

MPP- Solarladeregler SMR1000

Beschreibung:

Der SMR1000 besteht aus 2x SMR500-MPP-Modulen, je 1 Master und 1 Slave. Dadurch werden die Ströme (Ladestrom und Verbraucherstrom) im Verhältnis 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 1120W bei 24V bzw. 560W 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.

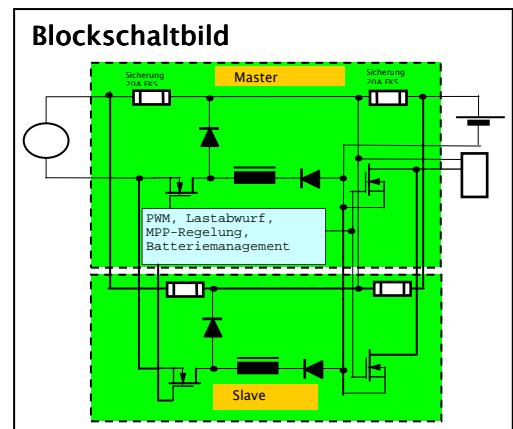
Ein Batteriemangement erlaubt die Anpassung an verschiedene Batterietypen und die optimale Nutzung der Batteriekapazität. In ihr ist eine automatische bzw. manuelle Gasungssteuerung aktivierbar.

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



Besonderheiten:

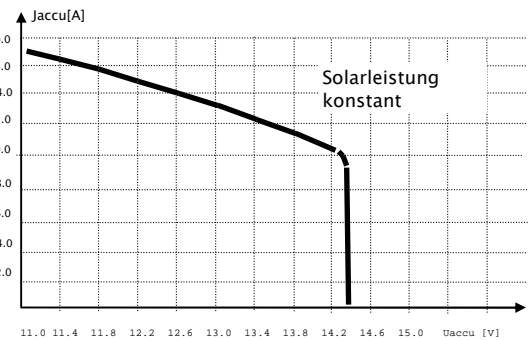
- DC-Wandler zur optimalen Nutzung der Solarmoduleleistung
- MPP-Tracking der Solarspannung
- Umschaltbar auf 3 Akkuspannungen 12V/24V/48V
- Tiefentladeschutz
- Temperaturnachführung der Akkuspannung
- Batteriemangement-System
- Option: LCD-Anzeige, Strom/Spannung/Leistung



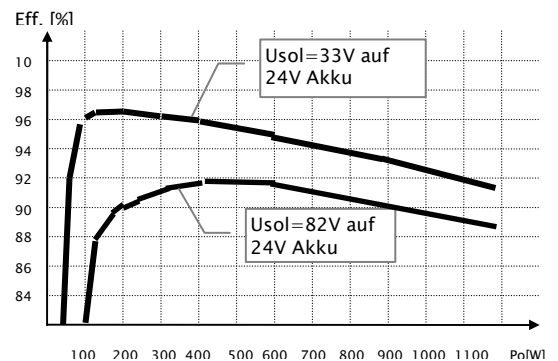
Technische Daten

	12V-Akku	24V-Akku	48V-Akku
Max. Solarleerlaufspg,	150V	150V	150V
Max. Solarstrom	40A	40A	25A
Max. Akkuladestrom	40A	40A	25A
Max Solarleistung	560Wp	1120Wp	1410Wp
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	7mA	7mA	7mA
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 1.91kOhm		
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	IP65		
Gewicht	11 kg		
Feuchtigkeit	90%		
Betriebstemperatur	-20°C bis +50°C		

