

MPP- Solarladeregler SMR1 500

Beschreibung:

Der SMR1500 besteht aus 3x SMR500-MPP-Modulen, je 1 Master und 2 Slave. Dadurch werden die Ströme (Ladestrom und Verbraucherstrom) im Verhältnis 1:1:1 aufgeteilt. Die gleiche Aufteilung des Ladestromes wird werkseitig eingestellt.

Der in Prozesstechnik konzipierte Solarladeregler enthält alle Funktionen zur schonenden Ladung von Bleibatterien durch Solarmodule mit einer Leistung von 1680W bei 24V bzw. 840W bei 12V-Systemen.

Durch die MPP-Regelung (MPP= Maximum Power Point) wird dem Solargenerator bis zu 40% mehr elektrische Leistung entnommen, als durch herkömmliche Laderegler. Einfach dadurch, dass die Solarmodule immer in ihrem optimalen Arbeitsbereich betrieben werden.

Die Solarspannung kann maximal 150V (Leerlaufspannung) betragen. Es wird dann die Spannung im MPP (Maximum Power Point) auf die jeweilige Akkuspannung transformiert (12V/24V oder 48V).

Der als DC-Abwärts-Wandler ausgeführte Regler speist zunächst den maximal möglichen Strom im MPP in den Akku ein. Nach Erreichen der Ladeendspannung wird in Richtung Leerlaufspannung des Generators geregelt, so dass die Ladeendspannung am Akku nicht überschritten wird.

Ein Temperaturfühler am Akku bewirkt eine Änderung der Ladeendspannung um $-4\text{mV}/^\circ\text{C}$ /Akkuzelle.

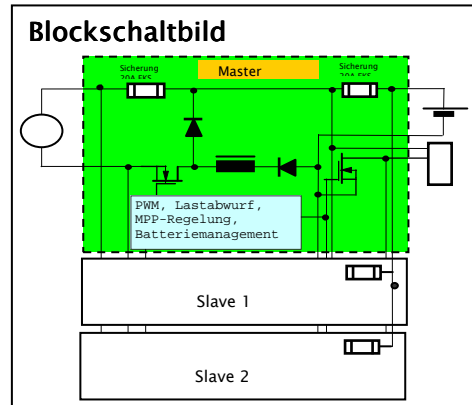
Die MPP-Regelung wird etwa alle 8 Sek. aktiviert um den MPP neu auszuregeln. LED-Anzeigen geben Auskunft über die Ladestrom und Ladungszustand der Batterie.

Ein Batteriemangement erlaubt die Anpassung an verschiedene Batterietypen und die optimale Nutzung der Batteriekapazität. Sie beinhaltet eine automatische und manuelle Gasungssteuerung.

Optional kann das Gerät mit einer LCD-Anzeige für Strom, Spannung und Leistung ausgestattet werden.



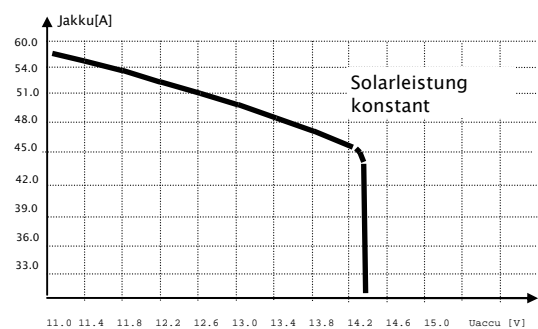
Besonderheiten:
DC-Wandler zur optimalen Nutzung der Solarmoduleleistung
MPP-Tracking der Solarspannung
Umschaltbar auf 3 Akkuspannungen 12V/24V/48V
Tiefentladeschutz
Temperaturnachführung der Akkuspannung
Batteriemangement-System
Option: LCD-Anzeige, Strom/Spannung/Leistung



