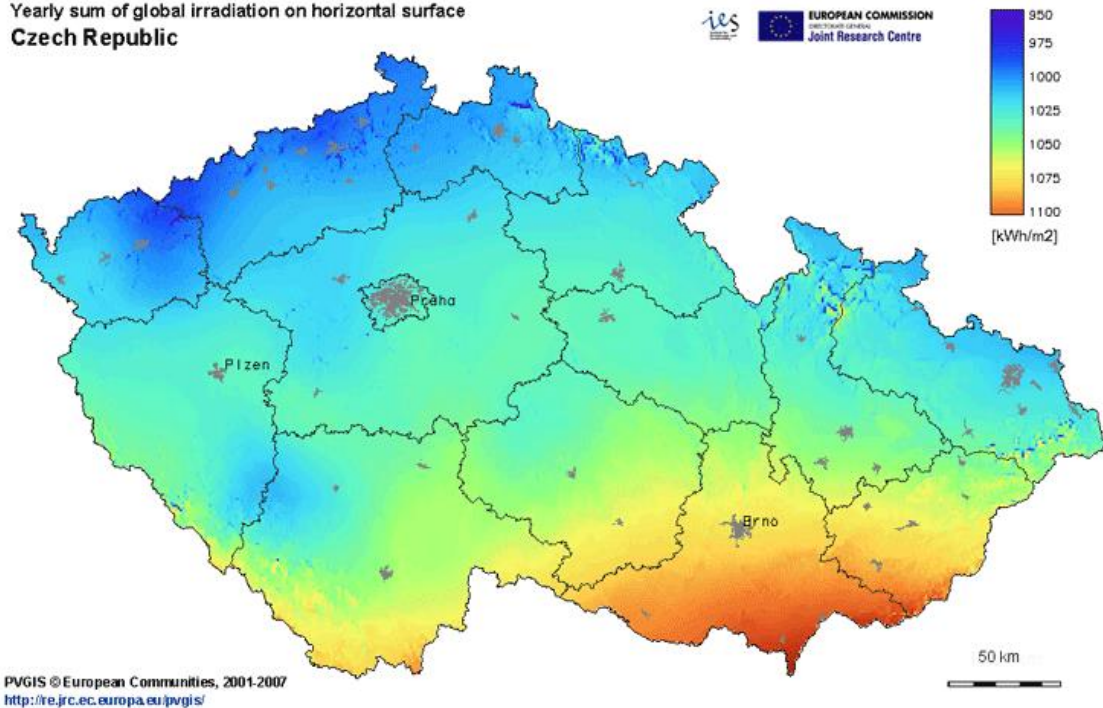


Solární energie

- průměrné roční oslunění (osvitu) vodorovné plochy
- v ČR je 950 – 1100 kWh /m²
- solární energie je nespolehlivý zdroj, je
- nutno ho zálohovat
- sluneční záření lze v krátkém časovém horizontu docela přesně předpovídat
- ideálním zpracováním energie z nespolehlivého zdroje je její akumulace

