

domingo, 3 de julho de 2016

Tomar

Projeto de bombagem solar

Parâmetro

Local:	Portugal, Tomar (39° Norte; 9° Oeste)	Água, temperatura:	25 °C
Rendimento diário necessário:	25 m ³ ; Dimensionamento para época personalizada	Perda por sujidade:	8,0 % Cabo do motor: 240 m
Tipo de tubagem:	plástico	Nível de água estático:	120 m Comprimento da tubulação: 270 m

Produtos

	Quantidade	Detalhes
PS4000 HR-14HL-2 -D	1 pç.	Sistema de bombagem submersível com controlador com DataModule, motor e extremidade de bomba
LC250-P60	18 pç.	4.500 Wp; 9 x 2 módulos; 30 ° inclinado
Cabo do motor	240 m	8 mm ² Cabo trifásico para a corrente e cabo monofásico para o aterramento
Tubagem	270 m	35 mm (diâmetro interno) Tubagem
Acessórios	1 conjunto	Well Probe, SunSwitch, Surge Protector, PV Disconnect 440-40-6

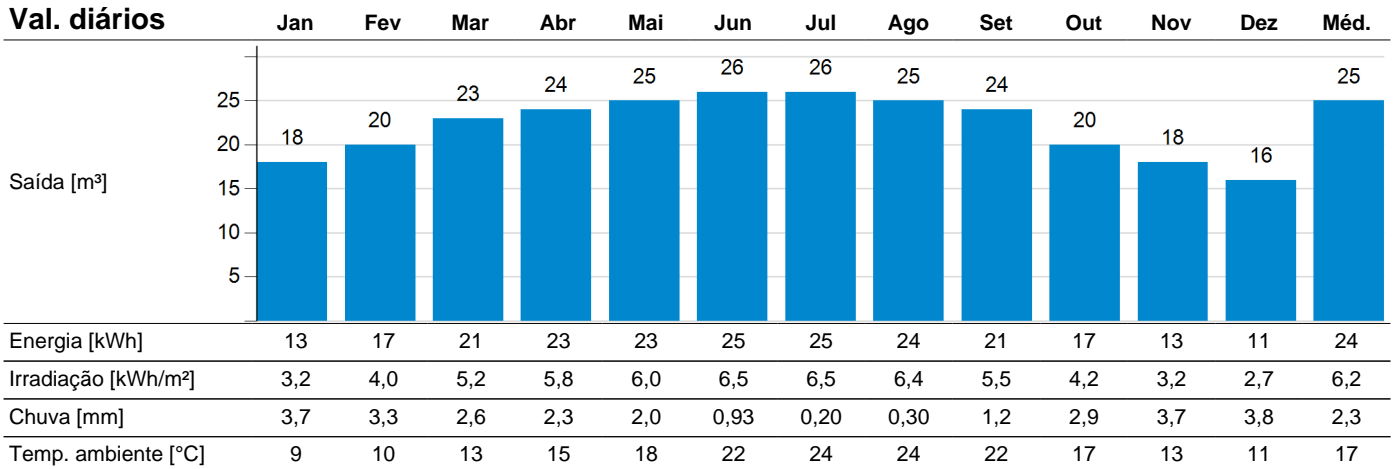
SunSwitch requisitos de definição

min. 15 %

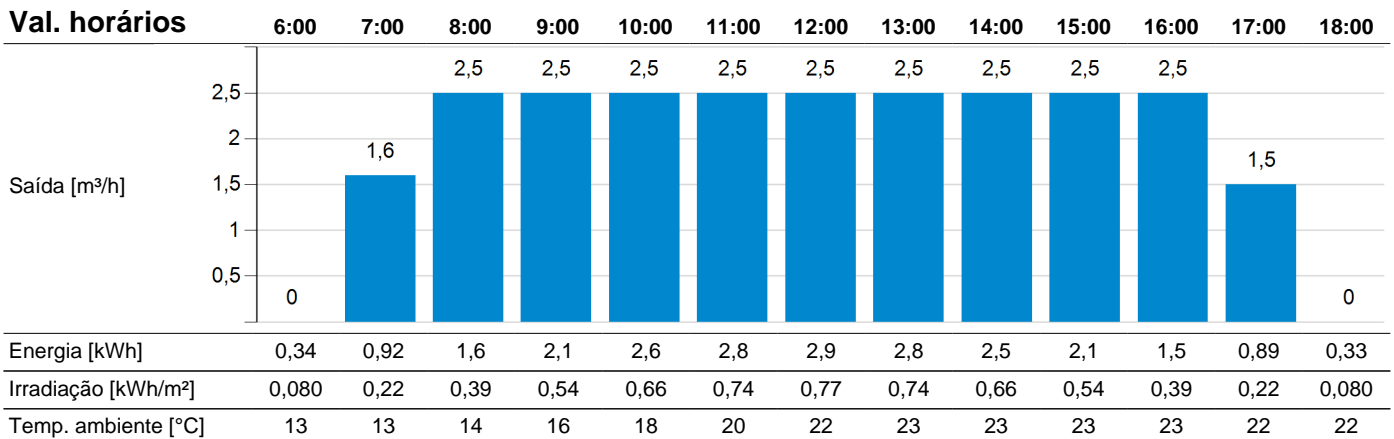
Rendimento diário em época personalizada (Maio, Junho, Julho, Agosto, Setembro)

