructions d'installation, de configuration, de fonctionnement et des consignes de sécurité.

Veuillez lire les consignes et les mises en garde contenues dans le présent manuel avant de commencer toute tâche d'installation.

Veuillez vous abstenir de démonter ou d'essayer de réparer par vous-même les produits Phocos. Les régulateurs de charge Phocos ne contiennent pas de pièces qui puissent être entretenues par l'utilisateur.

Comme indiqué, veuillez respecter toutes les consignes relatives aux fusibles/disjoncteurs externes. Il faut respecter l'ensemble des informations contenues dans le présent manuel. Le présent manuel contient des indications concernant l'installation, la configuration et le fonctionnement. Veuillez lire attentivement le présent manuel avant d'utiliser le produit et accorder une attention particulière aux recommandations en matière de sécurité qui s'y trouvent.

Remarques concernant l'installation et l'entretien

Avant de procéder à l'installation du système photovoltaïque ou d'y effectuer une intervention, veuillez d'abord déconnecter les modules photovoltaïques (solaires) du régulateur de charge pour éviter tout dommage à celui-ci!

Veuillez vous assurer que tous les câbles/fils sont dûment raccordés et isolés et que ni eau ni humidité ne peut pénétrer afin d'éviter de mauvais branchements ou des connexions desserrées qui pourraient provoquer un chauffage excessif ou d'autres dégâts.

Veuillez installer un fusible ou un disjoncteur près de la batterie avant de procéder à l'installation ou au réglage du régulateur!

Risques liés à haute tension

Afin d'éviter tout choc électrique, ne touchez jamais les conducteurs électriques. Ne travaillez jamais sur un équipement électrique sous tension.

Si vous travaillez sur une batterie, veillez à ce que les outils n'effectuent pas de pontage entre les bornes de la batterie, ni ne provoquent de court-circuit de la batterie.

N'utilisez que des outils à poignées isolantes.

Le fonctionnement de cet appareil peut produire une haute tension susceptible de provoquer de graves blessures, voire la mort en cas de mauvaise installation ou de fonctionnement anormal du dispositif.

Les modules photovoltaïques peuvent engendrer de hautes tensions CC!

Risques liés au courant de secteur et de chargement

Assurez-vous que les câbles sont toujours branchés sur la borne adéquate. Une décharge électrique peut être mortelle. En règle générale, une décharge électrique peut être dangereuse pour votre santé.

Étiquetage CE

Ce produit est conforme aux normes CE.

Fonctions principales

- Le MPPT recharge votre batterie plus vite qu'un contrôleur de charge ordinaire.
- Le MPPT protège les batteries d'une surcharge provoquée par le générateur solaire. Les caractéristiques de chargement comportent plusieurs étapes qui incluent l'adaptation automatique à la température ambiante.
- Le MPPT s'adapte automatiquement à la tension du système en 12V ou 24V.
- Le MPPT est équipé de fonctions de sécurité et d'affichage.

Recommandations d'utilisation

- Il est normal que MPPT chauffe en fonctionnant.
- Le MPPT ne nécessite aucun entretien. Epoussetez avec un chiffon sec.
- Il est important que la batterie soit chargée à pleine capacité fréquemment (au moins une fois par mois) sans quoi elle pourrait s'endommager irrémédiablement.
- On ne peut charger une batterie entièrement que lorsque l'énergie utilisée pendant le chargement est faible. Pensez-y, en particulier si vous y branchez des appareils supplémentaires.

Installation et connexion

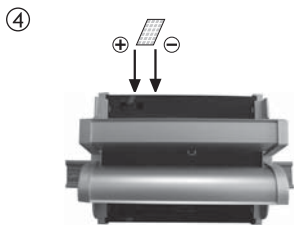
- Le MPPT est conçu uniquement pour une utilisation en intérieur. Placez-le dans un environnement sec et à l'abri des rayons directs du soleil. Ne l'installez surtout pas dans une pièce humide (comme une salle de bain).
- Le MPPT mesure la température ambiante pour déterminer le voltage du chargement. Le MPPT et la batterie doivent être installés dans la même pièce.
- Le MPPT chauffe durant le fonctionnement et doit par conséquent être installé sur une surface ininflammable.

REMARQUE : Branchez le MPPT en suivant les étapes décrites ci-dessous afin d'éviter tout problème d'installation.



Veillez consulter les Fig. 1, 2 et 3 qui expliquent comment installer le MPPT sur un rail DIN standard de 35mm.