Yearly sum of global irradiation on horizontal surface
Czech Republic

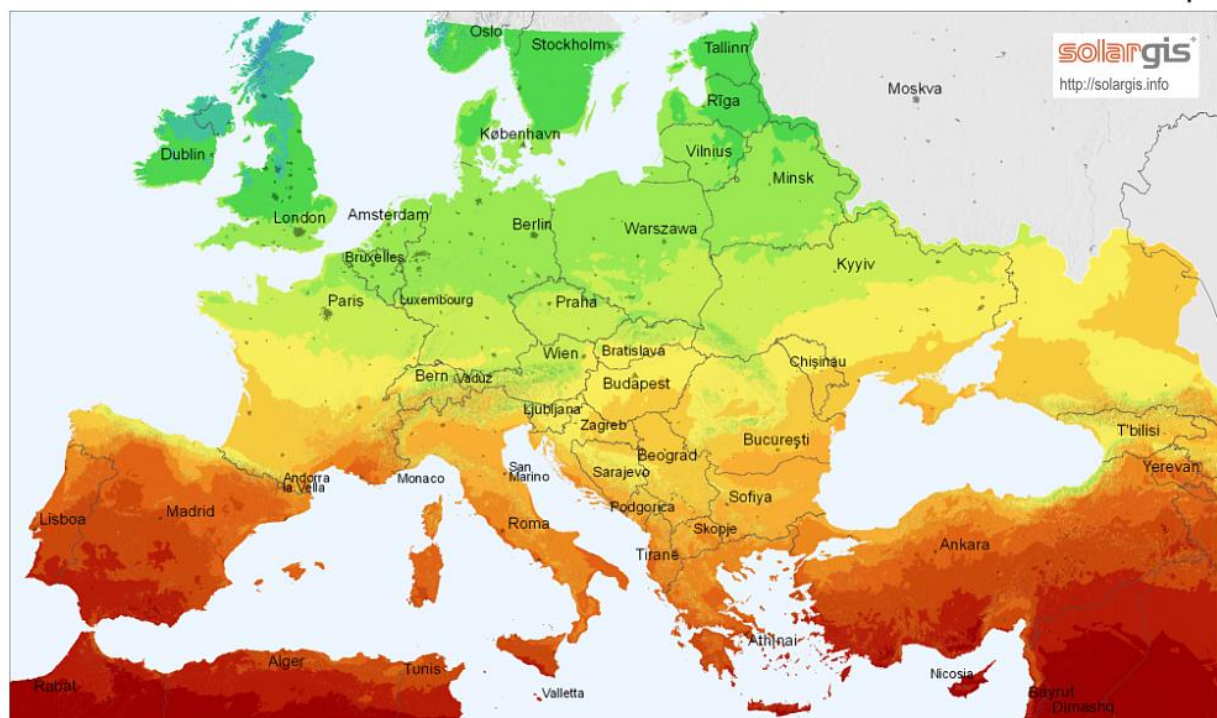


Solární energie

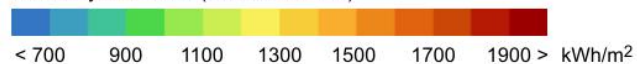
Průměrný roční osvit vodorovné plochy v Evropě je 700 – 1900 kWh /m²

Globální horizontální záření

Evropa



Průměrný roční úhrn (4/2004 - 3/2010)

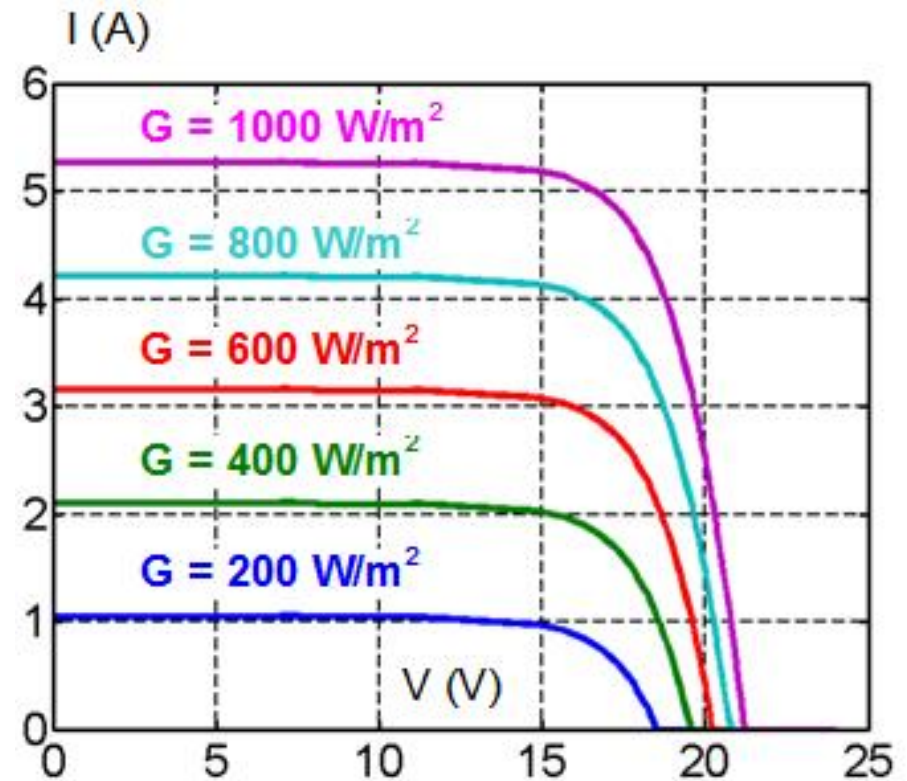


0 250 500 km

© 2011 GeoModel Solar s.r.o.