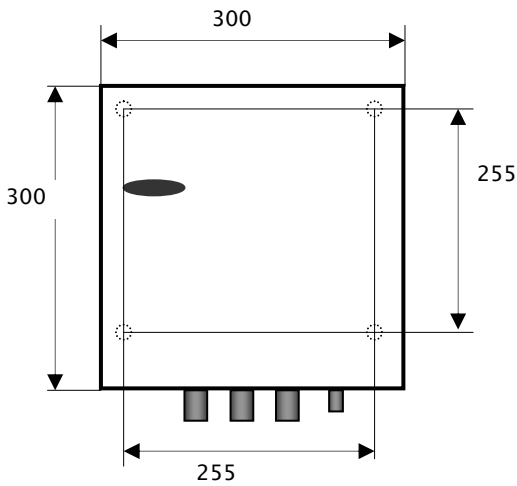
Akkuladestrom vs. Akkuspannung



Wirkungsgrad Kennlinie

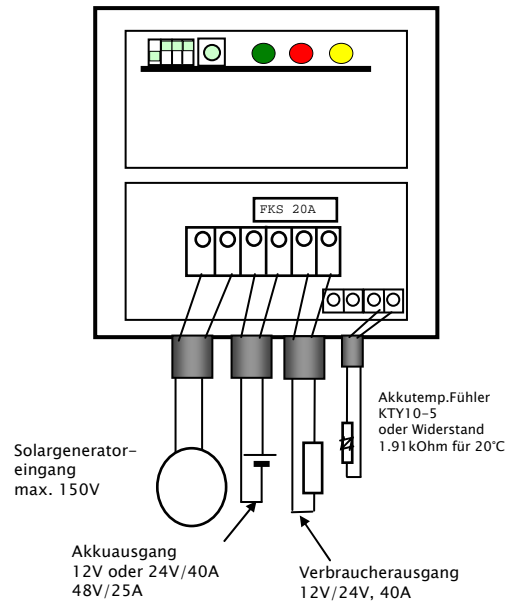


Gehäuse Abmessungen:

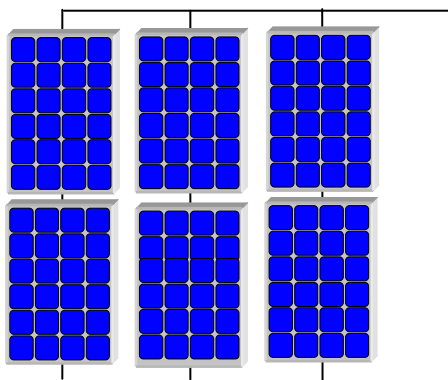


Gehäusehöhe=150mm
Bohrungen Gehäuseboden zur Befestigung
D=10mm

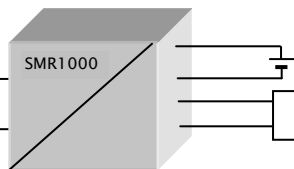
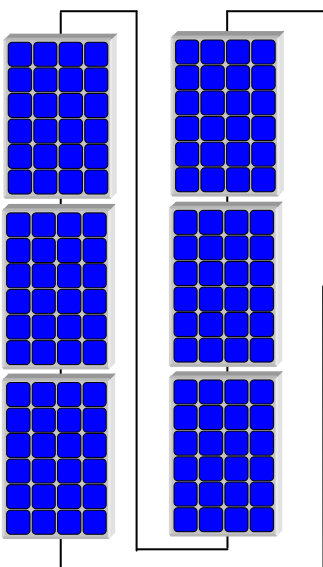
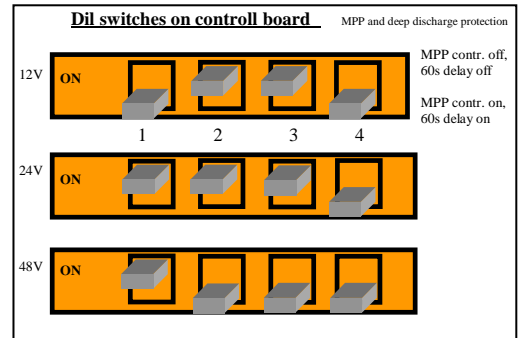
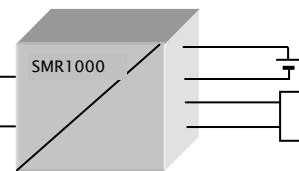
Anschlussbild



Anwendungshinweise:



Konfiguration mit optimalem Wirkungsgrad:
2 Module in Reihe, 72 Zellen.
Umpp=34V, Uleer=41.5V
Pnenn=1200Wp,
Wirkungsgrad=96% bei 0.1Pnenn
95% bei 0.5Pnenn, 92% bei 1Pnenn
24V-Akkusystem, Jakku=40A



Konfiguration mit maximaler Solarspannung:
6 Module in Reihe, 216 Zellen.
Umpp=102V, Uleer=124V
Pnenn=1200Wp,
Wirkungsgrad=81% bei 0.1Pnenn
91% bei 0.5Pnenn, 89% bei 1Pnenn
24V-Akkusystem, Jakku=40A

Technische Änderungen vorbehalten