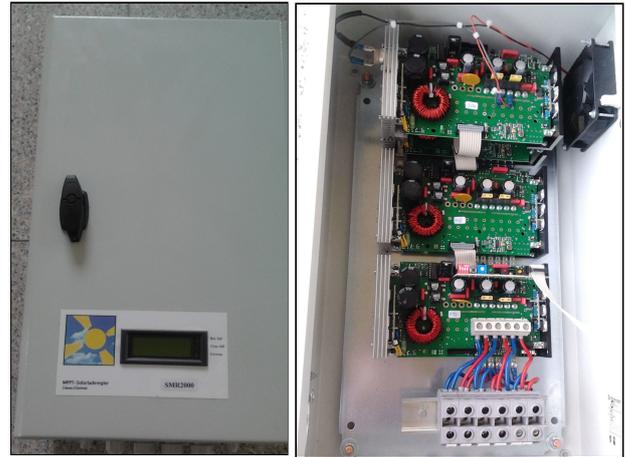


# MPPT- Solarladeregler SMR2500

## Beschreibung:

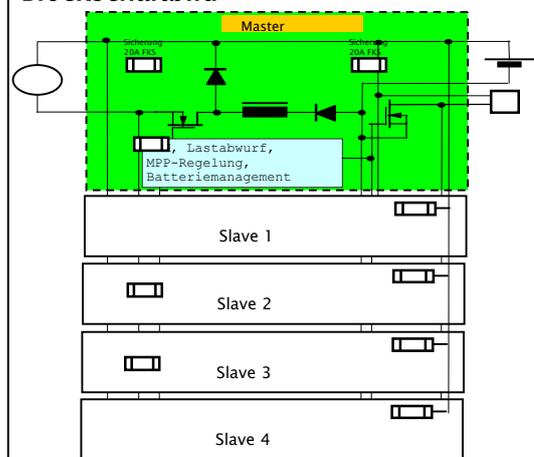
Der in Prozessortechnik konzipierte Solarladeregler enthält alle Funktionen zur schonenden Ladung von Bleibatterien durch Solarmodule mit einer Leistung von 3000W bei 24V bzw. 1500W bei 12V-Systemen. Durch die MPP-Regelung (MPP= **Maximum Power Point**) wird dem Solargenerator bis zu 40% mehr elektrische Leistung entnommen, als durch herkömmliche Laderegler. Einfach dadurch, dass die Solarmodule immer in ihrem optimalen Arbeitsbereich betrieben werden. Die Solarspannung kann maximal 200V (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 Batteriemanagement 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, Energie ausgestattet werden. **Optional** kann eine RS232 Schnittstelle hinzugefügt werden.



## Besonderheiten:

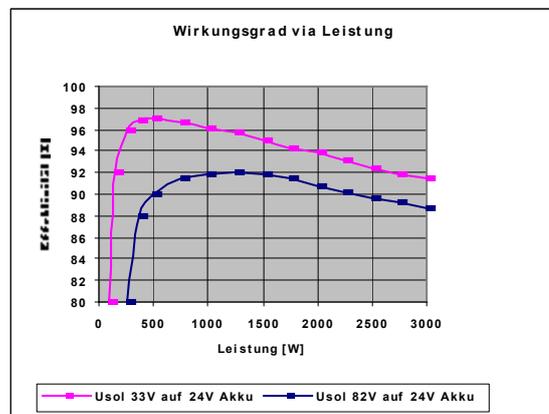
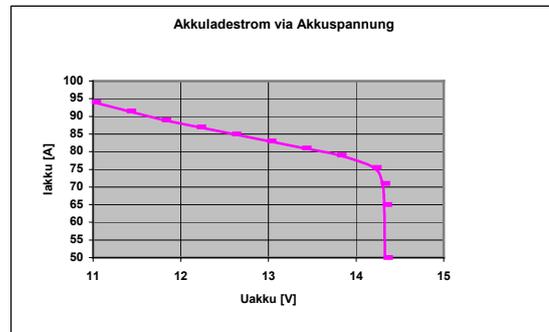
- \*DC-Abwärtswandler zur Spannungsanpassung von Batterie u. Solarmodul
- \*MPP-Tracking der Solarleistung.
- \*Umschaltbar auf 3 Akkuspannungen 12V/24V/48V
- \*Tiefentladeschutz mit Kurzschlusschutz am Verbraucherausgang
- \*Option: LCD für Strom/Spannung/Leistung/Energie (Kilowattstundenzähler)

## Blockschaltbild



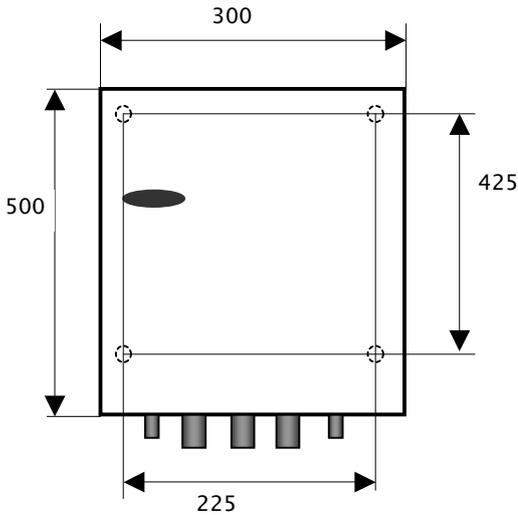
## Technische Daten:

	12V-Akku	24V-Akku	48V-Akku
Max. Solarleerlaufspg,	200V	200V	200V
Max. Solarstrom bei Umpp=15V/30V	107A	104A	65A
Max. Akkuladestrom	100A	100A	62,5A
Max Solarleistung,	1559Wp	3021Wp	3776Wp
Wirkungsgrad, Eff.	Ca. 93% bei Halblast	Ca. 96% bei Halblast	Ca. 96% bei Halblast
Ladeendspannung	14.5V	29.0V	58.0V
<b>Tiefentladeschutz</b>			
Lastabwurf (Kurzschluss geschützt)	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
Max. Verbraucherstrom	62,5A	62,5A	62,5A
Eigenverbrauch	19mA	19mA	19mA
<b>Anschlüsse</b>			
3Ltg. Solargenerator		35qmm/10qmm,	
2Ltg. Akkuausgang		35qmm/10qmm,	
2Ltg. Verbraucherausgang		35qmm/10qmm,	
2Ltg. Temperaturfühler		1qmm,	
2Ltg. potent.freier Kontakt		1qmm	
1Ltg. Erde		M6.	
Temperaturfühler		KTY10-5 oder 1.91kOhm	
Kabelverschraubungen		3x PG16, 2x PG7	
LED's		Rechts: gelb (Ladeendspannung erreicht) Links: grün (Akkuladestrom >0.5A) Mitte: rot (Verbraucher aus)	
Gehäuse		Stahlblech BxHxT 300x500x200mm	
Schutzart		IP54 with ventilation	
Gewicht		16kg	
Feuchtigkeit		90%	
Betriebstemperatur		-20°C bis +50°C	



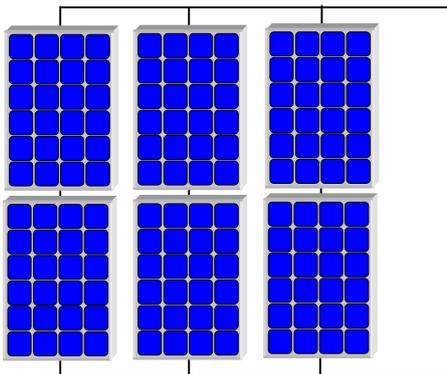
Technische Änderungen vorbehalten

**Gehäuse Abmessungen:**



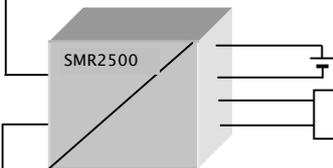
Gehäusehöhe=200mm  
Bohrungen Gehäuseboden zur Befestigung  
D=10mm

**Anwendungshinweise:**

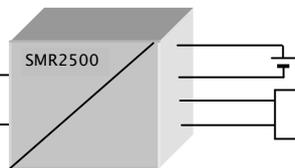
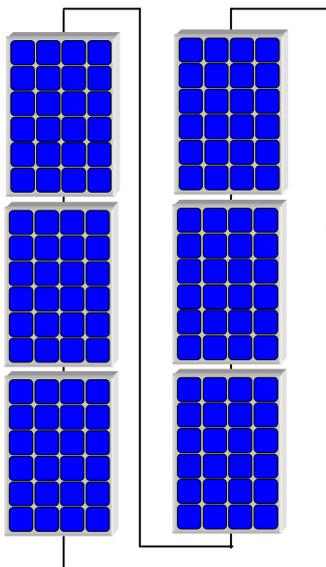
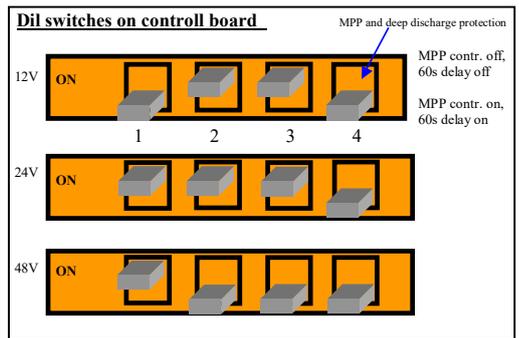
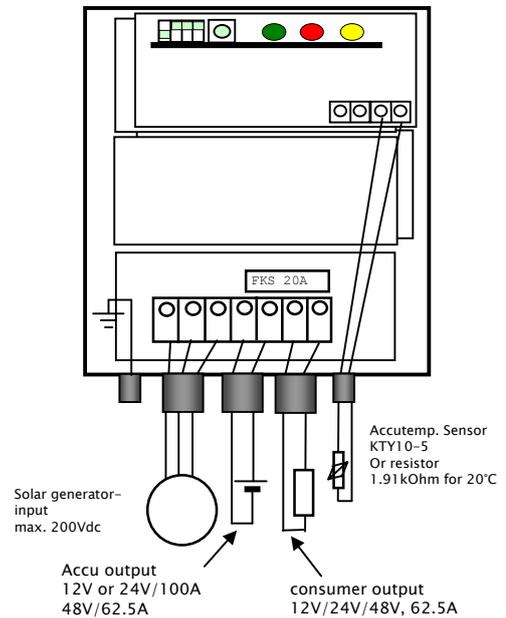


**Konfiguration mit optimalem Wirkungsgrad:**

2 Module in Reihe, 72 Zellen.  
Umpp=34V, Uleer=41.5V  
Pnenn=2800Wp,  
Wirkungsgrad=96% bei 0.1 Pnenn  
95% bei 0.5 Pnenn, 92% bei 1 Pnenn  
24V-Akkusystem, Jakku=100A



**Anschlussbild**



**Konfiguration mit maximaler Solarspannung:**

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