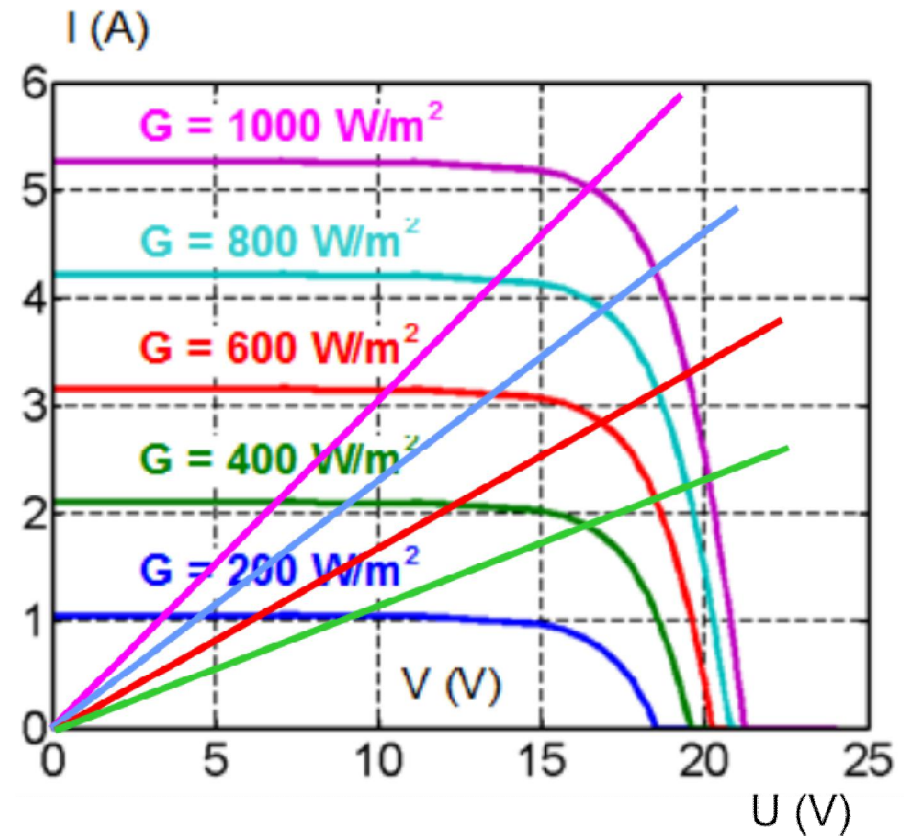
VA charakteristiky FV modulu

zatěžovací charakteristiky
fotovoltaického panelu



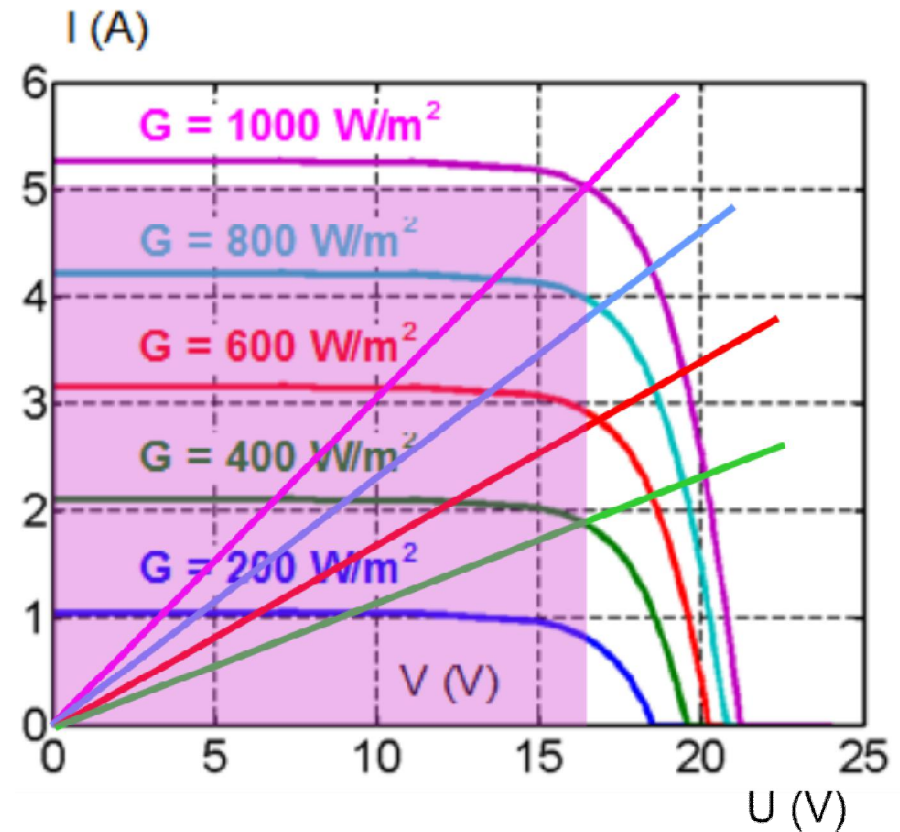
VA charakteristiky FV modulu

ideální zátěže pro různé hodnoty osvitu



