

Solceller används för att omvandla solstrålar, dagsljus eller till och med ljuset från ellampor till elektrisk energi.

Solceller kan normalt omvandla 12-16% av solljuset till elektricitet. Solceller kan parallell- eller seriekopplas och på så sätt tillgodose det faktiska behovet av ström och spänning.

Råmaterialet för att tillverka solceller är sand som finns i stora mängder längs stränderna och i havet - 27% av jorden består av sand. Sanden måste genomgå ett antal förädlingsprocesser för att få fram kisel med extremt hög renhet.

Solcellerna är tillverkade av monokristallint kisel som skurits i mycket tunna skivor - tjocklek ca 0,4 mm. Andra typer, multikristalltyperna, är tillverkade av tunna gjutna skivor. Denna typ består av ett stort antal enstaka kristaller som elektriskt fungerar som en enda kristall.

Materialet har monterats så att den ljuskänsliga ytan, n-sidan, är vänd mot strålarna och p-sidan är vänd nedåt. Solcellens yta är täckt med ett gråblått skikt som underlättar ljusgenomsläpp och förhindrar reflektioner. Den däckreflekterande sidan är försedd med tunna metallelektroder som delar upp den i ränder, nästan som en kam. Metallelektroderna har till uppgift att dränera bort den producerade volymen/strömmen. Ovansidan är den negativa polen och baksidan (metallbelagd) är den positiva polen.

Kompletterande utrustning:

488535 Solcellsmodul, bestående av 10 solceller. Utgångsspänning 5 V. Modulen levereras på en solid bas.

501500 Elmotor med propeller, monterad på en stav med diameter 10 mm. Speciellt lämplig för användning med solceller, enkla elektriska celler etc.

Solceller är ganska ömtåliga och sårbara, varför de ofta monteras i ett hölje för att skyddas mot brott etc.

Tekniska specifikationer:

Elektriska data:

(Vid standardtestförhållanden: Ljusintensitet 1000 W/m⁰², Tc = 25 °C, AM = 1,5)

Maximal effekt: 1,4 W

Maximal ström: 3,1 A

Spänning utan belastning: 580 mW

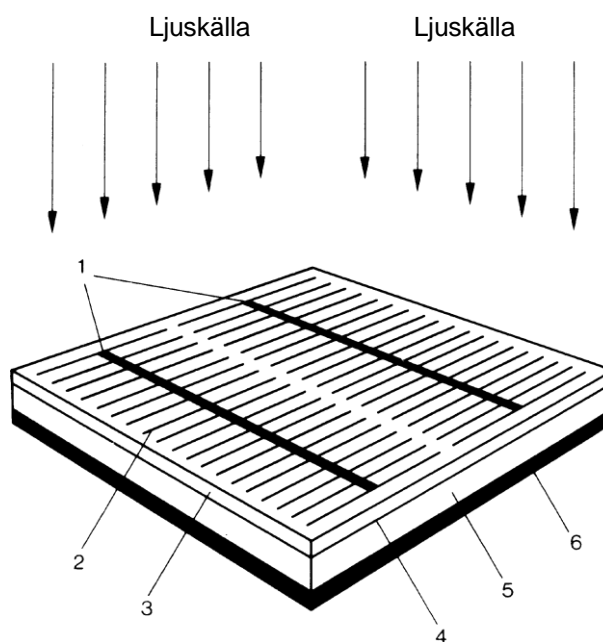
Nominell spänning: 0,48 V

Temperaturområde: -40 till +125 °C

Mått:

Area: 98 ±2 cm² . tjocklek 0,4± 0,1 mm.

Schematisk bild av en solcell



1 = kontaktelektroder, negativ pol

2 = kontakt "grillar"

3 = n-område

4 = n/p "gränsland"

5 = p-område

6 = positiv pol, metallpläterad