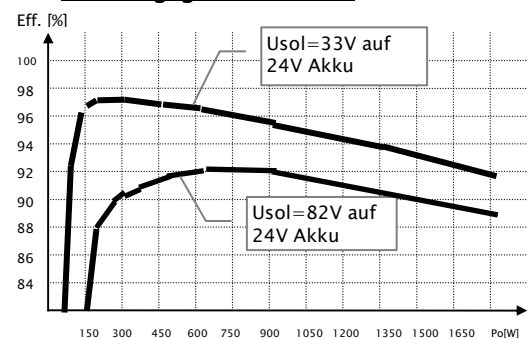
Technische Daten

	12V-Akku	24V-Akku	48V-Akku
Max. Solarleerlaufspg,	150V	150V	150V
Max. Solarstrom	60A	60A	60A
Max. Akkuladestrom	60A	60A	37.5A
Max Solarleistung, P _{nenn}	840Wp	1680Wp	2115Wp
Wirkungsgrad, Eff.	Ca. 93% bei Halblast	Ca. 96% bei Halblast	Ca. 96% bei Halblast
Ladeendspannung	14.5V	29.0V	58.0V
Tiefentladeschutz			
Lastabwurf	Bei 10.8V am Akku Mit 60 Sek. Verzögerung	Bei 21.6V am Akku Mit 60 Sek. Verzögerung	Bei 43.2V am Akku Mit 60 Sek. Verzögerung
Lastzuschaltung	12.5V	25.0V	50.0V
Eigenverbrauch	9mA	9mA	9mA
Anschlüsse	2Ltg. Solargenerator 16qmm, fest, 10qmm, Litze, Printklemme		
	2Ltg. Akkuausgang 16qmm, fest, 10qmm, Litze, Printklemme		
	2Ltg. Verbraucherausg. 16qmm, fest, 10qmm, Litze, Printklemme		
	2Ltg. Temperaturfühler 1.5qmm, fest, Printkl.		
Temperaturfühler	KTY10-5 oder 1.91 kOhm		
Kabelverschraubungen	3x PG16, 1x PG7		
LED's	Rechts: gelb (Ladeendspannung erreicht) Links: grün (Akkuladestrom > 0.5A) Mitte: rot (Verbraucher aus)		
Gehäuse	Stahlblech BxHxT 300x300x150mm		
Schutzart	IP55 with ventilation		
Gewicht	15kg		
Feuchtigkeit	90% (Lackschutz)		
Betriebstemperatur	-20°C bis +50°C		