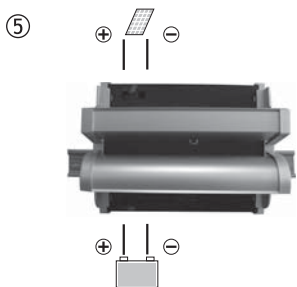
Assurez-vous attention que rien ne fasse obstruction à la bonne circulation d'air sur les cotés. Installez le rail DIN sur la surface verticale. Installez le MPPT de façon à ce qu'il y ait suffisamment de place pour laisser l'air circuler en dessous et au dessus dans les orifices de ventilation.



Raccordez les câbles allant vers le générateur solaire en respectant la polarité. Afin d'éviter un choc électrique provenant des câbles, commencez par brancher le MPPT puis ensuite la batterie. Respectez les sections de câblage recommandées :
 MPPT 100/30 : min.16 mm²
 Refermez le couvercle du côté de la batterie.

REMARQUE : Placez les câbles positif et négatif à proximité l'un de l'autre afin de réduire les effets électromagnétiques.

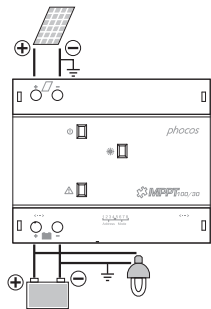
REMARQUE : Les panneaux solaires commencent à fournir du courant dès qu'ils sont exposés à la lumière du soleil. Respectez les recommandations du fabricant de vos panneaux solaires.



Ouvrez le couvercle du côté de la batterie. Raccordez les câbles allant à la batterie en respectant la polarité. Afin d'éviter un choc électrique provenant des câbles, commencez par brancher le MPPT puis ensuite la batterie. Respectez la longueur de câble recommandée (min. 30 cm, max. 100 cm approximativement) et la taille du câble de :
 de 10 mm² à 16 mm²: max. 1 m
 de 25 mm² à 35 mm²: max. 2 m
 Refermez le couvercle du côté de la batterie.

REMARQUE : Respectez les recommandations du fabricant de votre batterie. Nous vous recommandons fortement de raccorder un fusible directement à la batterie, afin d'éviter tout court-circuit au niveau du câblage de la batterie. Le fusible doit au moins supporter la tension nominale du MPPT. Suggestion : utilisez un fusible de 40 A à action lente.

Mise à la masse du système solaire



Attention à bien brancher internement les bornes négatives du MPPT et qu'elles aient bien le même potentiel électrique. Si une mise à la masse est requise, veillez à toujours le faire sur les câbles négatifs.

Mise en marche du contrôleur

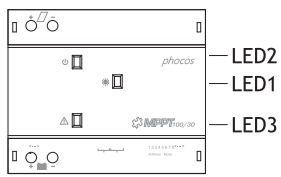
Dès que le MPPT est connecté à la tension de la batterie, il commence à fonctionner et la DEL jaune s'allume. Quand la tension solaire est en fonction, elle allumera la DEL verte et commencera à charger la batterie.

REMARQUE : Les DEL peuvent ne pas réagir immédiatement ! Si le contrôleur est passé en mode repos, la réactivation peut prendre jusqu'à une minute.

Voltage du système
Le MPPT s'adapte automatiquement à la tension du système en 12V ou 24V. Dès que le voltage au moment de la mise en marche dépasse 18.0 V, le MPPT en déduit qu'il s'agit d'un appareil en 24 V.

Fonctions d'affichage

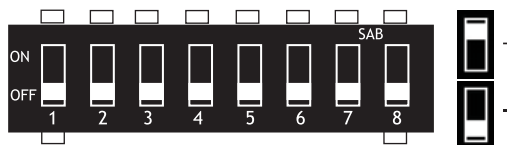
Le MPPT est équipé de trois DEL.



- DEL1 (Verte): ALLUMÉE-chargement
ÉTEINTE -pas de chargement
- DEL2 (Jaune): ALLUMÉE- MPPT en marche
ÉTEINTE - MPPT éteint
- DEL3 (Rouge): ALLUMÉE-problème
ÉTEINTE -Fonctionnement normal

Installation de votre MPPT

Le MPPT est fourni avec un commutateur DIP à 8 pôles qui peut être utilisé pour installer votre MPPT.



Les boutons DIP doivent seulement être sur la position "ON" ou "OFF". La position du milieu n'est pas autorisée.

