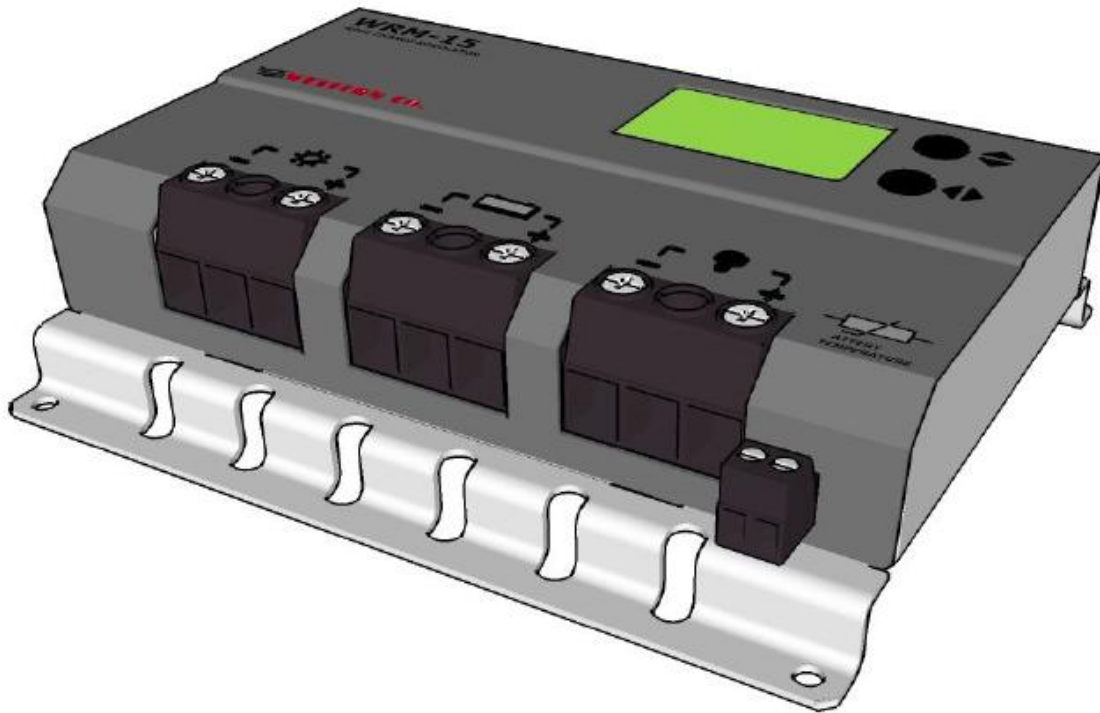


PHOTOVOLTAIC CHARGE REGULATOR

WRM-15



Manual Utilizare Regulator solar in tehnologie MPPT

1. Capabilitati

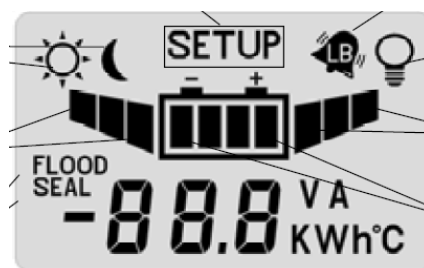
- Tehnologie MPPT
- gama larga tyensiune panouri fotovoltaice VPAN 0-100V
- Putere Maxima panou la 225W pentru lucru la 12V pe baterie si 450W pentru lucru la 24V pe baterie
- Diod integrata de blocare
- pentru acumulatori cu plumb, GEL and si electrolit lichid
- Detectie automanta 12V / 24V
- 18 programe pentru consumatori
- 48 LCD simboluri pe display







- **Protectie la baterie descarcata**
- **Protectie la supra tensiune**
- **Protectie la inversare baterie**
- **Protectie la suprasarcina pe iesire**
- **IP20 caseta din metal inox**

2. Date tehnice

WRM-15 este o soluție completă pentru realizarea de sisteme PV off-grid pentru alimentare sisteme de semne rutiere, sisteme de iluminat, mici sisteme de joasă tensiune și de reîncărcare a bateriilor în interiorul rulote. Acest model de regulator solar are un circuit de căutare a puterii maxime a modului fotovoltaic (MPPT): indiferent de tensiunea bateriei și starea sa, WRM-15 detectează întotdeauna punctul de putere maximă și maximizează energia extrasă pentru încărcarea în acumulator. Tehnologia PWM este numai pt module PV cu nr 36 celule pentru reîncărcarea bateriilor de 12V și modulele fotovoltaice cu nr 72 celule pentru reîncărcarea bateriilor de 24V. Această obligație nu mai este nevoie cu un regulator MPPT în cazul în care puteți utiliza modulele fotovoltaice mai ieftine utilizate în sistemele grid-connected (cu un număr de celule diferite de la 36 sau 72) și implicit cu sisteme off-grid. Puteți utiliza, de asemenea, modulele fotovoltaice amorfe care în mod normal nu sunt potrivite să lucreze cu PWM. Mai multe programe de gestionare a sarcinii sunt disponibile, selectabile de către utilizator. Aceasta face din WRM-15 soluția completă în mai multe aplicații, și anume la camerele video de alimentare care trebuie să lucreze numai în timpul zilei, sau de la sursa de alimentare intermitent sisteme / indicatoare rutiere, care au la funcționa numai în timpul nopții, sau la sistemele de iluminat de alimentare care trebuie să lucreze numai pentru un anumit număr de ore în timpul nopții. WRM-15 detectează zi / noapte de stat în funcție de tensiunea modului PV, de aceea nu este necesar să se conecta la senzori în continuare de reglementare. Un ecran lat indică starea de lucru de reglementare, fie prin icoane simplă și intuitivă, fie afișează valorile de reîncărcare curent, tensiunea bateriei, energia produsă de modulul PV, curentul de sarcină și energia consumată de sarcină.