22 m³

Val. diários



Val. horários

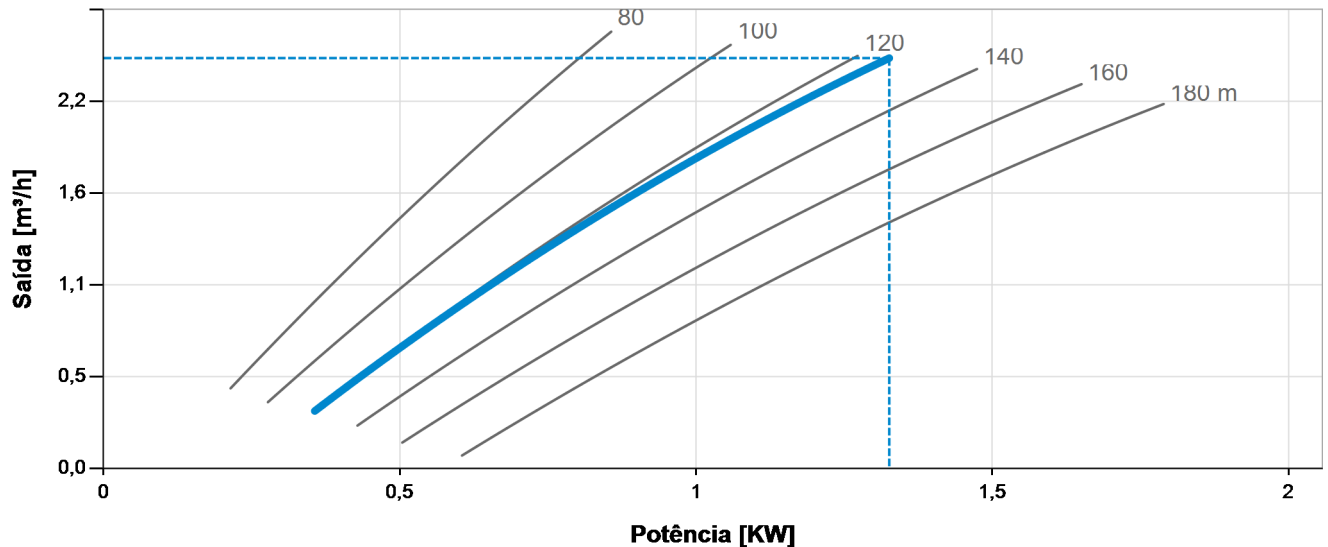


domingo, 3 de julho de 2016

Tomar

Projeto de bombagem solar

Características do sistema



		Min.	800 W/m ² , 20 °C	Max./STC*
Gerador PV	Temperatura da célula	[°C]	46	25
	Perda térmica	[%]	8,8	-
	Perda por sujidade	[%]	8,0	-
	Pmax	[Wp]	3.020	4.500
	Vmp	[V]	250	274
	Imp	[A]	12	16
	Voc	[V]	308	338
	Isc	[A]	13	18
	Pout	[W]	1.380	-
	Vout	[V]	297	-
	Iout	[A]	4,5	-
