

Solcelleegenskaber

Solceller eller solcellemoduler kan karakteriseres ved følgende egenskaber:

- Holdbarhed - de bliver garanteret en holdbarhed på mellem 5 og 40 år afhængig af type og indpakning.
- Effektiviteten - effektiviteten er mellem nogle procent og lidt over 40% (rekord 2006).^{[4][5]} Typisk har monokrystalline og polykrystalline solceller en effektivitet på 10-21% - amorfe solceller har typisk en effektivitet på 4-8%. Det formodes at den teoretiske grænse er 87%.
- Lavlys effektivitet - har betydning ved overskyet vejr.
- Mørke lækstrøm - hvis et solcellepanel har en betydende lækstrøm skal solcelleregulatoren slå panelet fra, så akkumulatoren ikke aflades.
- Effektivitetsformindskelse som funktion af [temperaturen](#). Mange solceller leverer mindre energi ved stigende temperaturer - nogle ca. $-0,44\%/^{\circ}\text{C}$.
- Energimætningsniveau. Nogle solceller kan kun levere en maksimal energi ved en given temperatur over en vis belysning. F.eks. begynder nogle solceller at mætte ved ca. $800\text{W}/\text{m}^2$ for almindelige driftstemperaturer på ca. $40\text{-}50^{\circ}\text{C}$.
-

Solcellers opbygning

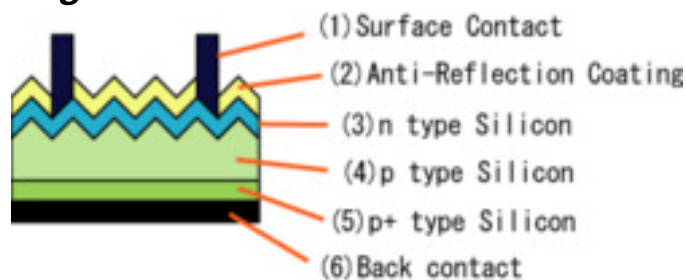


Fig xx Typisk solcelleopbygning



Tværsnit af ikke skalatro solcelle. De fleste solceller er designet på følgende måde:

- (1) Et tyndt metalnet leder strømmen fra forsiden.
- (2) Et meget tyndt antireflekterende lag.
- (3) Tyndt lag type n-silicium lettere "foruren" af et grundstof, som i siliciumkrystallaget har løse elektroner.
- (4) Lag type p-silicium lettere "foruren" af et grundstof, som i siliciumkrystallaget har underskud af elektroner. Effekten er at de positive "huller" leder strømmen (selvfølgelig er det stadig elektroner, der grundlæggende set leder strømmen).
- (5) Lag type p+-silicium lettere "foruren" af et grundstof, om i siliciumkrystallaget har underskud af elektroner..
- (6) Hele bagsiden er dækket af et tyndt metalnet eller metallag til at lede strømmen.