

Dimensionamento para exemplo de Florianópolis

Sumário

1. Consumo de 275 kWh mensais em Florianópolis.....	2
2. Comparando Módulos.....	2
2.1. Simulando o módulo Canadiana Solar (CS6K-260P)	2
2.2. Simulando módulo PANDA – 260W	4
3. Configuração dos módulos.....	5
3.1. Simulando configuração final.....	5

1. Consumo de 275 kWh mensais em Florianópolis

Utilizando a fórmula: $P = (E.G)/(H.TD)$

P	E	Gstc	Htot	TD
Pot.Pico.Modulo	Ene.Cons.Diaria	Irradiancia	Irrad.Diar	Desempenho
2.945,114 Wp	9,1667 kWh	1	4,15	75%

Potência a ser suprida: **2,95kWp**

2. Comparando Módulos

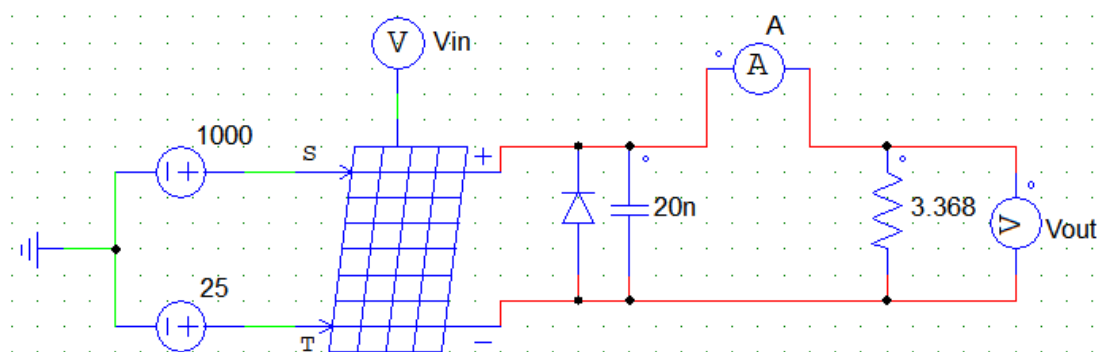
2.1. Simulando o módulo Canadiana Solar (CS6K-260P)

