

MPP- Solarladeregler SMR2500

Beschreibung:

Der SMR2500 besteht aus 5x SMR500-MPP-Modulen, je 1 Master und 4 Slave. Dadurch fließt durch jedes MPP-Modul 20% des Gesamtstromes. Diese Aufteilung des Ladestromes wird werkseitig eingestellt.

Der in Prozessortechnik konzipierte Solarladeregler enthält alle Funktionen zur schonenden Ladung von Bleibatterien durch Solarmodule mit einer Leistung von 2800W bei 24V bzw. 1400W bei 12V-Systemen.

Durch die MPP-Regelung (MPP= **M**aximum **P**ower **P**oint) 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 $-4mV/^{\circ}C$ /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.

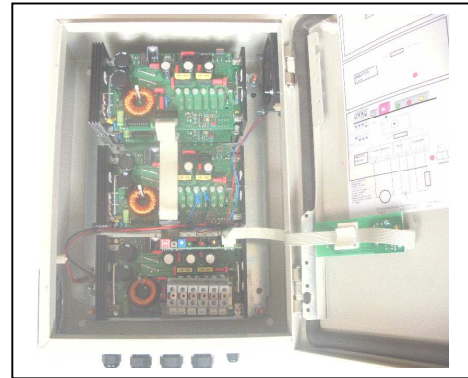
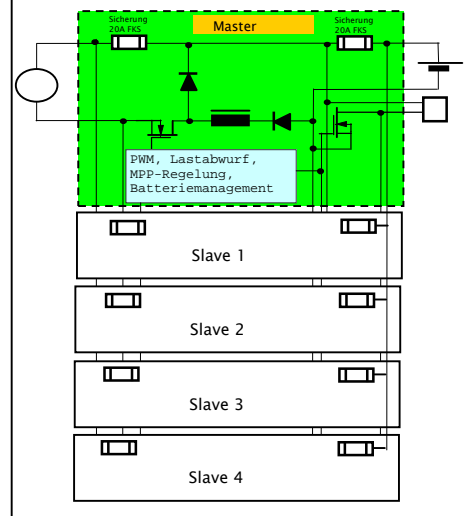


Bild von SMR2000

Blockschaltbild



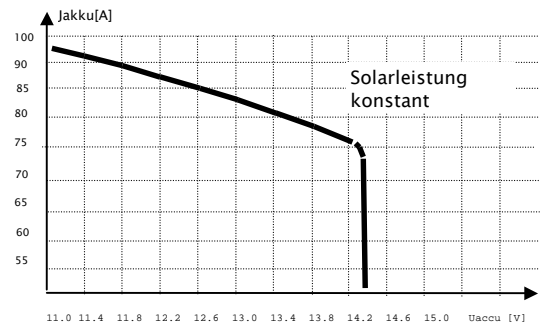
Besonderheiten:

- 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

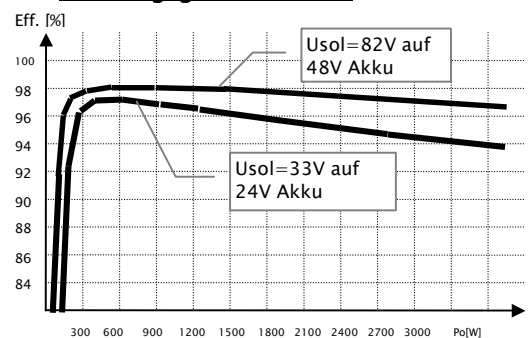
Technische Daten

	12V-Akku	24V-Akku	48V-Akku
Max. Solarleerlaufspg,	150V	150V	150V
Max. Solarstrom bei $U_{mpp}=15V/30V$	100A	100A	75A
Max. Akkuladestrom	100A	100A	75A
Max Solarleistung,	1400Wp	2800Wp	3500Wp
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	15mA	15mA	15mA
Anschlüsse	50qmm, fest, 35qmm, Litze, Printklemme		
2Ltg. Solargenerator	50qmm, fest, 35qmm, Litze, Printklemme		
2Ltg. Akkuausgang	50qmm, fest, 35qmm, Litze, Printklemme		
2Ltg. Verbraucherausg.	1.5qmm, fest, Printkl.		
2Ltg. Temperaturfühler	KTY10-5 oder 1.91kOhm		
Kabelverschraubungen	3x PG16, 1x PG7		
LED's	Rechts: gelb (Ladeendspannung erreicht) Links: grün (Akkuladestrom >0.5A) Mitte: rot (Verbraucher aus)		
Gehäuse	Stahlblech BxHxT 300x400x150mm		
Schutzart	IP55 with ventilation		
Gewicht	16kg		
Feuchtigkeit	90%		
Betriebstemperatur	-20°C bis +50°C		