VA charakteristiky FV modulu

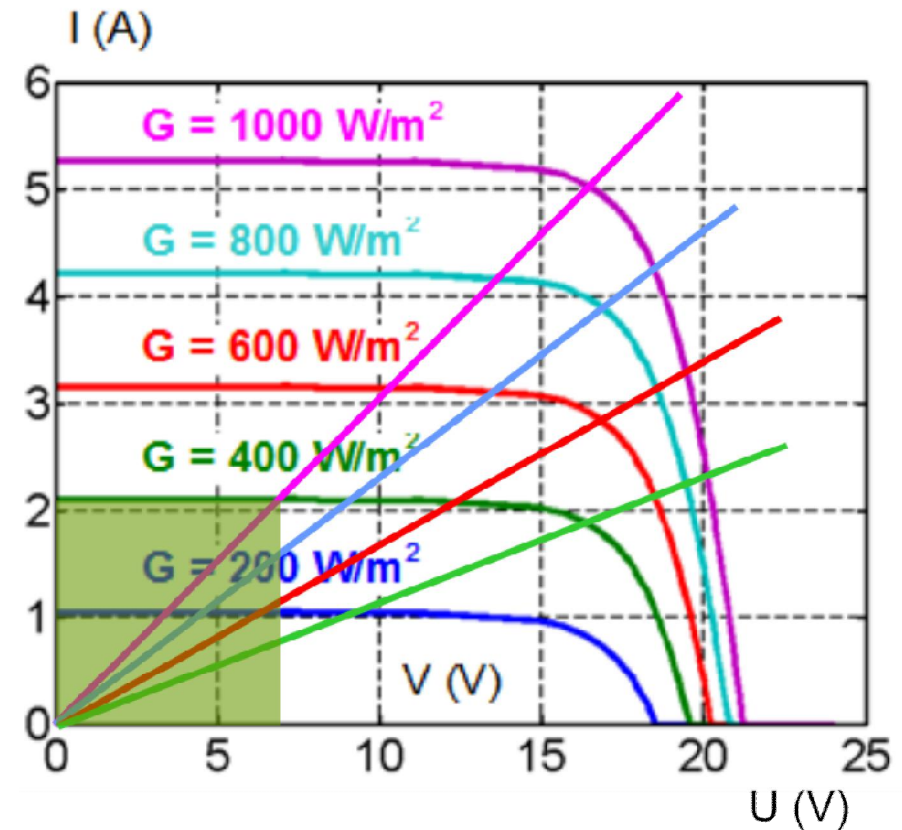
ideální zátěž pro osvit
1000 W / m²



VA charakteristiky FV modulu

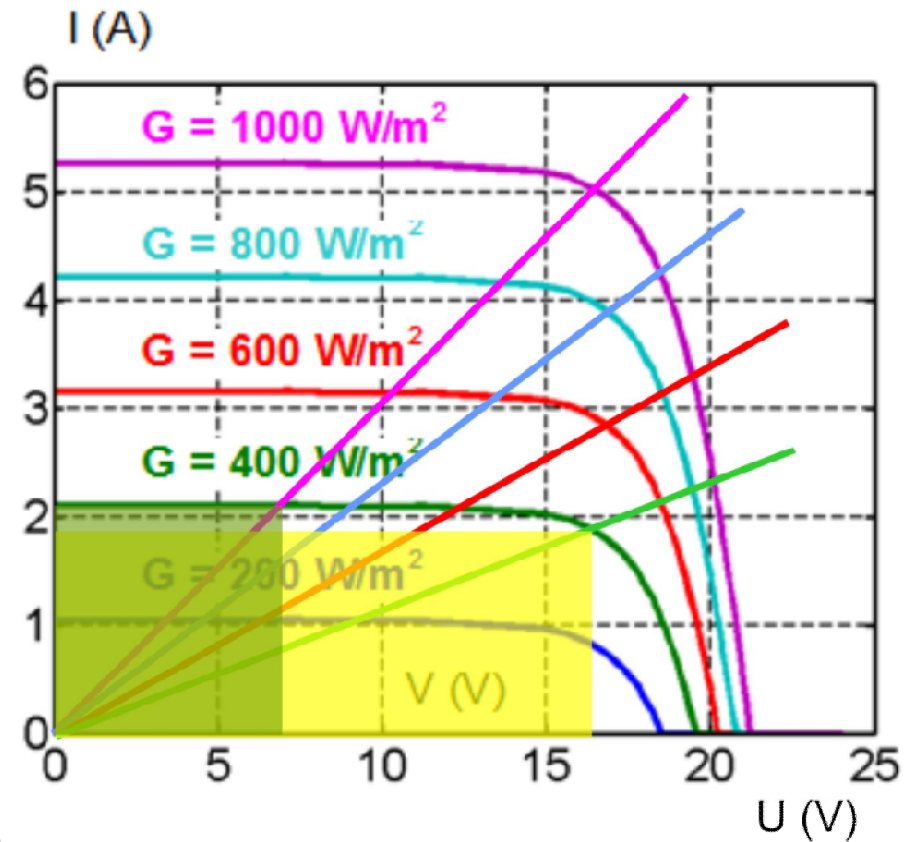
Výkon FV modulu při:

