

terça-feira, 14 de abril de 2015

Critical-Kinteics

Marco Franco

Vale de Seda
Fronteira
Portugal

Tel.: 964319469
marcofranco@connected.pt

Projeto de bombagem solar

Parâmetro

Local:	Portugal, Alter Do Chão (39° Norte; 8° Oeste)	Água, temperatura:	20 °C		
Rendimento diário necessário:	53 m³; Dimensionamento para época personalizada	Perda por sujidade:	3,0 %	Cabo do motor:	120 m
Tipo de tubagem:	plastic, drawn/pressed, new: 0,007 mm	Nível de água estático:	105 m	Comprimento da tubulação:	100 m

Produtos	Quantidade	Detalhes
PS4000 C-SJ5-25 -D	1 pç.	Sistema de bombagem submersível com controlador com DataModule, motor e extremidade de bomba
REC 245 PE	27 pç.	6.615 Wp; 9 x 3 módulos; 28 ° inclinado
Cabo do motor	120 m	10 mm² Cabo trifásico
Tubagem	100 m	60 mm (diâmetro interno) Tubagem
Acessórios	1 conjunto	Well Probe, SunSwitch, Surge Protector, PV Disconnect 440-40-6

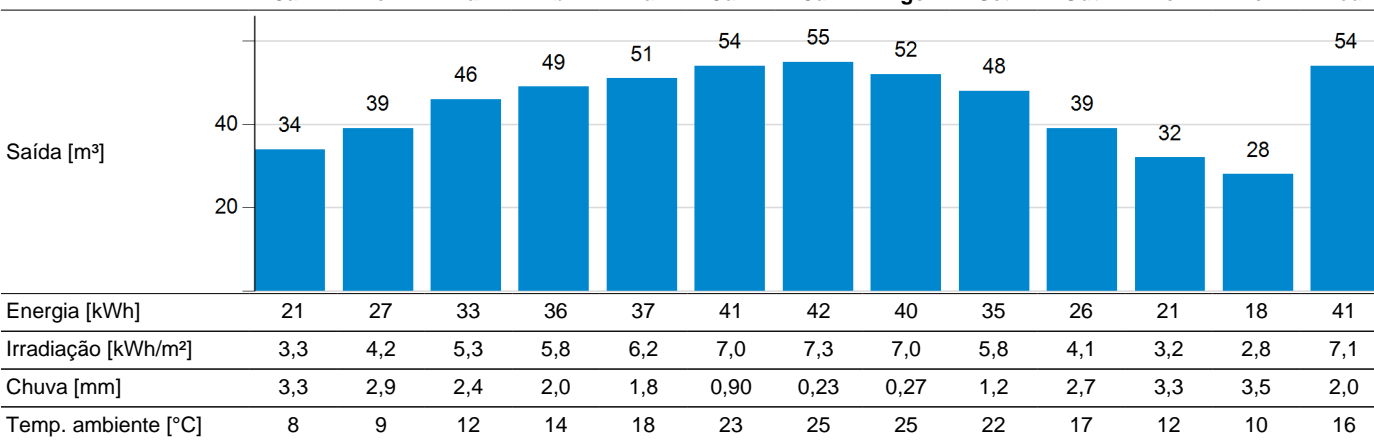
SunSwitch requisitos de definição

min. 15 %

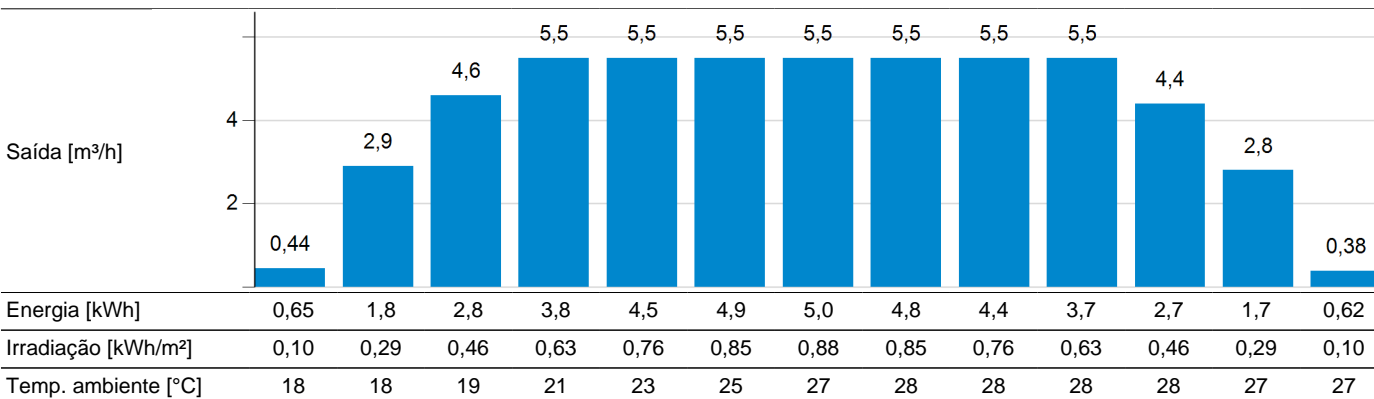
Rendimento diário em época personalizada (Junho, Julho, Agosto)