DIP no. 1,2,3 et 4 sont pour l'utilisation dans le système modulaire (pour plus de détails, voir le manuel MCU).
DIP no. 5 et 6 sont réservés pour des fonctions ultérieures.

DIP no. 7 est pour le type de batterie.

DIP no. 8 est conçu pour choisir entre opération autonome ou modulaire.

DIP NO.	Type	Position de l'interrupteur	Mode de fonctionnement
5	Fonctions réservés	-	---
		+	---
6	Fonctions réservés	-	---
		+	---
7	Type de pile	-	Batteries d'accumulateur au plomb classiques
		+	Batteries à électrolyte gélifié
8	Autonome	-	Standalone
		+	Système modulaire

Restrictions de responsabilité

Le fabricant ne sera tenu responsable pour aucun dommage, en particulier sur la batterie, provoqué par une utilisation différente de celle prévue ou celle mentionnée dans ce guide, ou si les recommandations du fabricant de la batterie ont été négligées. Le fabricant ne sera pas tenu responsable si l'entretien ou une réparation a été effectuée par une personne non autorisée, si l'utilisation est abusive, l'installation douteuse ou l'équipement mal conçu.

L'ouverture du boîtier invalide la garantie.

Fiche technique

MPPT100/30	TYPE
Tension nominale	12/24 V, reconnaissance automatique
Courant nominal de la charge batterie	30 A
Voltage d'entrée solaire Vco max.	95 V
Voltage d'entrée solaire Vco max.	17/34 V
Intensité maximale Entrée PV	450 W@12 V, 900 W@24 V
Intensité maximale de la charge de batterie	33 A
Capacité de conversion	Max. 98%
Consommation en veille	< 30 mW @12 V voltaje del sistema(< 2 mA) < 80 mW @24 V voltaje del sistema(< 3 mA)
Compensation de température	-4 mV/cell*K
Taille maximum du câble	32 mm ²
Dimensions	185 x 150 x 115 mm
Poids	1.6 kg
Température ambiante	-40 à + 50 °C
Protection du boîtier	IP 22
Charge d'entretien	13,8/27,6 V (25 °C)
Charge principale	14,4 V (25 °C), 0,5 h (quotidiennement)
Charge de boostage	14,4/28,8 V (25 °C), 2 h Activation: Tension de la batterie < 12,3/24,6 V
Égalisation	14,8/29,6 V (25 °C), 2 h Activation: Tension de la batterie < 12,1/24,2 V
Tension max. batterie	32 V
Mise à la terre	Négative (mise à la terre)
Type de batterie	Plomb-acide (GEL, AGM, liquide)

Sujet à modification sans préavis

Version : 20131219

Fabriqué dans l'un des pays suivants :

Chine - Allemagne

Phocos AG - Allemagne

www.phocos.com

ISO9001:2000

CE RoHS

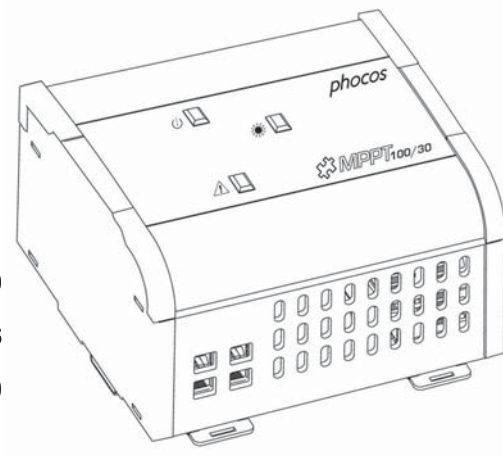
phocos

#MPPT100/30

Maximum Power Point
Tracker Manual do
Usuário (Português)

Caro Cliente,

Obrigado por comprar um produto Phocos. Favor ler as instruções cuidadosamente antes de usar o produto.



