



Den 5 april 2016

Utvärdering av 6W Solcell

Nedan följer två grafer över producerad effekt från solcell och tillhörande batterispänning. Solcellen är av tunnfilmstyp med aktiv yta 290x445mm och märkeffekt 6W. Batteriet är på 12V, 18Ah, bly-syra underhållsfri typ.

Den övre grafen visar producerad nettoeffekt, där datorns effektförbrukning är inkluderad. Max värdet i grafen på 4W utgörs sålunda av 5W producerad effekt ifrån solcellen detta då datorn drar ca 1W. Datorns effektförbrukning kan ses vid de negativa effektvärdena under dygnets mörka timmar i grafen.

På morgonsidan kan ses trappsteg i kurvan, detta är en effekt av konkurrens om cpu vid sensoravläsningar, felet åtgärdades vid eftermiddagen där inga sådana steg kan ses.

Summation av mätkurvan ger ett positivt energivärde på 0.87 Wh över dygnet, nettoproducerad effekt vid soltimmar kl 10-16 är 13 Wh. Dagens sol, med halvklart väder på förmiddagen och sol på eftermiddagen ger därför tillräckligt med energi för att klara dygnet men ser man till batterispänningen, nedre graf, så framgår det att ca 6 timmars drift motsvarande 6 Wh ej återladdats av solcellen, dygnets ingångsspänning 12.7V jämfört med utgångsspänning 12.6V.

Detta är en batteriförlust vid laddning på nästan 7 Wh motsvarar drygt 1 W under laddningsfasen. Resultatet blir att endast med fullt solsken över hela dagens soltimmar (kl 10 - kl 16) kan dygnets energibehov klaras. Mot den bakgrunden kan solcellen inte klara datorns drift vid någon form av molnigt väder detta då solskensdygnen inte producerar någon netto energi för att återladda batteriet.

