

Sum It MPPT-Technik



Ein Solarladeregler kommt immer dann zum Einsatz, wenn Solarmodule die Ladung von Batterien übernehmen. Im Mittelpunkt der Entwicklungsarbeit stand neben Zuverlässigkeit und Betriebssicherheit die hohe Energieausbeute. Der Sum It MPPT 20 Laderegler sorgt dabei für eine möglichst effiziente Energieausbeute aus dem Solarmodul. Mit den üblichen Shunt- oder Serienreglern geht ein Teil der Energie verloren. Der auf dem Prinzip des Maximum Power Point Trackings arbeitende Sum It MPPT 20-Laderegler stellt die von dem Solarmodul kommende Energie, also Strom und Spannung, so ein, dass der Ladestrom maximal wird. Gegenüber herkömmlichen Ladereglern (Shunt- oder Serienregler) erreicht der Sum It MPPT 20 wie am unteren Beispiel ersichtlich eine um bis zu 37% gesteigerte Energieausbeute.

Sum It MPPT 20

12V Batteriesystemspannung

Bedienungsanleitung

Vor der Montage sorgfältig lesen

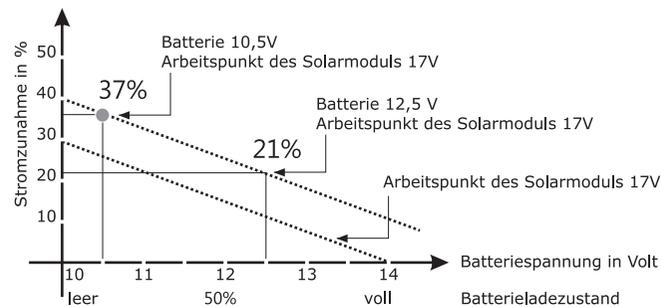
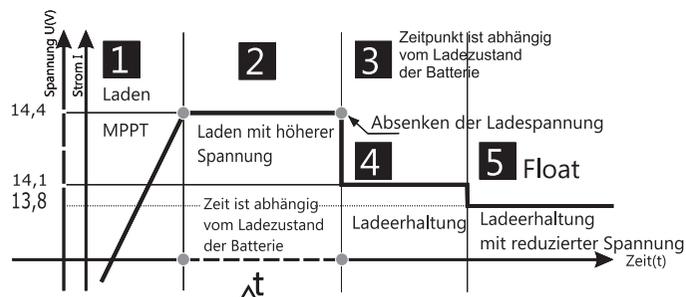
Maximum-Power-Point-Tracking
 Mehrstufenladeregelung
 Eigenverbrauch 0,15 mA
 $\eta < 99\%$
 max. Modulleistung 200 W
 max. Batterie-Ladestrom 20A

BDAV1.4-2015

Mehrstufenladeverfahren

Das Ladeverfahren ermöglicht die optimale Vollladung der Batterie. Säureschichtung und Sulfatisierung werden behoben. Die Batterie hat eine wesentlich längere Lebensdauer. Das Ladeverfahren ist für Säure- und Gelakkus ideal, eine Unterscheidung ist somit nicht mehr notwendig.

Das Mehrstufenladeverfahren läuft in 5 Schritten ab:



Idealisierte Darstellung im Vergleich zu einem normalen Shunt- Serienregler.

Technik im Detail

Der Arbeitspunkt des Solarmoduls (für die max. Leistung) muss oberhalb der momentanen Ladespannung des Akkus liegen. Das ist bei Modulen mit mindestens 36 Zellen der Fall. Die Ladung der Batterie erfolgt durch das Mehrstufenladeverfahren.

WARNHINWEISE

Der Einbau sollte durch eine Fachkraft ausgeführt werden. Vor dem Anschluß der Batterie an den Regler die Sicherung aus dem Sicherungshalter entnehmen. Nur Sicherungen entsprechend dem Anschlussschema verwenden.

Den Regler vor Feuchtigkeit und Staub schützen, nur in trockene Räume einbauen.

Nicht der Batteriesäure aussetzen.

Unbedingt die Anwendungsvorschriften des Batterieherstellers beachten.

Gerät keinesfalls verpolen

Leiterquerschnitte von und zum Regler mindestens 4mm² besser **6 mm²**.

Achtung! Solarmodulspannung beim Anschluss berücksichtigen und einhalten.

Maximale Gesamtmodulleistung beachten!

Module spannungsfrei montieren (abdecken)!

