

WMarine10 [MPPT]

Code
WMarine: 011756



◦ **step-up
technology**



Product description

WMarine10 charge controller has got a buck-boost charge circuit. The main difference between this controller and other types is that **WMarine10** is able to enable the work of the PV module at a voltage than can be either higher or lower than that of battery. This allows, for example, to use a PV module with open circuit voltage of 10V to charge batteries both at 12V and 24V. PV module voltage during the operation of the MPPT circuit goes from 5V to 40V with both 12V and 24V batteries.

WMarine10 is a complete solution for the realization of off-grid PV systems, to power supply road signs systems, lighting systems, small low voltage systems and for the charge of batteries inside caravans and boats.

The several programs of load management, se-

[es] Descripción del producto

El regulador de carga **WMarine10** implementa un circuito de carga de tipo buck-boost. La principal diferencia entre este regulador y otros tipos es que el **WMarine10** puede hacer trabajar el módulo FV a una tensión tanto superior como inferior a la de la batería y ello permite emplear un módulo FV con tensión de circuito abierto de 10 V para la recarga de baterías tanto a 12 V como a 24 V. La tensión del módulo FV durante el funcionamiento del circuito MPPT va de 5 V a 40 V tanto con baterías de 12 V como de 24 V.

El **WMarine10** es una solución completa para la realización de plantas fotovoltaicas aisladas, para alimentar sistemas de señalización en carreteras, sistemas de iluminación, para alimentar pequeños suministros de baja tensión y para la carga de baterías dentro de autocaravanas o barcos. Los

[de] Produktbeschreibung

Der Laderegler **WMarine10** implementiert eine Buck-Boost-Ladeschaltung. Der Hauptunterschied zwischen diesem Regler und anderen Arten wie zum Beispiel dem Laderegler WRM15 (welche eine Buck-Ladeschaltung implementieren) besteht darin, dass das **WMarine10** das Solarmodul sowohl mit einer höheren als auch niedrigeren Spannung als die der Batterie arbeiten lässt und es daher ermöglicht, ein Solarmodul mit einer 10V-Leerlaufspannung zum Laden von 12V- und 24V-Batterien zu verwenden. Die Spannung des Solarmoduls reicht bei Betrieb des MPPT-Kreises von 5 V bis 40 V sowohl für 12V- als auch 24V-Batterien. Das **WMarine10** ist die Komplettlösung zur Verwirklichung von insel-förmigen Solarsystemen, zur Energieversorgung von Ampeln und Beleuchtungssystemen, Geräten

lectable by the user, make **WMarine10** the proper solution in several applications.

A wide display shows the working status of the charge controller either through simple and intuitive icons or displaying the values of charge current, battery voltage, energy produced by the PV module, load current and energy consumed by the load.

diferentes programas de gestión de carga seleccionables hacen que el **WMarine10** sea la solución completa en muchas aplicaciones. Un amplio display muestra el estado de funcionamiento del regulador tanto a través de iconos sencillos e intuitivos como mostrando el valor de la corriente de carga, la tensión de batería, la energía producida por el módulo FV, la corriente de la carga y la energía consumida por la carga.

mit niedriger Spannung und zum Laden von Batterien in Wohnmobilen und Wasserfahrzeugen. Die verschiedenen zur Auswahl stehenden Ladeprogramme machen das **WMarine10** zur Komplettlösung bei vielen Anwendungen; zum Beispiel zum Speisen von Kameras, die nur tagsüber funktionieren sollen, oder zur Energieversorgung von Beleuchtungskörpern oder Ampeln, die nur in der Nacht funktionieren sollen, oder zur Energieversorgung von Beleuchtungssystemen, die für eine gewissen Stundenanzahl funktionieren sollen. Das WMarine10 erfasst den Tag-Nacht-Betriebsmodus je nach der Spannung der Solarzelle, weitere Sensoren für den Regler sind daher nicht notwendig. Ein großzügiges Display zeigt den Betriebsstatus des Reglers sowohl durch einfache und intuitive Icons an, als auch durch die Anzeige der Werte für Ladestrom, Batteriespannung, vom Solarmodul produzierte Energie und der vom Lastvorgang verbrauchten Energie.

Product features



Step-up/step-down technology for small/flexible PV modules



18 programs to manage the load



Internal blocking diode



IP20 metal box

[es]

Características del producto



Step-up/step-down MPPT technology



12V/24V battery auto-detect voltage



Protections:
Low voltage load disconnect
Over-temperature
Battery polarity inversion
Output overload protection

[de]

Produktmerkmale



Max PV module power:
120W for 12V battery
220W for 24V battery



48 signs LCD graphic display user interface



Pb-lead acid, Pb-AGM, Pb-gel batteries and Lithium batteries



USER MANUAL
WMarine10

Logic diagram

[es]
Diagrama lógico

[de]
Logikdiagramm

WMarine10



Electrical specifications

[es]
Especificaciones eléctricas

[de]
Elektrische Spezifikationen

		12V Nominal battery voltage			24V Nominal battery voltage		
		Min	Typ	Max	Min	Typ	Max
Battery voltage	V_{batt}	10.0V	–	16.0V	20.0V	–	32.0V
PV voltage range	V_{pan}	5V	–	40V	5V	–	40V
Max PV current	I_{pan}	–	–	15A	–	–	15A
Max PV power	P_{max}	–	–	120W	–	–	220W
Battery charge current	I_{ch}	–	–	10A	–	–	10A
Load output voltage	V_{LOAD}	–	V_{batt}	–	–	V_{batt}	–
Load output current	I_{LOAD}	–	–	15A	–	–	15A
Charge voltage at 25°C – SEAL program (default)	V_{EoC}	–	14.4V	–	–	28.8V	–
Charge voltage at 25°C – FLOOD program	V_{EoC}	–	14.8V	–	–	29.6V	–
Charge voltage at 25°C – Li program	V_{EoC}	14.0V	–	14.7V	28.0V	–	29.4V
Battery V_{EoC} temperature compensation	V_{tadj}	–	–24mV/°C	–	–	–48mV/°C	–
Float phase voltage	V_{Flt}	–	$V_{EoC} - 0.6V$	–	–	$V_{EoC} - 1.2V$	–
Absorption phase time length (adjustable)	T_{abs}	1h	–	8h	1h	–	8h
Low battery voltage load disconnect (adjustable)	V_{lb}	10.8V	11.4V (default)	12.2V	21.6V	22.8V (default)	24.4V
Low battery voltage load reconnect (adjustable)	V_{elb}	12.4V	13.8V (default)	13.8V	24.8V	27.6V (default)	27.6V
Night detection voltage $V_{night} = V_{day} - 1.3V$	V_{night}	0.6V	–	8.3V	0.6V	–	8.3V
Day detection voltage (adjustable)	V_{day}	1.9V	4.4V (default)	9.6V	1.9V	4.4V (default)	9.6V
Self consumption	I_q	–	12.7mA ($V_{bat} = 14.0V$)	–	–	17.7mA ($V_{bat} = 28.0V$)	–
Operating temperature	T_{amb}	–40°C	–	50°C	–40°C	–	50°C
Max power loss	P_{loss}	–	–	20W	–	–	29W
Wires cross section		1mm ²	–	10mm ²	1mm ²	–	10mm ²
Weight		515g					
IP protection degree		IP20					
Dimensions		160x134x49mm					