- hodnotě osvitu 400 W/m^2
- zátěži nastavené pro osvit 1000 W/m^2



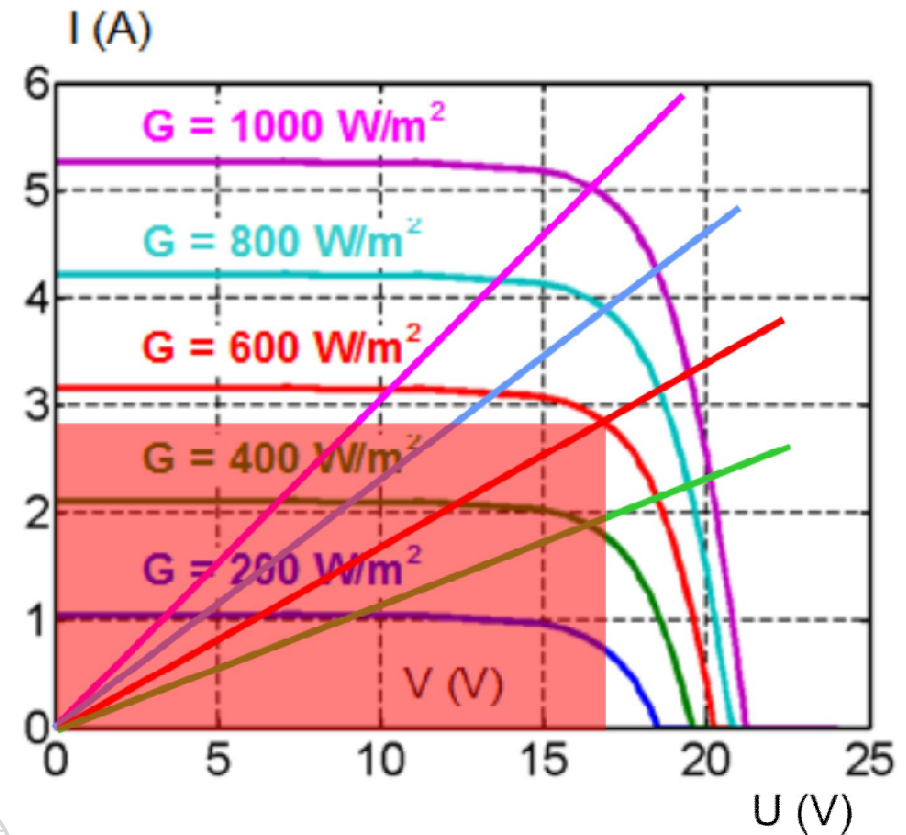
VA charakteristiky FV modulu

Účinnost je v tomto případě nižší než 50 %



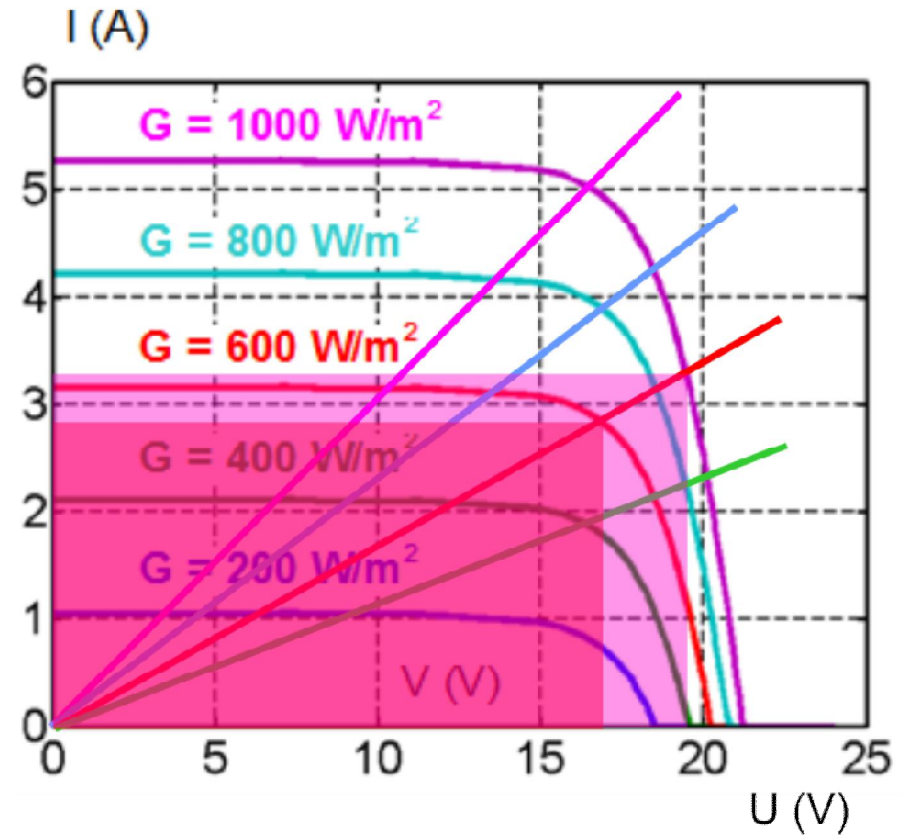
VA charakteristiky FV modulu

ideální zátěž pro osvit
600 W / m²



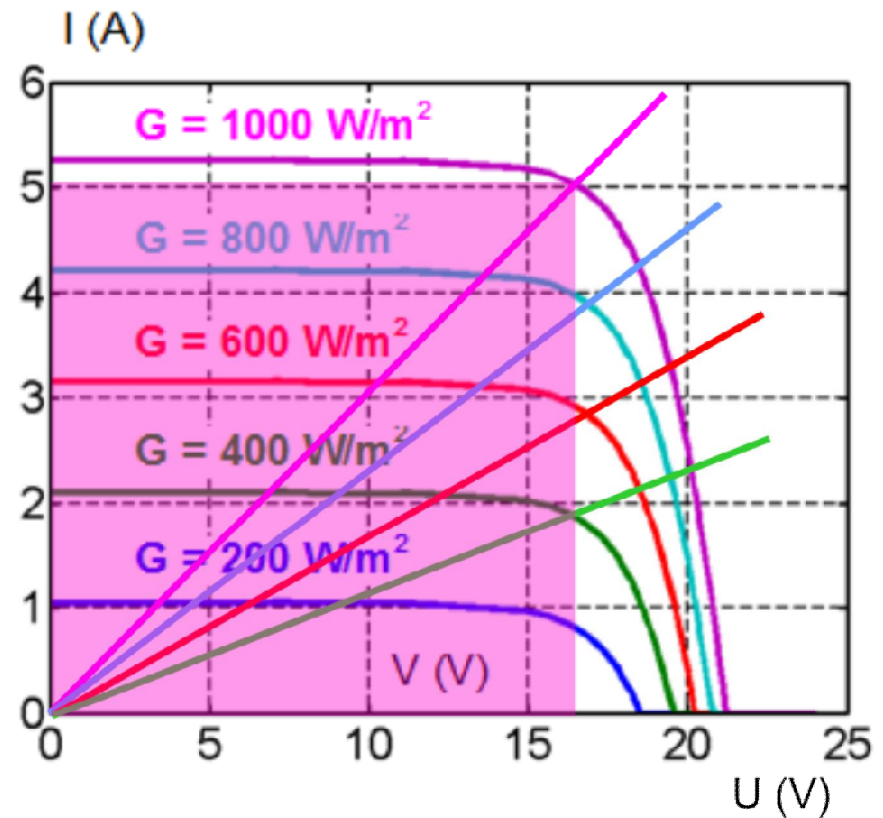
VA charakteristiky FV modulu