Conteúdo

Informações gerais de segurança	30
Principais Funções	31
Recomendações de Uso	31
Instalando e Conectando	31
Sistema Solar ao terra	33
Inicializando o ControladorLigando o	33
Funções do Display	33
Ajustando seu MPPT	34
Exclusão de Responsabilidade	34
Dados Técnicos	35

Com o novo MPPT equipado com circuito seguidor automático do Ponto de Máxima Potência, está disponível agora um dispositivo de tecnologia de ponta, desenvolvido de acordo com os mais recentes padrões tecnológicos. O MPPT dispõe de vários recursos entre os quais se destacam:

- Tecnologia de seguimento do Ponto de Máxima Potência/Energia que aumenta a eficiência do seu Sistema de Energia Solar Fotovoltaica
- Permite o uso de módulos normalmente utilizados em sistemas conectados à rede, com preços mais atraentes, agora em sistemas autônomos com 12 ou 24 Vcc
- Detecção automática da tensão 12 ou 24 Vcc
- Compensação de Temperatura, Regulação da Carga baseado na Curva de $U \times I$ em 3 passos
- Proteção eletrônica completa (Polaridade Reversa, Sobrecarga, Curto-circuito, Excesso de Temperatura, etc.)
- Elevada eficiência
- Compatível com o trilho para montagem DIN
- Negativo aterrado

Este manual fornece recomendações importantes para a instalação e uso do Controlador MPPT. Leia-o cuidadosamente e observe as recomendações de segurança e uso encontradas ao final deste manual.

Informações gerais de segurança

Este manual contém instruções de instalação, configuração e operação importantes.

Leia as instruções e avisos neste manual com atenção antes de começar a executar qualquer instalação.

Não desmonte ou tente reparar os produtos Phocos. Os controladores de carga Phocos não contêm partes que possam ser reparadas pelo usuário.

Observe todas as instruções relativas a fusíveis/disjuntores externos, conforme indicado.

As informações contidas neste manual devem ser completamente seguidas. O manual contém informações de instalação, configuração e operação.

Leia este manual com atenção antes de usar o produto e observe especialmente as recomendações de segurança nele incluídas.

Notas sobre instalação e manutenção

Ao instalar ou utilizar um sistema PV, desconecte antes de tudo os módulos PV (solar) do controlador de carga para evitar quaisquer danos na unidade.

Por gentileza verificar que as conexões dos cabos/condutores estiveram executadas corretamente e bem isoladas de forma a evitar o ingresso de água ou umidade. Isto poderá resultar em mal-contato que resultaria em aquecimento excessivo com danos consequentes.

Instale um fusível ou disjuntor próximo da bateria antes de instalar ou ajustar o controlador.

Riscos de tensão elevada

Perigo de tensão elevada!

Evite qualquer contato com os condutores de forma a prevenir choque elétrico.

Nunca execute instalação ou manutenção em equipamento energizado

Quando tiver de manusear baterias, não permita que ferramentas venham a curto-circuitar os pólos da bateria.

Somente utilize ferramentas com cabos isolados.

A operação deste dispositivo pode produzir tensões elevadas que poderão causar lesão grave ou morte em caso de instalação ou operação indevida. Os módulos PV podem gerar tensão elevada em C.C. Certifique-se de que todos os condutores estejam sempre conectados ao terminal correto. Um choque elétrico pode ser letal. De modo geral, qualquer choque elétrico pode trazer riscos para a sua saúde.

Etiqueta com a marca CE

O produto é compatível com a marca CE.

Principais Funções

- O MPPT efetua a carga da sua bateria mais rapidamente que controladores convencionais.
- O MPPT protegendo contra sobrecarga do painel solar. As características de carga incluem vários estágios, dentre eles, funcionamento ajustado à temperatura ambiente.
- O MPPT se ajusta automaticamente aos sistemas de tensão em 12 v ou 24 Vcc.
- O MPPT oferece funções de segurança e “display”/mostrador.

Recomendações de Uso

- O MPPT se aquece ligeiramente durante operação normal.
- O MPPT Não requer qualquer manutenção ou serviço. Remover poeira com pano seco.
- É importante que a bateria seja carregada plenamente com frequência (ao menos uma vez por mês). Caso contrário a bateria será permanentemente danificada.
- A bateria só pode ser completamente carregada se não houver excesso de energia drenada durante o processo de carga. Deve-se lembrar disto, principalmente quando houverem consumidores adicionais instalados.

Instalando e Conectando

- O MPPT deve ser utilizado somente em interiores. Proteja-o contra exposição à luz direta do sol e instale-o em ambiente seco apenas. Nunca instale o controlador em ambientes úmidos (como banheiros por exemplo).
- O MPPT monitora a temperatura ambiente para ajustar o ciclo de carga. MPPT e bateria do sistema devem ser instalados no mesmo ambiente.

- O MPPT se aquece durante operação normal e por isso, deve ser instalado somente sobre superfícies de material não inflamável.