Akkuladestrom vs. Akkuspannung

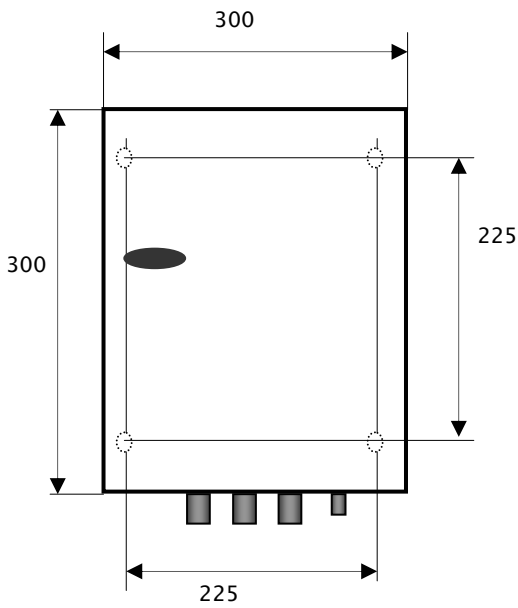


Wirkungsgrad Kennlinie



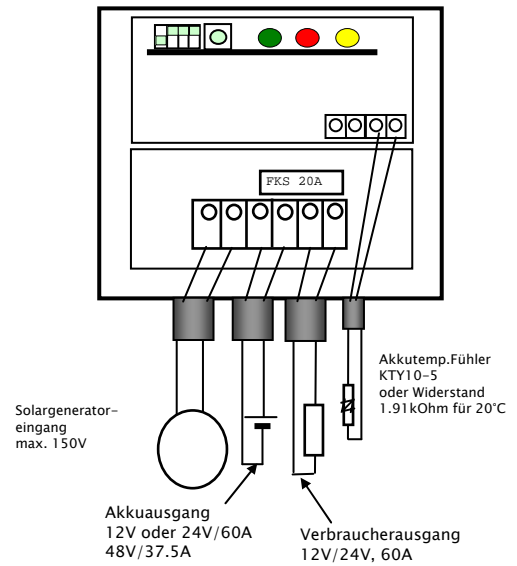
Technische Änderungen vorbehalten

Gehäuse Abmessungen:

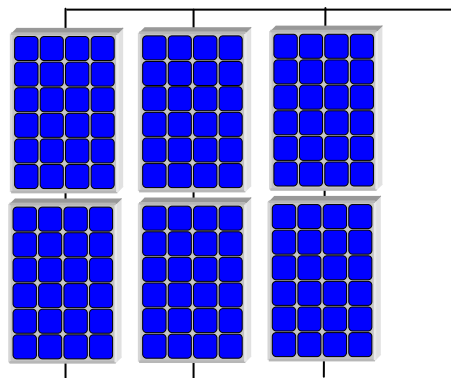


Gehäusehöhe=150mm
Bohrungen Gehäuseboden zur Befestigung
D=10mm

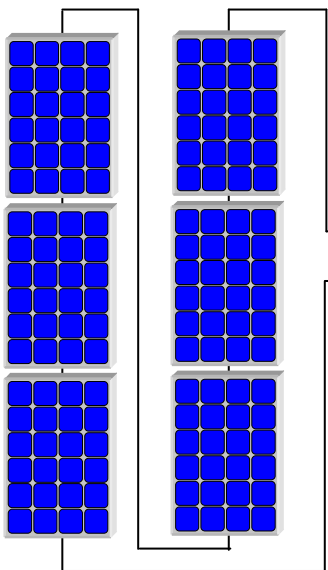
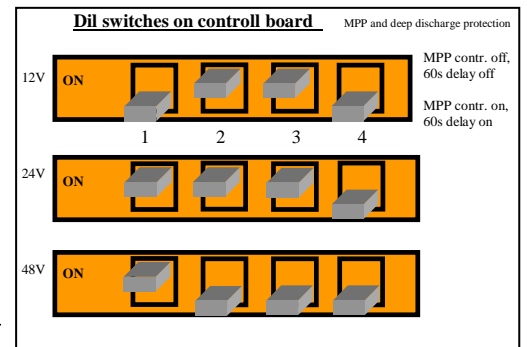
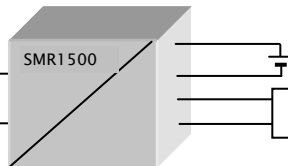
Anschlussbild



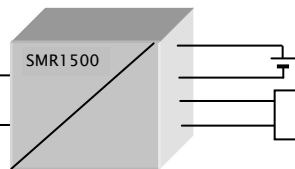
Anwendungshinweise:



Konfiguration mit optimalem Wirkungsgrad:
2 Module in Reihe, 72 Zellen.
Umpp=34V, Uleer=41.5V
Pnenn=1680Wp,
Wirkungsgrad=96% bei 0.1Pnenn
95% bei 0.5Pnenn, 92% bei 1Pnenn
24V-Akkusystem, Jakku=60A



Konfiguration mit maximaler Solarspannung:
6 Module in Reihe, 216 Zellen.
Umpp=102V, Uleer=124V
Pnenn=1680Wp,
Wirkungsgrad=81% bei 0.1Pnenn
91% bei 0.5Pnenn, 89% bei 1Pnenn
24V-Akkusystem, Jakku=60A



Technische Änderungen vorbehalten