3. Semnificatie afisaj











	<p>Pagina principala. Afiseaza tensiunea pe baterie (VBAT), programul de incarcare selectat (SEAL or FLOOD) adica baterie in tehnologie AGM/GEL sau baterie cu electrolit lichid, starea zi/noapte detectata de la panoul fotovoltaic (soare = zi , luna = noapte) . Graficul de incarcare daca este ON (pornit) indica daca este alimentat vreun consummator.</p>
<p>◀▶ button</p>	
	<p>Afiseaza curentul Ipan de la panoul fotovoltaic. Daca ne aducem aminte, curentul livrat de panou depinde de radiatia solara si de starea de incarcare a bateriei. Daca bateria a ajuns la plin (Vbatt>14,4V @12V o Vbatt>28,8V @24V) chiar daca exista soare afara , curentul introdus de panou va fi mic, deoare regulatorul limiteaza incarcarea cu current pentru a evita distrugerea bateriei prin supra incarcare.</p>
<p>◀▶ button</p>	
	<p>Tensiune de la panourile fotovoltaice (Vpan)</p>
<p>◀▶ button</p>	
	<p>Afiseaza puterea in wati livrata de panouri</p>
<p>◀▶ button</p>	
	<p>Afiseaza controlul de energie electrica livrata de panouri in KWh. Este posibil sa resetam valoarea daca vom apasa pe butoanele ◀▶ timp de 2 secunde.</p>
<p>◀▶ button</p>	
	<p>Afiseaza curentul de incarcare intern a bateriei Ibat.</p>
<p>◀▶ button</p>	

	<p>Afiseaza temperatura masurata de senzorul de temperatura conectat la regulator.</p>
<p>◀▶ button</p>	
	<p>Afiseaza curentul livrat catre consumatorul de curent continuu cuplat la iesire. Sarcina va fi intodeauna controlata de programul de management selectat si programat de utilizator.</p>
<p>◀▶ button</p>	
	<p>Afiseaza puterea consumatorului de curent continuu.</p>
<p>◀▶ button</p>	
	<p>Afiseaza cata energie electrica a fost consumata de consumatorul de curent continuu cuplat la regulator. Este posibil sa resetam valoarea daca vom apasa pe butoanele ◀▶ timp de 2 secunde.</p>
<p>◀▶ button</p>	






Puteti intra in meniul de configurare a regulatorului daca vom apasa pe butoanele ◀▶ timp de 2 secunde.

	<p>Se seteaza tensiunea de incarcare pe baterii. Va recomandam sa setati SEAL pentru GEL ?AGM sau FLOOD pentru baterii cu electrolit lichid.</p>
<p>◀▶ button</p>	<p>Apasa pentru schimbare pagina</p>

	<p>Se seteaza nivelul cel mai de jos admis al tensiunii pe baterie. Low voltage battery protection. Daca apasam butonul vom schimba valoarea intre 10,8V si 12,2V pentru sistem la 12V si intre 21,6V si 24,4V pentru sistem la 24V.</p>
<p>◀▶ button</p>	<p>Apasa pentru schimbare pagina</p>
	<p>Sarcina este permanent aprinsa indiferent daca e zi sau noapte.</p>
	<p>Sarcina pornita numai pe timp de zi ◀▶</p>
	<p>Sarcina pornita numai pe timp de noapte ◀▶</p>
	<p>Sarcina e pornita numai pe timp de noapte 1 ora ◀▶</p>
	<p>Sarcina pornita pe timp de noapte 16 ore ◀▶</p>
<p>◀▶ button</p>	<p>Apasa pentru schimbare pagina</p>
	<p>Regulatorul detecteaza cand este zi afara verificand tensiunea de la panou $V_{pan} > \text{decat pragul } V_{day}$; regulatorul detecteaza cand este noapte verificand tensiunea de la panou $V_{pan} < \text{decat pragul } V_{day}$; In aceasta pagina putem selecta valoarea V_{day}. $\text{Pragul } V_{night} = V_{day} - 0,8V$</p>
	<p>Versiune software din regulator.</p>
<p>◀▶ button</p>	<p>Apasa pentru schimbare pagina</p>

Odata modificate aceste setari , ele devin operationale numai dupa iesirea din pagina de configurare, apasand simultan pe butoanele ◀▶ timp de 2 secunde.

Cod de erori

	<p>Cand simbolul de la baterie clipeste , acesta indica ca bateria e descarcata, si protectia este activata prin deconectarea consumatorilor. Aceasta protectie apare si cand tensiunea pe baterie coboara sub valoarea pragului VLB care poate fi setat de utilizator. Regulatorul iese din protectie cand bateria va ajunge sa fie reincarcata de panoul fotovoltaic, la valoarea Vout-LB (vezi fig 8.)</p>
	<p>Bateria a fost conectata cu polaritatile schimbate. Inversati cablurile + si – la baterie.</p>
	<p>Aceasta eroare apare cand temperatura interna a regulatorului a ajuns la 80 grade. Se va iesi automat din protectie cand temperatura coboara sub 50 grade.</p>
	<p>Aceasta e protectia la supraincarcare . Sarcina depaseste valoarea maxima admisa de regulator. Dupa 1 min incercati sa alimentati din nou daca ati eliminat aceasta avarie.</p>
	<p>Bateria este cu o tensiune mai mica de 9V . Verificati bateria.</p>