Akkuladestrom vs. Akkuspannung

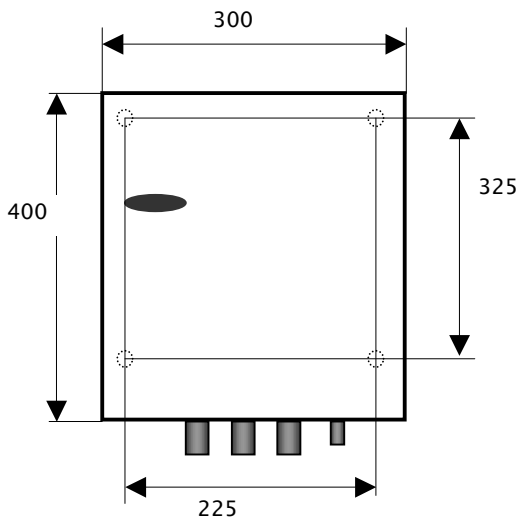


Wirkungsgrad Kennlinie



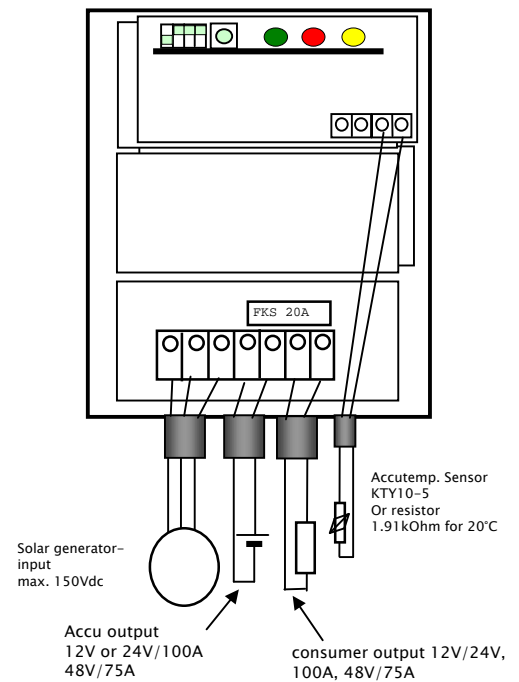
Technische Änderungen vorbehalten

Gehäuse Abmessungen:

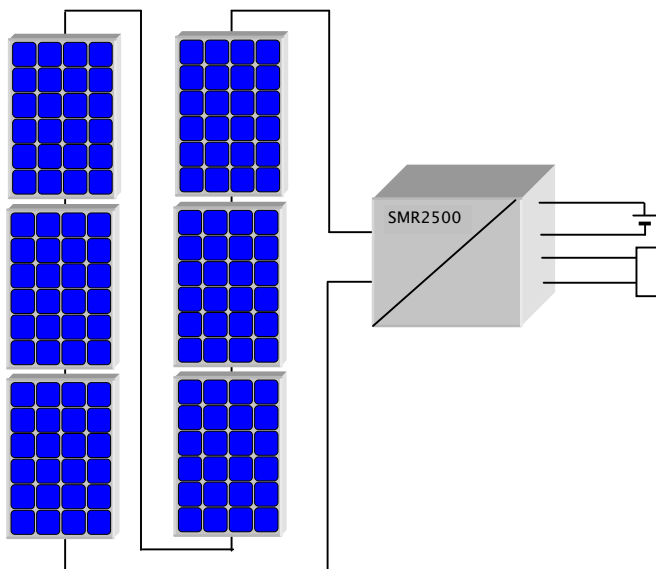
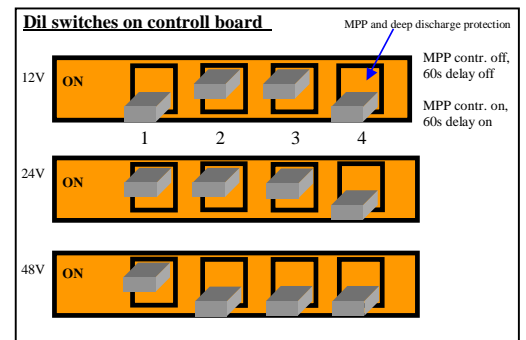
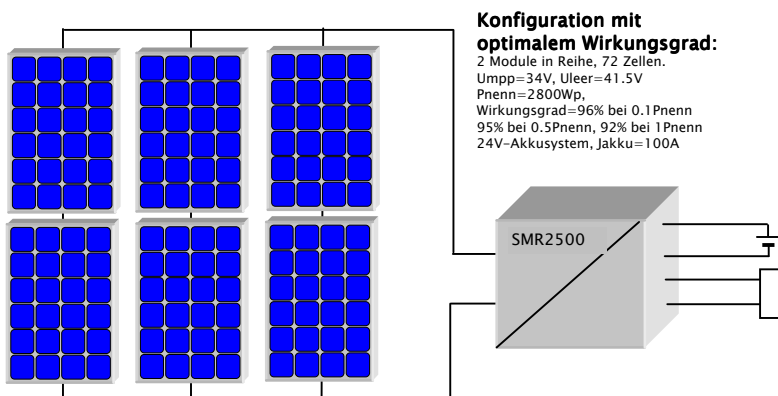


Gehäusehöhe=150mm
Bohrungen Gehäuseboden zur Befestigung
D=10mm

Anschlussbild



Anwendungshinweise:



Konfiguration mit maximaler Solarspannung:
6 Module in Reihe, 216 Zellen.
Umpp=102V, Uleer=124V
Pnenn=2800Wp,
Wirkungsgrad=81% bei 0.1Pnenn
91% bei 0.5Pnenn, 89% bei 1Pnenn
24V-Akkusystem, Jakku=100A

Technische Änderungen vorbehalten