OBS: Conecte o MPPT de acordo com os seguintes passos a fim de evitar falhas na instalação.

①



②



③

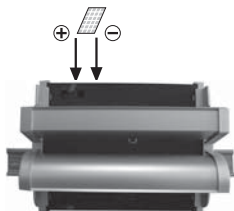


Verificar as Figuras 1, 2 e 3 que apresentam como instalar o MPPT num trilho padrão DIN de 35mm.

Certifique-se que as aberturas laterais de ventilação estejam desobstruídas.

Monte o trilho DIN em paredes/superfícies verticais. Afixe o MPPT de modo a garantir que exista espaço suficiente acima e abaixo de forma a garantir o fluxo de ventilação de ar através das aberturas de ventilação.

④

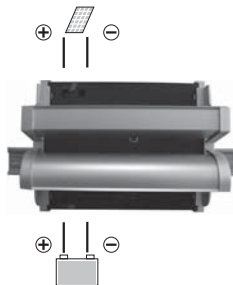


Conecte os condutores que conduzem ao painel solar com a polaridade correta. Objetivando evitar a presença de qualquer tensão nos condutores, conecte primeiro o controlador e em seguida o painel solar. Atente-se para o tamanho recomendado do fio (ver tabela no capítulo Fiação recomendada para MPPT100/30). Feche a tampa do lado do painel solar

OBS: Conduza os condutores “positivo” e “negativo” próximos um ao outro de forma a minimizar os efeitos eletromagnéticos.

OBS: Painéis solares fornecem tensão tão logo sejam expostos à luz solar. Observe as recomendações do fabricante do painel solar.

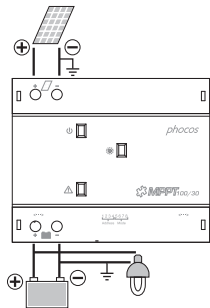
⑤



Abra a tampa do lado da “bateria”. Conecte os condutores à bateria observando a polaridade. Para evitar a presença de qualquer tensão nos condutores, primeiro conecte o MPPT e depois a bateria. Atente-se para o tamanho recomendado do fio (ver tabela no capítulo fiação recomendada para MPPT100/30). Feche a tampa do lado “bateria”.

OBS: Verifique as recomendações do fabricante da bateria. Recomenda-se sempre conectar um fusível diretamente ao polo da bateria de forma a protege-la contra quaisquer curtos-circuitos que possam ocorrer no circuito da bateria. O fusível deve suportar no mínimo a corrente nominal do MPPT. Sugestão: Utilizar fusível de 40A, ação retardada.

Ligando o Sistema Solar ao terra



Observe que os terminais negativos do MPPT estão conectados internamente e por isso eles têm o mesmo potencial elétrico. Quando for requerido conectar os condutores ao terra, utilize sempre os terminais negativos para esta finalidade.

Inicializando o Controlador

Assim que o MPPT for conectado à uma bateria, inicia-se sua operação e o LED amarelo se acende. Na presença da luz solar (tensão), o LED verde é ativado e a carga da bateria se inicia.

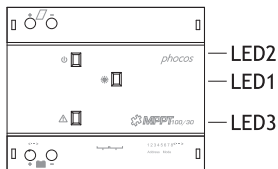
OBS: A troca de cor dos LEDs pode não ocorrer imediatamente !
Caso o controlador entre para o modo "dormente", poderá transcorrer até um minuto antes que este se ative novamente.

Tensão do Sistema

O MPPT se ajusta automaticamente a sistemas com tensão de 12 Vcc ou 24 Vcc.
Tão logo a tensão exceda 18.0Vcc, o MPPT assume tratar-se de um sistema em 24Vcc.

Funções do Display

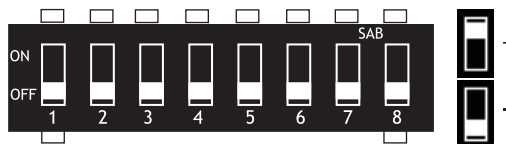
O MPPT está equipado com 3 LEDs.



- LED1 (Verde): LIGADO-carregando
DESLIGADO-não carregando
- LED2 (Amarela): LIGADO- O MPPT está ligado
DESLIGADO- O MPPT está desligado
- LED3 (Vermelha): LIGADO-Falha
DESLIGADO-Operação normal

Ajustando seu MPPT

O MPPT vem equipado com chave DIP de 8 interruptores e deve ser usada para ajustar o MPPT.



