

3-Step batteriladere

Hvorfor er en 3-step batterilader bedre end en konventionel lader - og hvordan virker den?

De gamle lineare batteriladere, som giver en konstant spænding og strøm på 7-15Amp, kan bruges til de gamle autobatterier, der har skruepropper, som man skruer løs, når man lader på batteriet, men det kan ikke anbefales at bruge denne type ladere på de nye typer batterier, som er vedligeholdelsesfri. eller til batterier af GEL typen.

Når man lader på et batteri, udvikles der varme og gasser. Det er derfor, man på de gamle batterier skruede propperne af under opladning. Hvis man bruger en 10 Amp. lader med konstant strøm, pumper man 120Watt ind i batteriet ($V \times I = P$, $12V \times 10A = 120W$). Denne varme- og gasudvikling har et forseglede batteri ikke godt af, og man bør derfor bruge en 3-step lader, som mindsker gas- og varmeudviklingen i batteriet under opladningen.

Et batteri bør typisk oplades med 10 % af batteriets kapacitet; det vil sige, at et 70AH batteri ikke bør oplades med mere end 7 Amp.

Et autobatteri skal typisk have en ladespænding på 13,8 volt, men har man fået monteret et GEL batteri, bør man IKKE bruge en 13,8 volt lader, da den aldrig vil kunne lade batteriet helt op, da et GEL batteri skal have en ladespænding på 14,4 -14,7 volt for at blive helt opladet.

Husk at et normalt autobatteri har en "levetid" på 300 op-/afloadninger, såfremt det bliver ladet korrekt og ikke bliver udsat for overophedning under opladning. Et GEL batteri har en levetid på mere end det dobbelte og er derfor særligt velegnet til campingvogns-brug.

En 3-step lader styrer opladningen både på strøm, spænding og temperatur:

- 1. step** (konstant strøm) - batteriet lades med en konstant strøm til batterispændingen når ca. 14,3 volt
- 2. step** (konstant spænding) - når batteriets spænding når 14,0 -14,3 volts, sænkes ladestrømmen til 1Amp, indtil batteriet er fuldt opladet.
- 3. step** (vedligeholdelse ladning) - her lades batteriet med en konstant spænding og pulserende lav strøm for at vedligeholde batteriet.

3-step ladere er normalt også temperaturstyret for ikke at over- eller underlade batteriet, når temperaturen er høj eller lav. Ved en temperatur mellem 15-35°C er temperatur-styring ikke nødvendig, men er temperaturen under 15°C, skal ladespændingen hæves for at oplade batteriet helt. Ved temperaturer over 35°C skal ladespændingen sænkes for ikke at overlade batteriet.

Hvis du vil have en lang levetid på dit campingbatteri, bør du bruge en batterilader, som oplader batterier korrekt og samtidig altid oplader batteriet, så snart du har brugt strøm fra batteriet. Undgå at aflade batteriet helt, da det går ud over batteriets levetid.

Se også information om ET-SunPower.