54 m³

Val. diários



Val. horários



terça-feira, 14 de abril de 2015

Critical-Kinteics

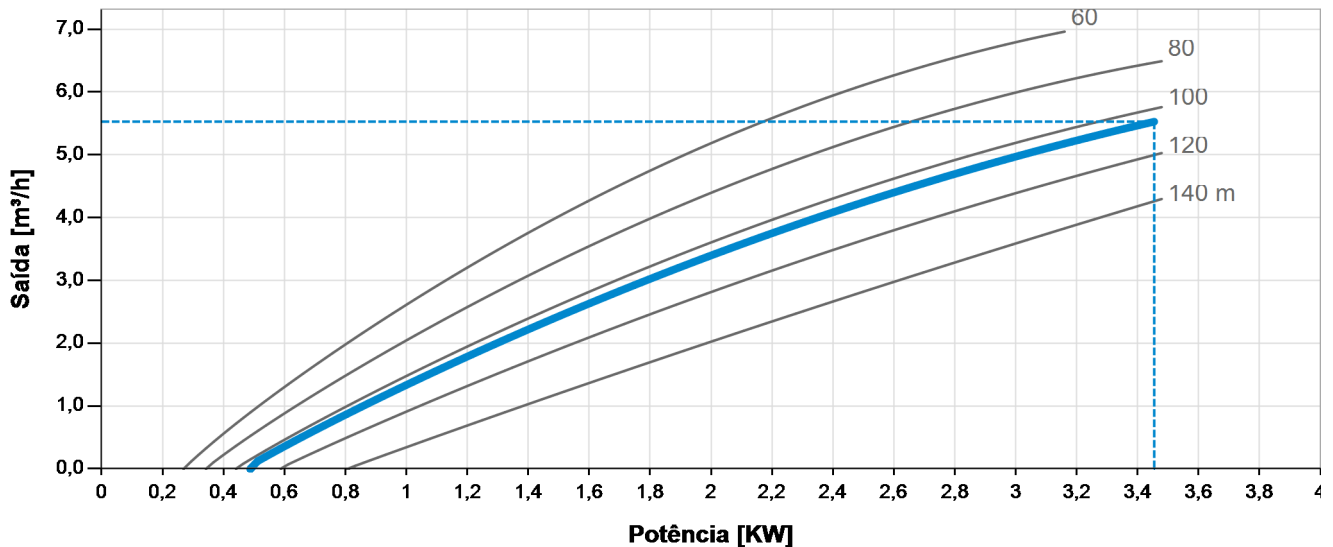
Marco Franco

Tel.: 964319469
marcofranco@connected.pt

Vale de Seda
Fronteira
Portugal

Projeto de bombagem solar

Características do sistema



		Min.	800 W/m², 20 °C	Max./STC*
Gerador PV	Temperatura da célula	[°C]	46	25
	Perda térmica	[%]	8,4	-
	Perda por sujidade	[%]	3,0	-
	Pmax	[Wp]	4.700	6.615
	Vmp	[V]	248	271
	Imp	[A]	19	24
	Voc	[V]	309	334
	Isc	[A]	21	26
	Pout	[W]	3.570	-
	Vout	[V]	282	-
Cabo do motor	Perda de potência	[%]	0,87	2,6
	Potência do motor	[W]	488	3.455
Sistemas de bombagem	Tensão do motor	[V EC]	154	239
	Corrente do motor	[A]	3,2	14
	Velocidade do motor	[rpm]	2.440	3.170
	Taxa de fluxo	[m³/h]	0	5,5
	Eficiência	[%]	0	45
Tubagem	Velocidade de fluxo	[m/s]	0	0,54
	Perda por fricção	[m]	0,001	0,58