Když se osvit zvýší na hodnotu 1000 W/m²



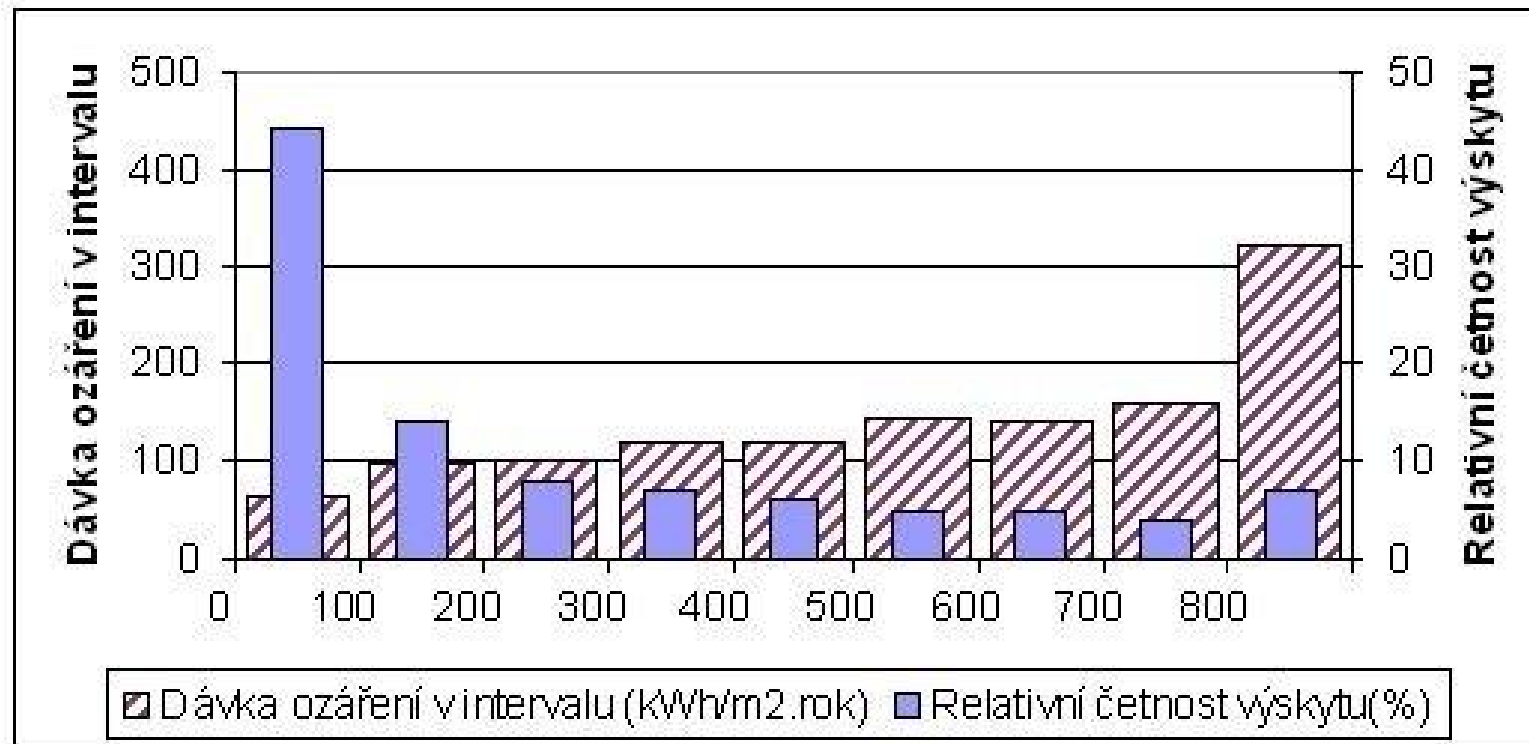
VA charakteristiky FV modulu

A opět pro srovnání výkon FV modulu s ideální zátěží



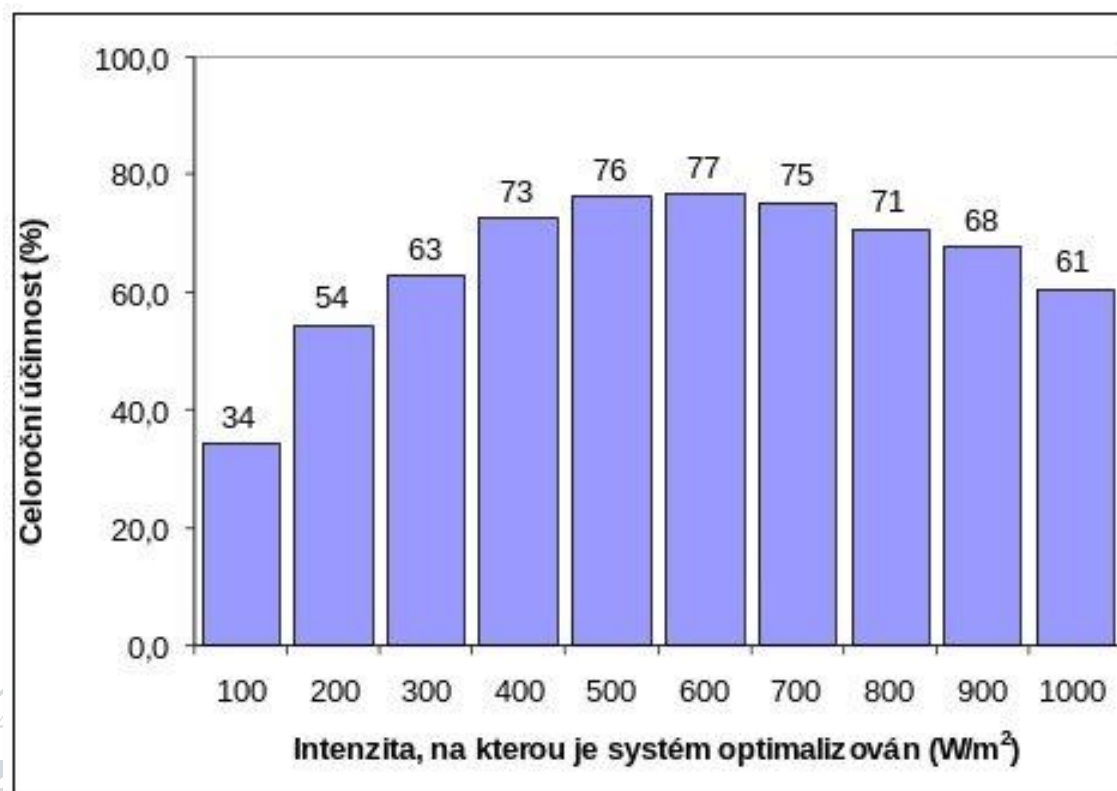
Četnost výskytu osvit v průběhu roku

Rozdělení energie dopadajícího záření z hlediska intenzity



Četnost výskytu osvitu v průběhu roku

100% - systém s MPP trackerem – sledováním bodu max. výkonu



Předpokládaný přínos

V závislosti na aktuálním umístění FV modulů se tak s MPPT jen na základě výpočtů dá dosáhnout až o 50% vyšších zisků než u instalací s pevnou zátěží tedy bez MPPT.

30-50%

Řešení – měnič s MPPT

- “ **MPP** = Maximum Power Point (bod maximálního výkonu)
- “ neustálé přizpůsobování zátěže modulům => využití maxima dostupné energie
- “ měření aktuálního stavu **10 000x**, změna nastavení **1x za sekundu**
- “ měnič typu **DC/DC** => účinnost přes **98%**
- “ maximum energie nezávisle na geografickém umístění
- “ **plynulé přizpůsobování**
 - ↳ *změněm počasí*
 - ↳ *změněm odporu topného tělesa při zahřívání*
 - ↳ *změněm teploty (se snižováním teploty roste napětí FV článků)*
- “ funguje i bez externího napájení