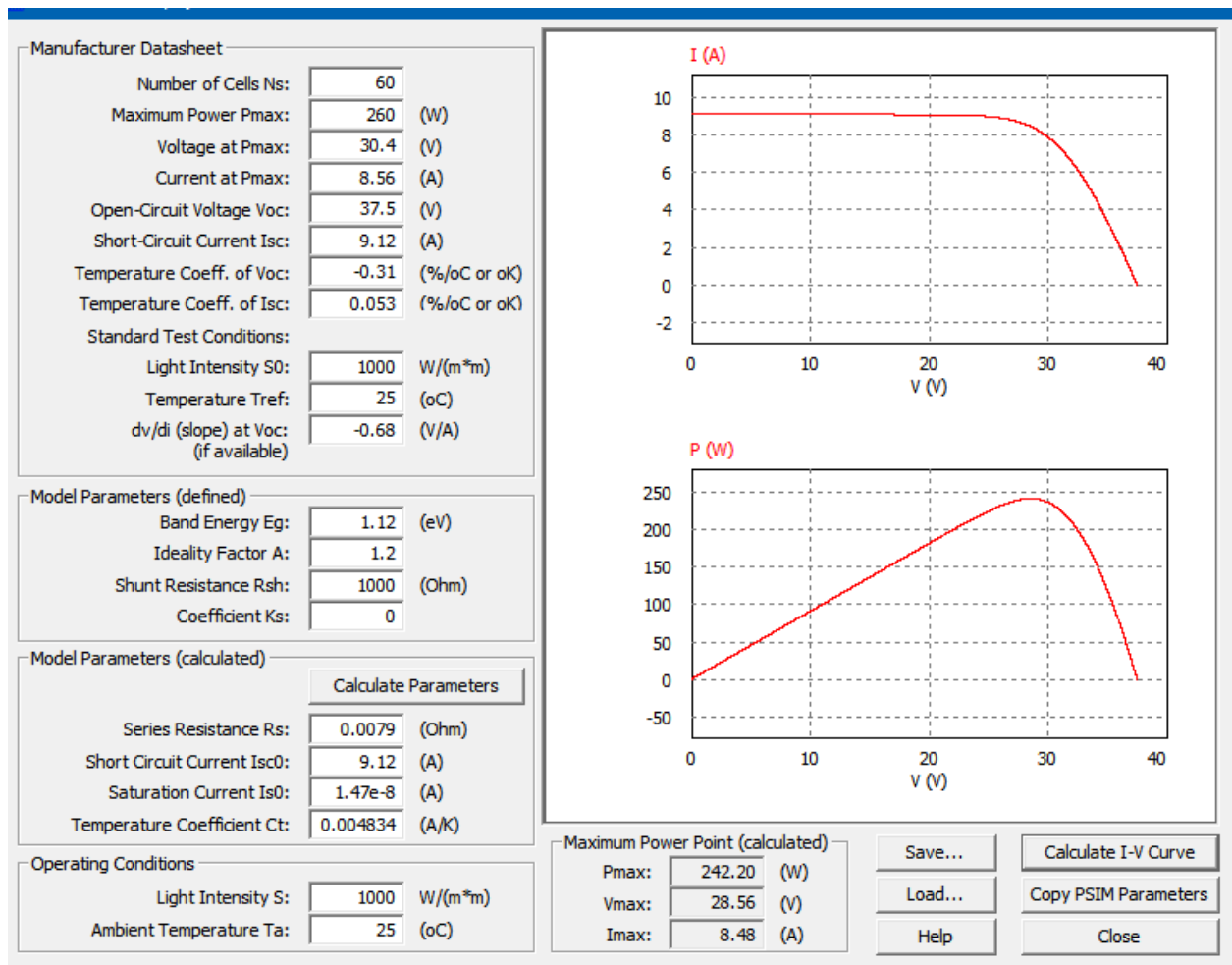
Dados do Módulo - Canadian Solar (CS6K-260P)

Icurto [A]	Voperação [V]	Ioperação [A]	Vmax [V]	Pmax [W]	Eficiência	%/°C Pmax	%/°C Voc
9,12	30,4	8,56	37,5	260	15,88%	-0,41%	-0,31%

Valores do módulo simulados no PSIM

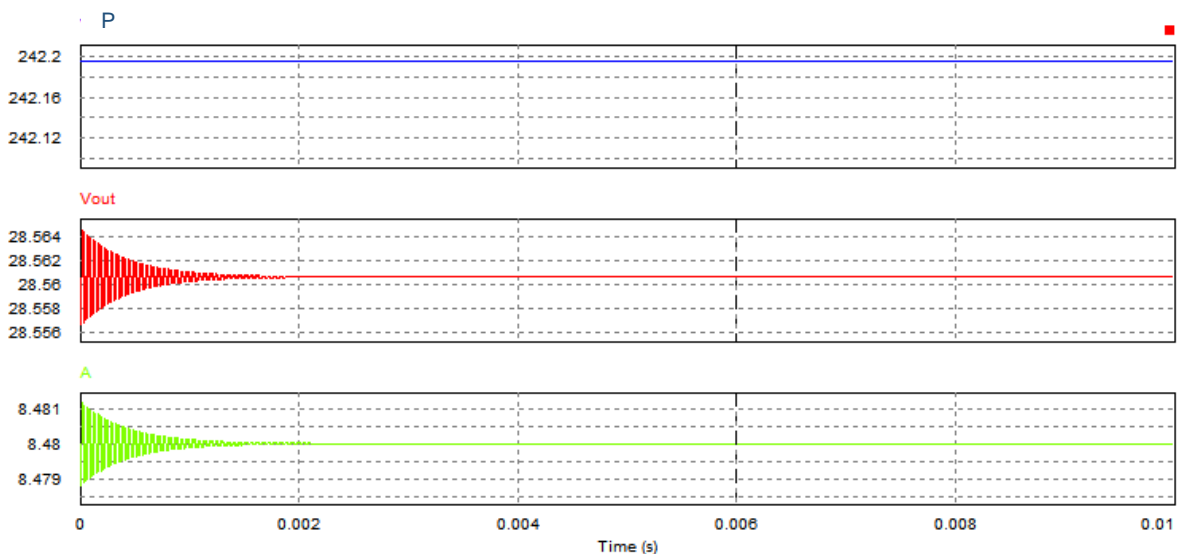
Vpotmax [V]	Ipotmax [A]	Pmax [W]	T (°C)	ΔP (%/°C)	ΔV (%/°C)
28,56	8,48	242,2	0°	267,577	29,674
			80°	185,201	24,328