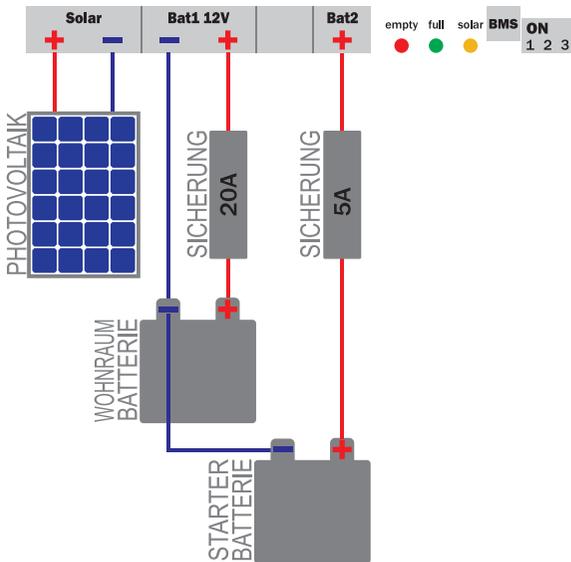
Funktionsbeschreibung

Der Sum It MPPT ist das Bindeglied zwischen Solarpanel und Batterie. Mit Hilfe des Mehrstufenladeverfahrens wird die Batterie optimal geladen. Sie sorgt dabei für die Behebung der Säureschichtung und Sulfatisierung zur Verlängerung der Lebensdauer der Batterie. Das Solarpanel wird im optimalen Arbeitspunkt betrieben, dadurch wird auch die maximale Leistung aus dem Modul gewonnen. Demzufolge erhöht sich der Ladestrom für die Batterie.

Anschluss zur Ladeerhaltung der Starterbatterie BAT2

Anschluss: BAT2+ am Solarladeregler in + Leitung zur Starterbatterie für die Ladeerhaltung mit H07V-K 2,5mm² Kabel, abgesichert mit 5A, (s. Anschlussschema). Die Starterbatterie wird mit max. 1,5A geladen und zwar nur dann, wenn die Batteriespannung der Wohnraumbatterie BAT1 höher ist als die der Starterbatterie BAT2.

Anschlussschema Warnhinweise beachten!



Batterietypanpassung

- Gel Batterie
- AGM Batterie
- Solar Säurebatterie

Es gelten die Angaben und Anwendungsvorschriften des Batterieherstellers.

Ladeschlussspannung der Batterie in Stufen einstellbar für zyklische Beladung der Batterie.

Werkseitige Einstellung:

On	14,35 V Boostladung	typisch für Gel oder AGM
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	14,10 V Continous	
1 2 3	13,80 V Float	

On	14,35 V Boostladung	typisch für AGM
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	14,10 V Continous	
1 2 3	13,60 V Float	

On	14,25 V Boostladung	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	14,10 V Continous	
1 2 3	13,70 V Float	

On	14,15 V Boostladung	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	14,00 V Continous	
1 2 3	13,50 V Float	

On	14,45 V Boostladung	typisch für Säurebatterie
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	14,25 V Continous	
1 2 3	13,80 V Float	

On	14,45 V Boostladung	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	14,25 V Continous	
1 2 3	13,50 V Float	

Technische Daten



Sum It MPPT 20

Technische Änderungen und Irrtum vorbehalten

Konformität, EMV Richtlinie 89/336

Batteriesystemspannung	12V
max. Solar-Eingangsleistung	200W
max. Solar-Eingangsstrom	11,7A
max. Batterie-Ladestrom	20A
max. Solarspannung	28V
Solarbetriebsspannungsbereich	16,5 - 19V
Reglerwirkungsgrad, typisch	92 - 99%
Stromaufnahme aus Batterie	0,15mA
max. Umgebungstemperatur	50°C
Gewicht	0,45kg
Maße BxTxH	130x125x45mm
Gehäuse	Aluminium
AGM/Blei-Gel/Blei-Säure	ja
Schutz gegen Rückstrom aus Bat.	ja
*Ladeendespannung	s. Bat.typanpassung
*Mehrstufenladeregelung	
Schnittstellen	keine

Diagnose LED

- gelbe LED aus keine Solarleistung
- gelbe LED an Solarleistung vorhanden
- grüne LED an Batterie voll
- rote LED an Batterie unter 11 V

Achtung!

Leuchtet die rote LED, keine Batterieleistung mehr entnehmen und möglichst schnell für eine ausreichende Nachladung der Batterie sorgen.

Nachts ist die Elektronik ausgeschaltet, alle LED sind aus.

Hinweis:

Bei nicht ausreichender Solarleistung z. B. in der Dämmerung, bei Schnee oder Nebel, kurz bevor sich die Elektronik aus-/ einschaltet, ist die LED Anzeige nicht in korrekter Funktion.