

2011 10 03

Bestellung an: streulihans@gmail.com

Fragen? anrufen - 079 355 05 68

Solarladeregler

Solarladeregler kosten etwas, sind unnötig, da das Solarmodul die Batterie auch ohne Regler lädt.

Ist die Batterie hingegen voll, und es stellt niemand den LadeStrom ab, wird die Batterie dies übel nehmen.

Leert man die Batterie vollständig, wird die Batterie auch dies übel nehmen, die Batterie sollte vor Tiefentladung geschützt werden.

Der Solarladeregler soll die Batterie vor Überladung und Tiefentladung schützen.

Der Batterieblock wird auf etwa das 5 bis 10fache des täglichen Energiebedarfes ausgelegt. dadurch kann die Entladetiefe begrenzt werden, die Lebensdauer der Batterie verlängert. Die Leistung der Module sollte innerhalb 10% bis 30% der Batterieleistung bleiben.

Die Batterie wird mit einem Konstantstrom bis zu einem vorgegebenen Spannungswert aufgeladen. Wenn die Batterie gesättigt ist, sinkt der LadeStrom ab. Die Schwebeladung kompensiert die Selbstentladung.

Heute übliche Shuntregler schliessen den Solargenerator kurz, sobald die Ladeschlussspannung erreicht ist. Regler und Batterie sollten am gleichen Ort montiert sein. Gute Regler haben Temperaturkompensation, um Überladung zu vermeiden – der Laderegler sollte bei der Batterie montiert sein. Wer sich für Shuntregler entscheidet, wählt Module mit genügend hoher Spannung.

Die maximale Leistung bringen PV-Module bei höher Spannung. Ein MPP Laderegler transformiert die Spannung/Strom des Moduls im idealen Arbeitspunkt auf die benötigte Ladespannung. Durch die automatische Spannungsanpassung wird immer die maximal mögliche Leistung aus den Solarzellen entnommen. Der MPP-Tracking-Algorithmus stellt immer die maximal nutzbare Leistung des Moduls zur Verfügung. Der Maximum Power Point Tracker (MPP-Tracker) von [Steca Solarix MPPT](#) regelt zB Lade-Spannung/Strom, was ein Shuntregler nicht tut .

Damit eine Solarzelle oder ein Solargenerator immer am MPP operiert, regelt ein MPP-Tracker (MPPT) die Spannung auf den benötigten Wert. Dieser variiert hierzu die Spannung um einen kleinen Betrag. Vergrössert sich dabei das Produkt aus Strom und Spannung, d.h. die Leistung des Generators, wird die neue Spannung beibehalten, andernfalls wird die Spannung wieder auf den ursprünglichen Wert zurückgesetzt. Dieses Verfahren führt ein Mikroprozessor ständig aus, sodass auch bei wechselnden Strahlungsverhältnissen immer ein Betrieb im maximalen Leistungspunkt vorliegt. http://de.wikipedia.org/wiki/Maximum_Power_Point

Eine Sicherung am Batterieanschlusskabel, (am Batteriepol) verhindert gefährliche Zustände durch Kurzschlüsse auf den Leitungen. (Eine Batterie kann grösste Ströme abgeben – dem Schraubenschlüssel im Augenblick grosse Stücke wegschmelzen!!!! der Betroffene im Schreck des Lichtbogens und des Funkenregens -----) wärmstens empfohlen!
Der Solarladeregler hat eine entsprechende Sicherung integriert, sollte aus dieser Sicht bei der Batterie montiert sein.

<http://batteryuniversity.com/partone-13-german.htm>