Cabo do motor	Perda de potência	[%]	3,1	8,8
	Potência do motor	[W]	357	1.325
Sistemas de bombagem	Tensão do motor	[V EC]	63	212
	Corrente do motor	[A]	5,7	6,3
	Velocidade do motor	[rpm]	938	3.300
	Taxa de fluxo	[m³/h]	0,34	2,5
	Eficiência	[%]	29	61
	Tubagem	Velocidade de fluxo	[m/s]	0,099
	Perda por fricção	[m]	0,16	4,9

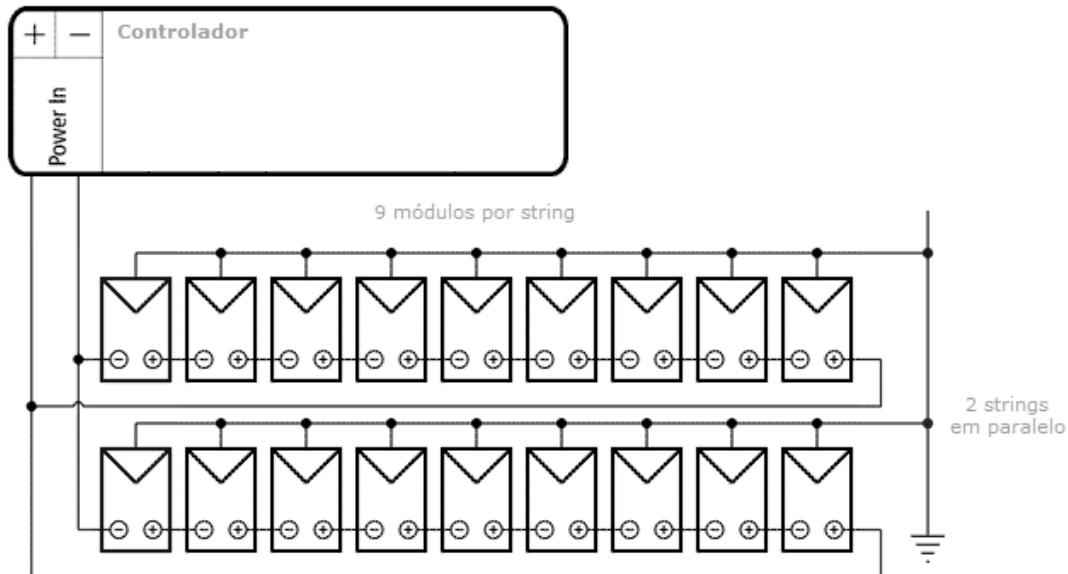
*STC: Condições de teste padrão para módulos fotovoltaicos, irradiação solar de 1000 W/m², temperatura da célula 25 °C