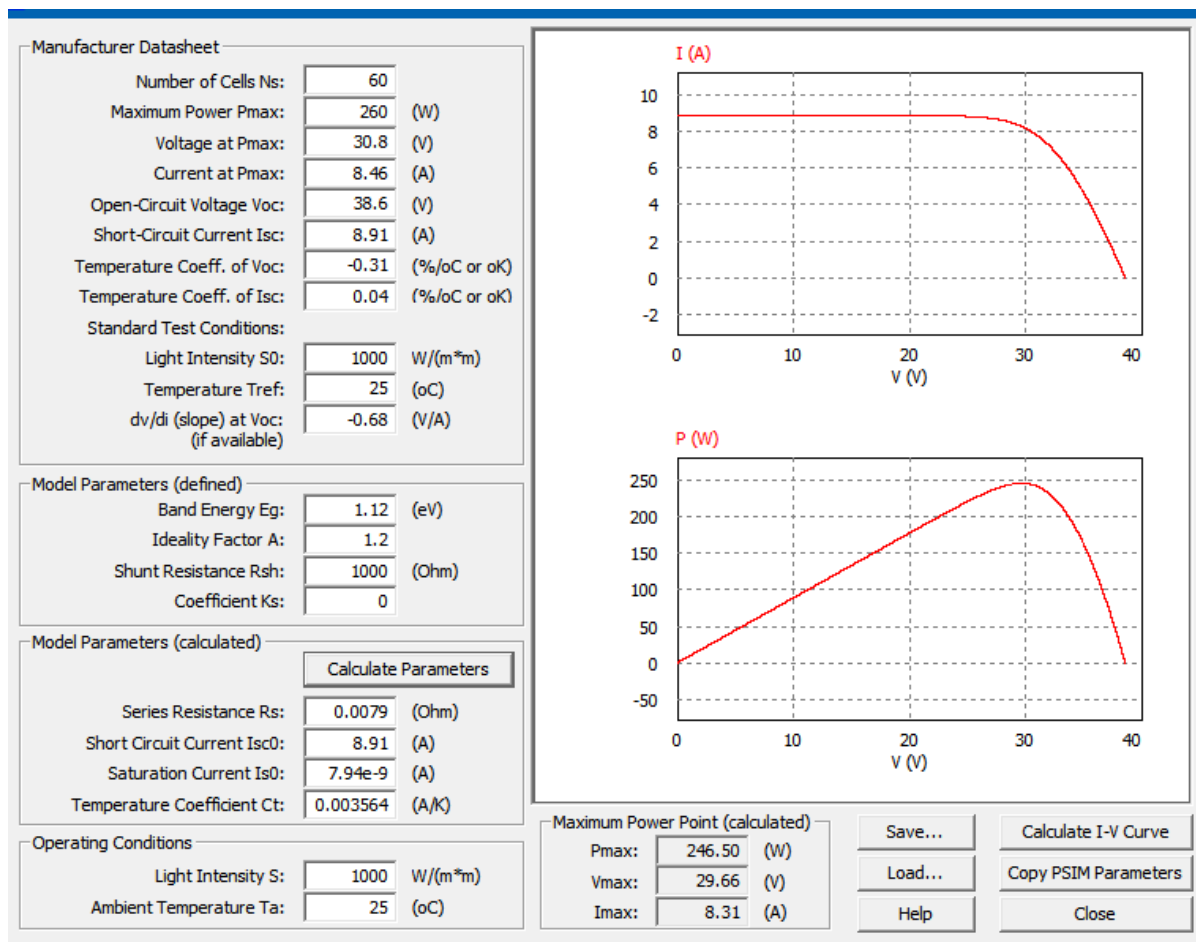
$$\text{Resistência} = \frac{V_{\text{max}}}{I_{\text{max}}} \quad R = \frac{28,56}{8,48} \approx 3,368\Omega$$

