WRM20

SOLAR MPPT CHARGE CONTROLLER

DATASHEET

PV CHARGE REGULATORS

APP
WRM Monitor



- **Step down MPPT charge**
- **Maximum PV module power:**
  - **310 W for 12 V battery**
  - **620 W for 24 V battery**
- **Integrated blocking diode**
- **For sealed / GEL, flooded lead acid batteries and lithium-ion batteries**
- **Temperature-compensated charge voltage**
- **12 V / 24 V battery auto-detect voltage**
- **18 programs for load management**
- **LCD display user interface**
- **Protections:**
  - **Load-disconnect in case of low battery**
  - **Over-temperature**
  - **Battery polarity inversion**
  - **Output overload protection**
- **IP20 metal box**

Il WRM20 è una soluzione completa per la realizzazione di impianti fotovoltaici ad isola, per alimentare sistemi di segnaletica stradale, sistemi di illuminazione, piccole utenze a bassa tensione e per la ricarica di batterie all'interno dei camper o delle imbarcazioni. Questo regolatore di carica implementa un circuito di ricerca della massima potenza di pannello (MPPT) che, indipendentemente dalla tensione di batteria e dal suo stato di carica, fa sempre lavorare il modulo PV nel suo punto di massima potenza.

Con il regolatore WRM20, si possono installare anche i più economici moduli normalmente impiegati per sistemi connessi a rete, con un numero di celle diverso da 36 o 72. Si possono, inoltre, impiegare i moduli in silicio amorfo normalmente non adatti ai regolatori PWM. Il WRM20 rileva lo stato giorno/notte in base alla tensione del modulo PV, quindi non è necessario collegare ulteriori sensori al regolatore. Un ampio display visualizza lo stato di funzionamento del regolatore, sia attraverso icone semplici ed intuitive, sia visualizzando il valore della corrente di ricarica, la tensione di batteria, l'energia prodotta dal modulo PV, la corrente del carico e l'energia consumata dal carico.

WRM20 is a complete solution for off-grid PV systems to supply power to road signs systems, lighting systems, small low voltage systems and batteries inside caravans. This model of charge regulator has a circuit for the research of the maximum PV module power (MPPT): regardless of the battery voltage and its charge status, WRM20 works with the PV module in its maximum power point, maximizing the energy that comes from the module and then is loaded into the battery.

Thanks to the WRM20 controller you can install the cheapest PV modules used in grid connected systems, with a number of cells different from 36 or 72. WRM20 detects the day/night status according to the PV module voltage; therefore it's not necessary to connect further sensors to the regulator. A wide display shows the working status of the regulator not only through simple and intuitive icons but also displaying the values of recharge current, battery voltage, energy production by the PV module, load current and energy consumption by the load.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Electrical Features

WRM20

		12V battery nominal voltage			24V battery nominal voltage		
		Min	Tip	Max	Min	Tip	Max
Battery voltage	**Vbatt**	10V		17V	20V		34V
Open circuit panel voltage	**Vpan**	20V	-	100V	40V	-	100V
Panel current	**Ipan**	-	-	19A	-	-	19A
Maximum panel power	**Pmax**	-	-	310W	-	-	620W
Load output voltage	**Vload**	-	Battery voltage	-	-	Battery voltage	-
Load current	**Iload**	-	-	20A	-	-	20A
Charge voltage at 25°C – SEAL program (default)	**Vch**		14.4V			28.8V	
Charge voltage at 25°C – FLOOD program	**Vch**		14.8V			29.6V	
Charge voltage at 25°C – LEO program	**Vch**		14.4V			28.8V	
Charge voltage for Li program	**Vch**	14.0V	-	14.7V	28.0V	-	29.4V
Compensation of Vch function of battery temperature (Tbatt)	**Vtadj**	-	-24mV/°C	-	-	-48mV/°C	-
Low battery voltage (settable)	**Vlb**	10.8V	11.4V (default)	12.2V	21.6V	22.8V (default)	24.4V
Exit Low battery voltage	**Vout_lb**	12.4V	13.8V	13.8V	24.8V	27.6V	27.6V
Detection voltage of the day (settable)	**Vday**	2.4V	4.8V (default)	9.6V	4.8V	9.6V (default)	19.2V
Detection voltage of the night: Vnight = Vday –0.8V	**Vnight**	1.6V	-	8.8V	4.0V	-	18.4V
Float voltage (settable)	**VFlt at 25°C**	13.2V	13.4V (default)	14.4V	26.4V	26.8V (default)	28.8V
Absorption time (settable)	**TAbsorption**	1.0 h	3.0 h (default)	4.0 h	1.0 h	3.0 h (default)	4.0 h
Auto consumption	**Isleep**		12.7mA (Vbat 14,0V)			17,7mA (Vbat 28,0V)	
Working temperature	**Tamb**	-10°C		50°C	-10°C		50°C
Dissipated power	**Pdiss**			20 W			29 W
Wire gauge		1mm²		10mm²	1mm²		10mm²
Protection degree			IP20			IP20	
Weight		-	515 g	-	-	515 g	-

Dimensions