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

terça-feira, 14 de abril de 2015

Critical-Kinteics

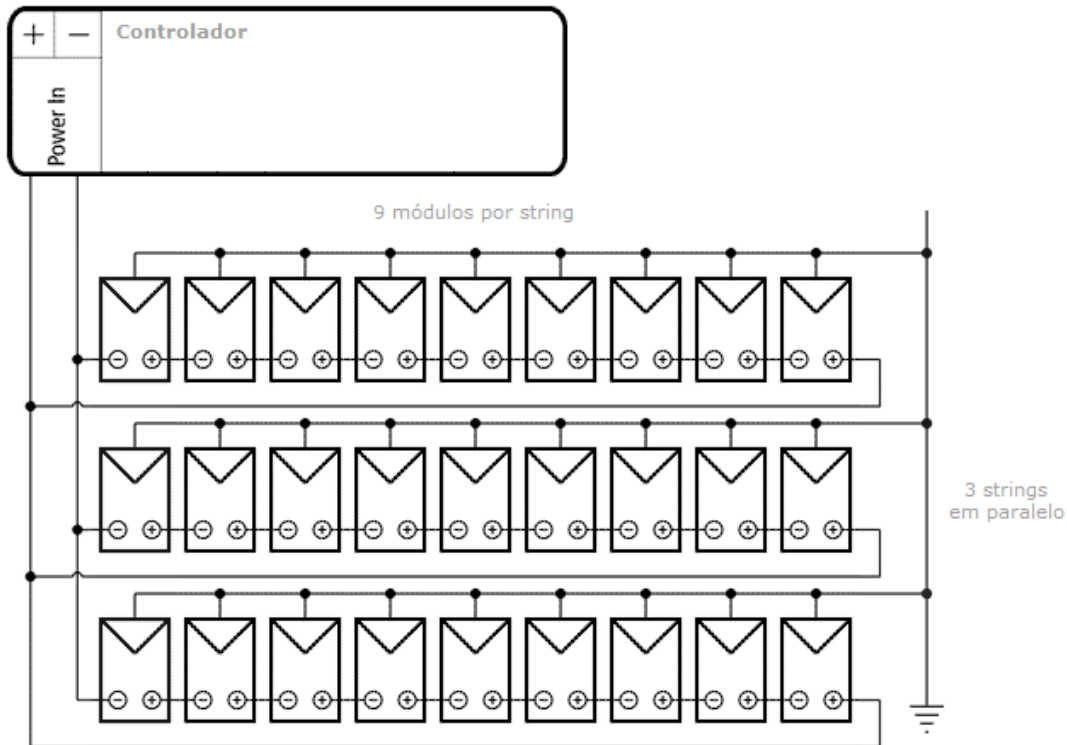
Marco Franco

Tel.: 964319469
marcofranco@connected.pt

Vale de Seda
Fronteira
Portugal

Projeto de bombagem solar

Esquema elétrico