Assim, para um módulo temos:



Potência: **242,19505 W**
Tensão de saída: 28,560685 V
Corrente de saída: 8,4800132 A

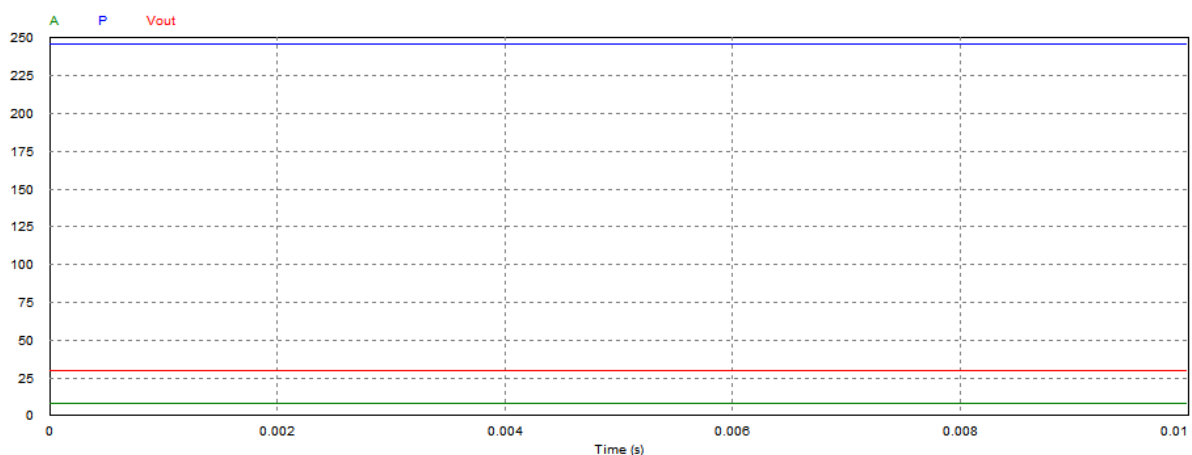
2.2. Simulando módulo PANDA – 260W



$$\text{Resistência} = \frac{V_{\text{max}}}{I_{\text{max}}}$$

$$R = \frac{29,66}{8,31} \approx 3,57\Omega$$

Para um módulo:



Potência: **246,49514 W**

Tensão de saída: 29,664617 V

Corrente de saída: 8.3094165 A

Conclui-se então que o melhor módulo a ser usado é o PANDA – 260W.

3. Configuração dos módulos

Define-se o inversor a ser utilizado:

Inversor Grid Tie Fronius - Modelo Galvo 3_0

R\$ 6820,00

Dados do Inversor - FRONIUS GALVO 3.0 - 1 ()

* 3 ligações CC

Icurto [A]	Imax-in [A]	Faixa de tensão MPP [V]	Vmax [V]	Vmin [V]	Pmax [Wp]	Eficiência
29,6	19,8	165	440	550	3.160	96,10%

Com esses valores, utilizando o Solver no Excel, encontra-se a melhor configuração a ser utilizada:

13 agrupamentos em **série**

Total de módulos usados: 13

1 agrupamentos em **paralelo**

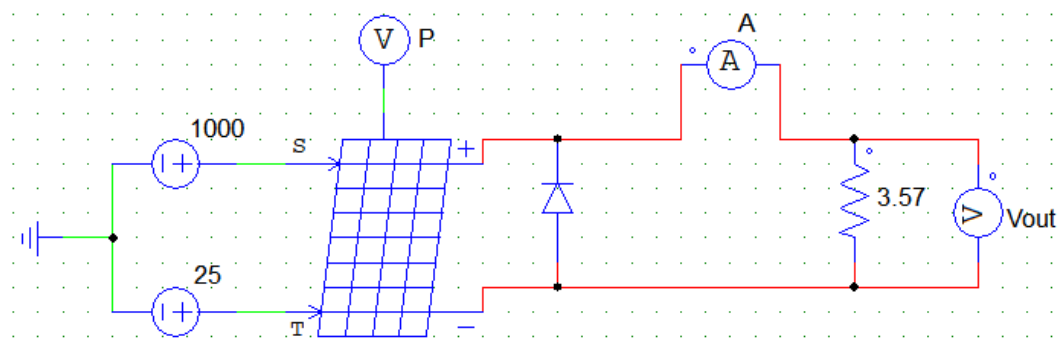
Potência (ideal) de saída: **3,08 kW**

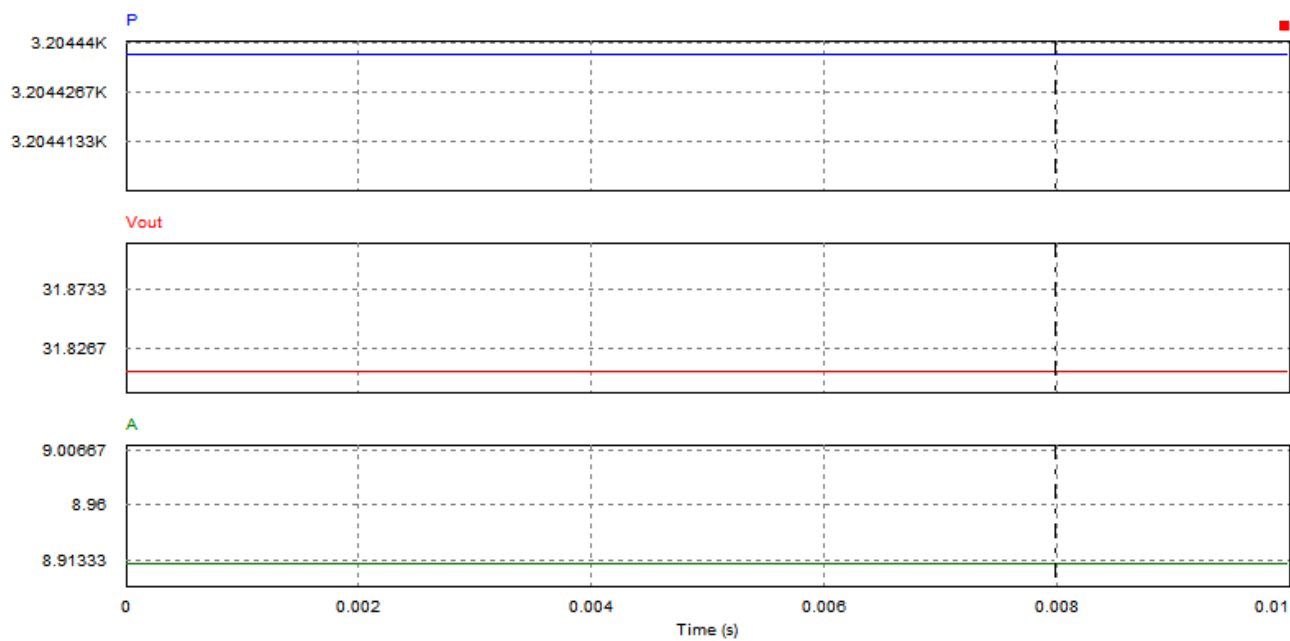
3.1. Simulando configuração final

Simulação de temperatura para um módulo:

T [°C]	V	P
0°	30,814 V	271,35067 W
80°	25,504 V	191,12569 W

13*Número de células	780
13*Máxima Potência	3380 W
13*V _{POTÊNCIA MÁXIMA}	400,4 V
13*V _{oc}	38,6 V
13*dv/di (slope) V _{oc}	-8,84





Tempo: 8 ms
Potência: **3,2044368 kW**
Tensão de saída: 31,808291 V
Corrente de saída: 8.9098854 A

Potência final: **3,2 kW**