Nota: As chaves DIP devem somente ser utilizadas nas posições “ON” ou “OFF”. A posição intermediária não deve ser utilizada.

Chaves DIP No. 1, 2, 3 e 4 devem ser utilizadas com o sistema modular (vide detalhes no manual MCU).

Chaves DIP No. 5 e 6 tem previsão de uso futuro.

Chave DIP No. 7 seleciona tipo de bateria.

Chave DIP No. 8 destina-se a selecionar entre operação isolada ou sistema modular.

DIP NO.	Tipo	Posição da chave	Modo de operação
5	Funções reservadas	-	---
		+	---
6	Funções reservadas	-	---
		+	---
7	Tipo de bateria	-	Bateria chumbo ácida normal
		+	Bateria tipo GEL
8	Aplicação	-	Autônomo
		+	Sistema modular

Exclusão de Responsabilidade

O fabricante não será responsável por danos, especialmente na bateria, causados por uso além dos intencionados ou mencionados neste manual, ou se as recomendações do fabricante da bateria não forem observadas. O fabricante não será responsável caso algum serviço ou conserto seja executado por pessoas não autorizadas, por uso impróprio, instalação incorreta, ou sistema mal desenhado.

Abrir o gabinete invalida a Garantia.

Dados Técnicos

TIPO	MPPT100/30
Tensão nominal	12/24 V, reconhecimento automático
Corrente nominal de carga da bateria	30 A
Tensão máxima de entrada	95 V
Mínima tensão de entrada módulo Vmp	17/34 V
Máxima Potência Painel Fotovoltaico	450 W@12 V, 900 W@24 V
Corrente máxima de carga da bateria	33 A
Eficiência na conversão de energia	Max. 98%
Consumo de Energia em "Standby"	< 30 mW @ Sistema de tensão 12 V (< 2 mA) < 80 mW @ Sistema de tensão 24 V (< 3 mA)
Compensação da temperatura	-4 mV/cell*K
Bitola máxima do condutor	32 mm ²
Dimensões	185 x 150 x 115 mm
Peso	1.6 kg
Faixa de temperatura ambiente	-40 a + 50 °C
Gabinete protetor	IP 22
Tensão de flutuação	13,8/27,6 V (25 °C)
Tensão principal	14,4 V (25° C), 0,5 h (diariamente)
Tensão de carga rápida	14,4/28,8 V (25 °C), 2 h ativação: tensão da bateria < 12,3/24,6 V
Equalização	14,8/29,6 V (25 °C), 2 h ativação: tensão da bateria < 12,1/24,2 V
Tensão máxima da bateria	32 V
Aterramento	A aterramento do pólo negativo
Tipo de bateria	chumbo ácida (GEL, AGM, ventilada)

Sujeito a mudanças sem prévio aviso.

Versão: 20131219

Fabricado em um dos seguintes países:

China - Alemanha

Phocos AG - Alemanha

www.phocos.com

ISO9001:2000

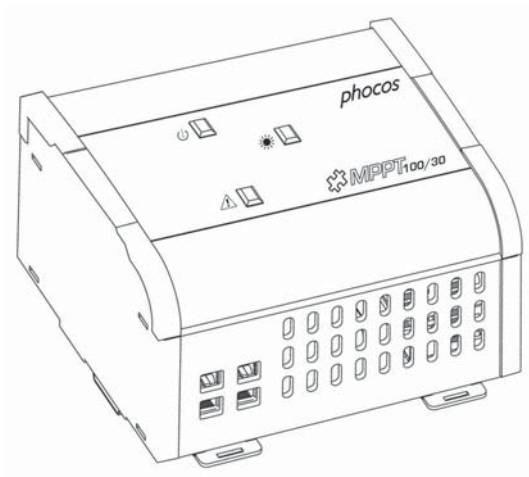
CE RoHS

phocos

MPPT100/30

最大功率追踪器使用 手册（简体中文）

亲爱的用户：
非常感谢您选用伏科产品！
在使用本产品前，请仔细阅读本手册。



目录

- 安全建议 37
- 功能描述 38
- 安装和连接 38
- 太阳能系统接地 38
- 控制器的启动 40
- 显示功能 40
- 设置MPPT 40
- 安全建议 41
- 免责声明 41
- 技术参数 42

