

Hur många paneler i varje serieslinga?

Enligt tabeller i broschyr från Sinosola så gäller följande värden:

Utgångsläget är en Sinosola 390 W monopanel riktad direkt mot söder och i 45 graders lutning, temperaturen är 25 grader C.

Solen har en effekt på ca 1000W/m² vid totalt molnfri himmel mitt på dagen, från slutet av april till slutet av augusti.

Sinosolapanelen lämnar då ca 390 Watt och ca 49,6 Volt obelastad, den kan belastas med ca 9,6 Ampere (I) och lämnar vid den belastningen ca 40,6 Volt (U), värden kan variera ca +5%, -0%.
Effekt =U x I.

Antal sådana paneler i serie är helt avgörande av vilken växelriktare man använder och vilken spänning den tål som max. Vi utgår från att den har en gräns på max 1000 Volt.

18 st 390W paneler ger obelastat ca 900 Volt och är den gräns man inte bör överskrida, för att ha lite marginal vid soltoppar, som kan överstiga 1000W/m² på högsommaren. Effekten från en sådan seriekoppling ger ca 7 kW (18 x 390).

Effekten från solen i rakt österläge och 45 graders lutning innebär ca -20%, jämfört med söderläge. En 390 Wattspanel ger då ca 312 Watt. För att komma upp till samma effekt som i söderläge så måste man öka antal paneler till 22, men problemet är att spänningen från denna i obelastat läge inte minskar i proportion till effektminskningen, spänningen är nära nog densamma, ca 50 Volt. Då överskrids maxspänning till omvandlaren med råge, 22 paneler ger då ca 1100 Volt, inte att rekommendera.

Effekten från samma panel i rakt västerläge innebär en minskning med ca 24% och här gäller samma sak, man kan inte kompensera effektminskningen med fler paneler i serie, spänningen obelastad blir för hög. Effekten från denna panel blir ca 296 Watt.

Så totalt 18 st 390W paneler i varje serieslinga är optimalt, oberoende av läge (absolut max 19 st)!

Effekten i söderläge = 7020 W.

Effekten i österläge = 5616 W.

Effekten i västerläge = 5328 W.

Om man använder de mindre panelerna, som lämnar 325 Watt så är optimalt antal **21 st i varje serieslinga** (absolut max 22 st)!

OBS! Antal paneler ovan gäller vid max tillåten spänning 1000 Volt in i växelriktaren!

Kalle Hellberg
Maxicom AB
2020-04-26