domingo, 3 de julho de 2016

Tomar

Projeto de bombagem solar

Esquema elétrico

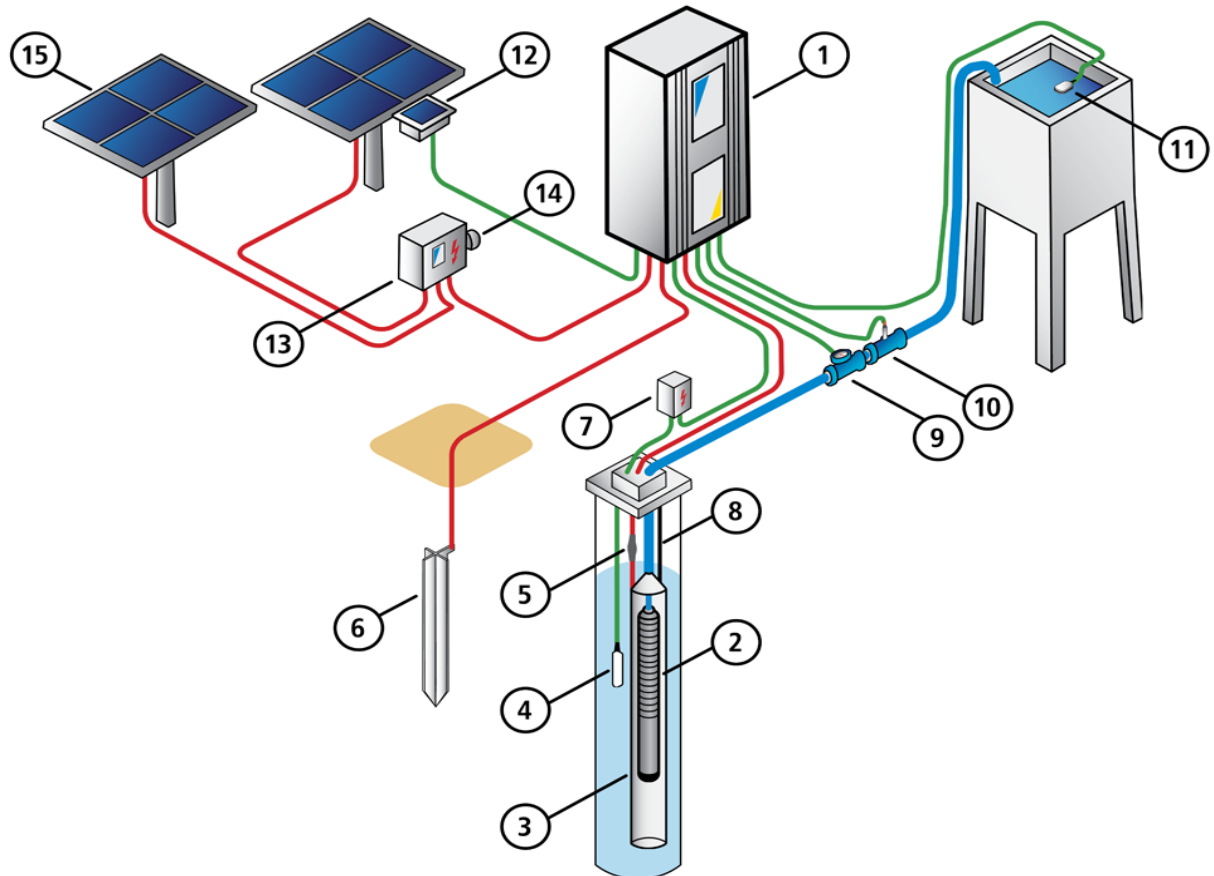


domingo, 3 de julho de 2016

Tomar

Projeto de bombagem solar

System Layout



1: PS Controller

2: Submersible Pump

3: Stilling Tube

4: Well Probe

5: Cable Splice Kit

6: Grounding Rod

7: Surge Protector*

8: Safety Rope

9: Water Meter

10: Pressure Sensor

11: Float Switch

12: Sun Switch

13: PV Disconnect

14: Lightning Surge Protector

15: PV Generator

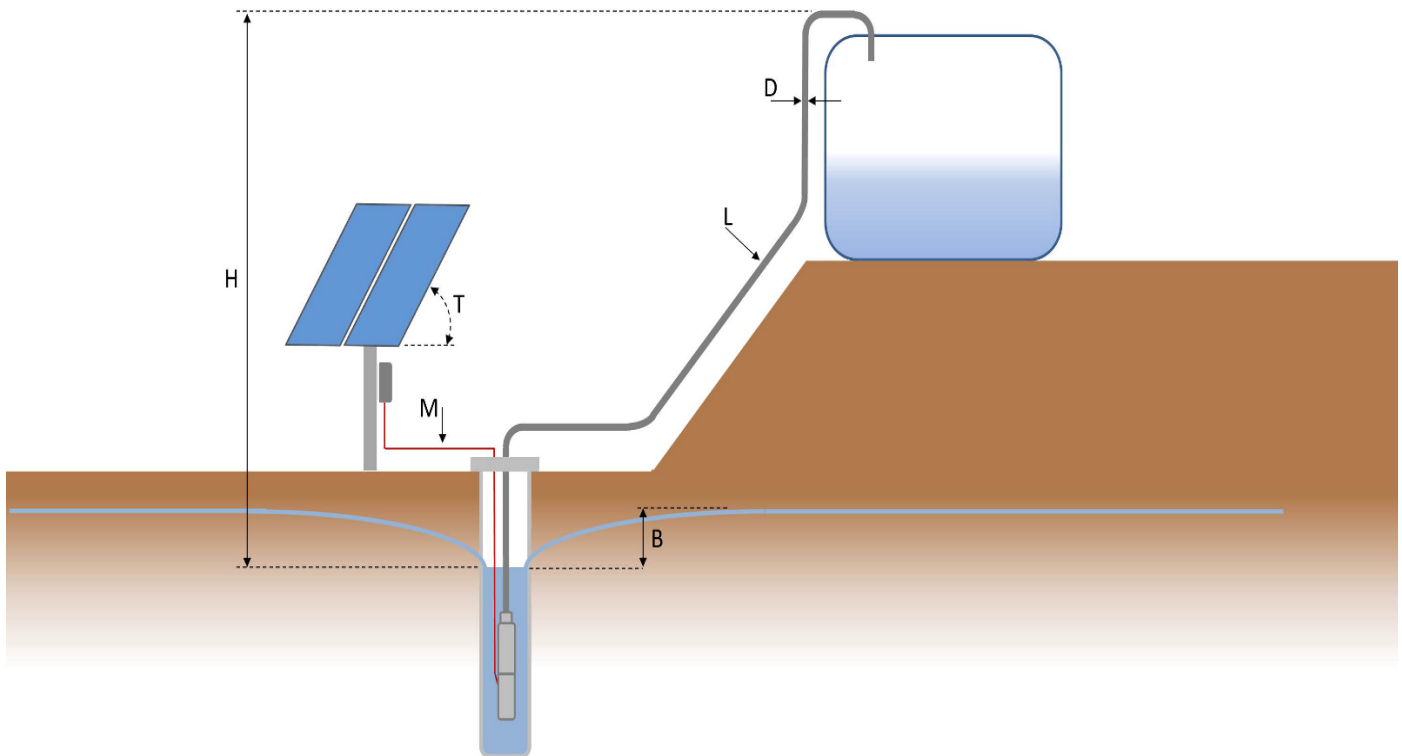
*É recomendável instalar um protetor de picos de tensão em cada entrada de sensor do controlador.

domingo, 3 de julho de 2016

Tomar

Projeto de bombagem solar

Traçado



H (Nível de água estático):	Altura vertical desde o nível de água dinâmico até ao ponto de entrega mais elevado.
B (Descida no nível de água):	Diferença de nível de água subterrânea, dependendo de recuperação do poço.
D (Diâmetro interior da tubagem)	
L (Comprimento da tubulação):	Tubagem completa da saída da bomba até ao ponto de entrega. Têm de ser adicionados cotovelos e guarnições de comprimento equivalente à tubagem.
M (Cabo do motor):	Cabo entre o controlador e a unidade de bombagem.
T (Ângulo de inclinação):	Ângulo entre o painel PV gerador e o painel horizontal.