新一代MPPT控制器，是一款根据最新技术标准开发的，代表最新工业技术发展水平的产品。此产品拥有许多优秀的特性，如：

- 内建最大功率追踪系统，可显著提高光伏系统的能量利用率。
- 用于并网系统的较低成本的太阳能电池板也可以用在12/24V离网系统中。
- 12V/24V自动识别。
- 内置温度补偿,三阶段充电方式,强充-均衡冲-浮充
- 全面电子保护：极性反接，过流，短路，过温保护
- 高效率
- 德国标准DIN导轨安装
- 共负极设计

此产品说明书提供一些与控制器有关的重要建议，包括安装和使用。使用产品前请仔细阅读此说明书，注意末尾的安全使用建议。

安全建议

此产品使用手册提供了一些包括安装、使用、编程和安全操作等在内的重要建议，在安装控制器之前，请仔细阅读本手册。请不要私自拆卸或修理伏科产品，伏科MPPT控制器未设置用户可以自行修理的部件！蓄电池上存储了大量能量，在任何情况下一定不要使蓄电池短路。我们建议在蓄电池上连接保险丝！在此提到的所有安全使用建议，包含产品的安装、使用、编程和安全操作等，希望客户能够严格遵守。

维修及安装警告：

安装控制器时，请依次连接蓄电池、太阳能组件、负载；当从系统中拆除控制器时，请依次断开负载、太阳能组件、蓄电池，以防止损坏控制器！

请确认连接控制器的所有线缆连接处是否紧密牢固，绝缘良好且做防水处理，以避免因连接松动或者没有防水处理而导致控制器过热、短路或者其他损坏控制器的情况发生！

请调整控制器位置，使保险丝或断路器以及控制器尽量靠近蓄电池！

高压危险：

错误的安装和操作可能会产生高电压，这可能会导致严重受伤或死亡！

高电压一般由太阳能组件产生。

触电危险：

不要触摸任何导体，以避免触电。

不要触摸正在工作的（通电）电气设备。

在蓄电池周围工作时，防止各种导电工具作为桥梁使蓄电池短路！

只能使用带绝缘手柄的工具。

请确保电缆连接到正确的终端。错误的连接可能导致触电，一般情况下，任何触电都可能危及健康甚至生命。

CE认证：

此产品已通过CE认证。

功能描述

- MPPT控制器与一般的控制器相比，能更快的给蓄电池充电。
- 控制器主要用来保护蓄电池，避免源自太阳能电池板的能量对蓄电池过度充电。充电特性包括几个阶段，控制器可以根据环境温度自动调节充电电压——自动温度补偿。
- 控制器自动识别12V或24V系统电压。
- 本产品拥有一系列的保护和显示功能。

使用建议

- 控制器在运行期间本身会发热。
- 控制器本身不需要任何维护，请使用干布擦拭灰尘。
- 蓄电池经常性的被充满非常重要（至少一个月一次）。否则，蓄电池将永久损坏。
- 只有充入的能量大于放出的，蓄电池才会被充满。请记住这一点，特别是在增加负载时。

安装和连接

- 控制器只适用于户内使用。避免阳光直射，放置在干燥的环境里。一定不要安装在潮湿的房间里（例如浴室）。
- 控制器可以检测周围温度以调节充电电压，因此控制器必须和蓄电池安装在同一房间内。
- 控制器运行期间自身温度会升高，所以要将其安装在不易燃的表面上。

注释：请按照下面的步骤，连接控制器，避免安装错误。

①



②



③

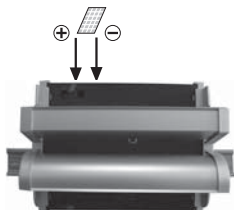


请按照图1, 2和3正确的把控制器安装在标准35mm DIN导轨上。

确保控制器散热槽不被阻挡。

把DIN导轨安装在垂直的表面上。请保证MPPT上方和下方空气流通顺畅。

④

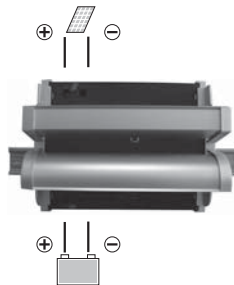


按照正确的极性，将太阳能电池板与控制器连接在一起。为避免故障，请先把电线接在控制器上，然后是太阳能电池板。推荐线径，请参考说明书开头推荐线径和长度一章。关上保护盖。

注释：请将正极和负极的连线尽量靠近，以减少电磁影响。

注释：如果太阳能板暴露在太阳光下，马上会产生电压。请注意太阳能电池板制造商的建议。

⑤

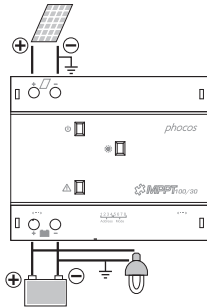


打开蓄电池端保护盖。按照正确的极性把蓄电池连到控制器上。为避免故障，请先把电线接在控制器上，然后是蓄电池。推荐的控制器与蓄电池之间的距离为30厘米与100厘米之间。推荐线径：请参考说明书开头推荐线径和长度一章。关上保护盖。

注释：请注意您的蓄电池供应商的推荐。我们强烈建议在蓄电池的接线端接一个保险丝，以提供短路保护。保险丝必须能承受控制器的额定电流：

建议：用40A慢动作型保险丝。

太阳能系统接地



在控制器内部，负极是连载一起的，因此电势一样。如果需要系统接地，只允许负极接地。

控制器的启动

只要控制器连上蓄电池，开始启动，自检完成后黄灯亮。当太阳能电池板电压达到充电电压，绿灯亮，并开始给蓄电池充电。

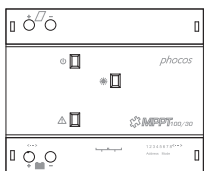
注释: 如果控制器正处于睡眠状态，LED指示灯不会立即变亮，大约需要1分钟的时间才能激活。

系统电压

控制器自动识别12V或24V系统电压。
在启动时电压超过18V，控制器识别为24V系统。

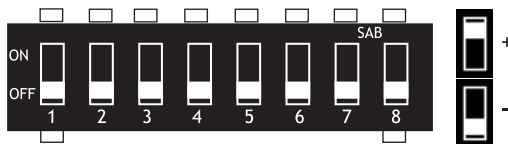
显示功能

控制器有3个LED用于显示信息。



- LED2 LED1 (绿色): ON-充电, OFF-不充电
- LED1 LED2 (黄色): ON-MPPT开, OFF- MPPT 关
- LED3 LED3 (红色): ON-故障, OFF-正常运转

MPPT用8个双列直插开关进行设置。



注释：DIP 开关只能在“ON”或“OFF”的位置。如果DIP开关没有处在“ON”或“OFF”的位置，控制器可能会报错。

在模块化系统中，DIP1、2、3和4用于设置MPPT的地址。（详细信息见MCU说明书）

DIP 5和6为预留功能。

DIP 7设置蓄电池类型。

DIP 8 选择单独使用还是用在模块系统中。

DIP NO.	类型	开关设置位置	运行模式
5	预留功能	-	---
		+	---
6	预留功能	-	---
		+	---
7	蓄电池类型	-	铅酸电池
		+	胶体电池
8	应用类型	-	单独使用
		+	模块系统

免责声明

生产商不承担，由于违反本手册建议或提及的规范，以及忽视蓄电池生产商的建议而造成的任何损失。如果有非指定人员提供维护服务、不正常使用、错误安装或者不良系统设计的情况出现，生产商不负任何责任。

打开外壳，保修失效。

技术参数

类型	MPPT100/30
额定电压	12/24 V, 自动识别
额定充电电流	30 A
太阳能端最大输入开路电压	95 V
太阳能端最小输入电压	17/34 V
光伏系统最大输入功率	450 W@12 V, 900 W@24 V
最大充电电流	33 A
能量转换效率	Max. 98%
待机能量消耗	< 30 mW @12 V 系统 (< 2 mA)
	< 80 mW @24 V 系统 (< 3 mA)
温度补偿	-4 mV/cell*K
最大接线尺寸	32 mm ²
尺寸	185 x 150 x 115 mm
重量	1.6 kg
工作温度范围	-40 到 + 50 °C
防护等级	IP 22
浮充	13.8/27.6 V(25 °C)
主充	14.4 V (25 °C), 0.5 h/天
强充	14.4/28.8 V (25 °C), 2 h/天,
	蓄电池电压 < 12.3/24.6 V 时启动
均衡充	14.8/29.6 V (25 °C), 2 h/天,
	蓄电池电压 < 12.1/24.2 V 时启动
最大蓄电池电压	32 V
接地	负极接地
蓄电池类型	铅酸 (胶体, AGM, 液体) 蓄电池

如有更改, 恕不另行通知。

版本: 20131219

在以下国家生产:

中国 - 德国

Phocos AG - 德国

www.phocos.com

ISO9001:2000

CE RoHS