terça-feira, 14 de abril de 2015

Critical-Kinteics

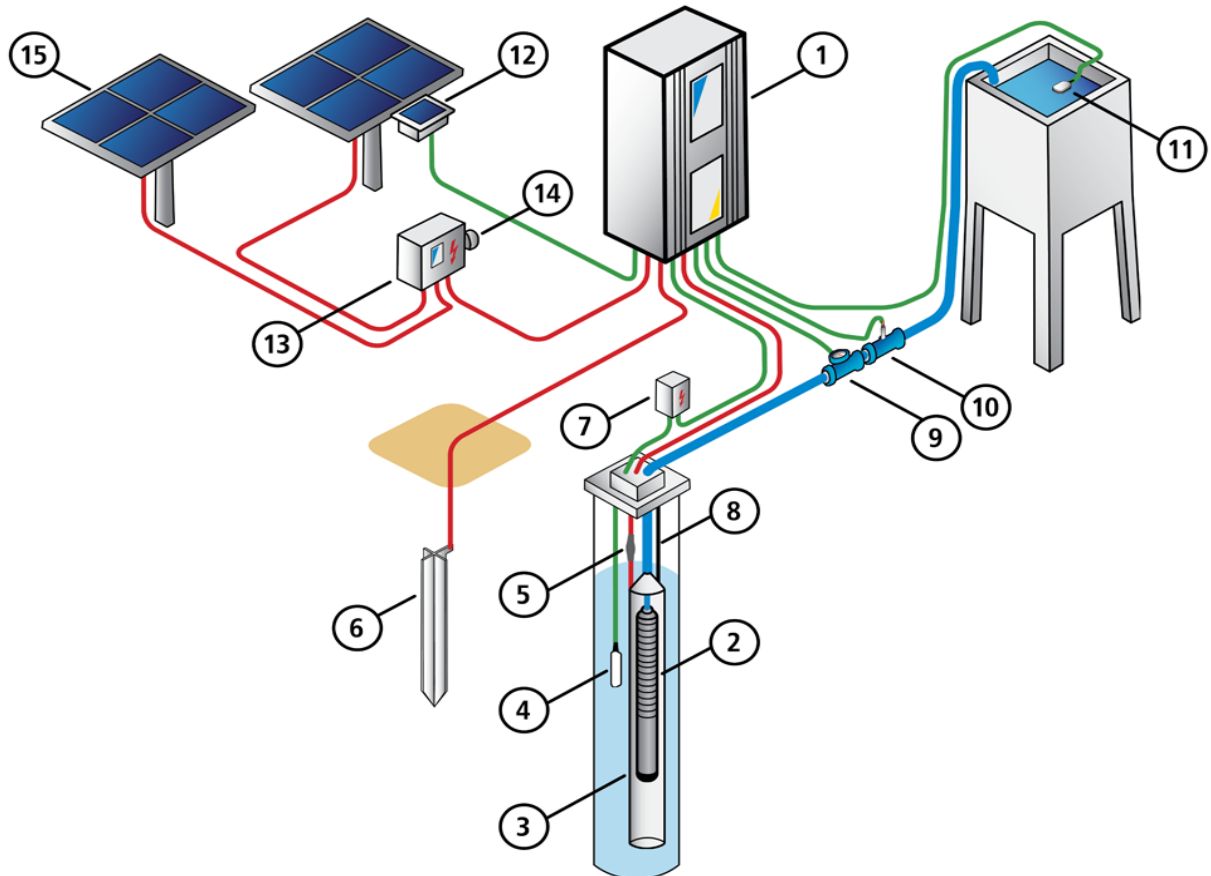
Marco Franco

Vale de Seda
Fronteira
Portugal

Tel.: 964319469
marcofranco@connected.pt

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.

terça-feira, 14 de abril de 2015

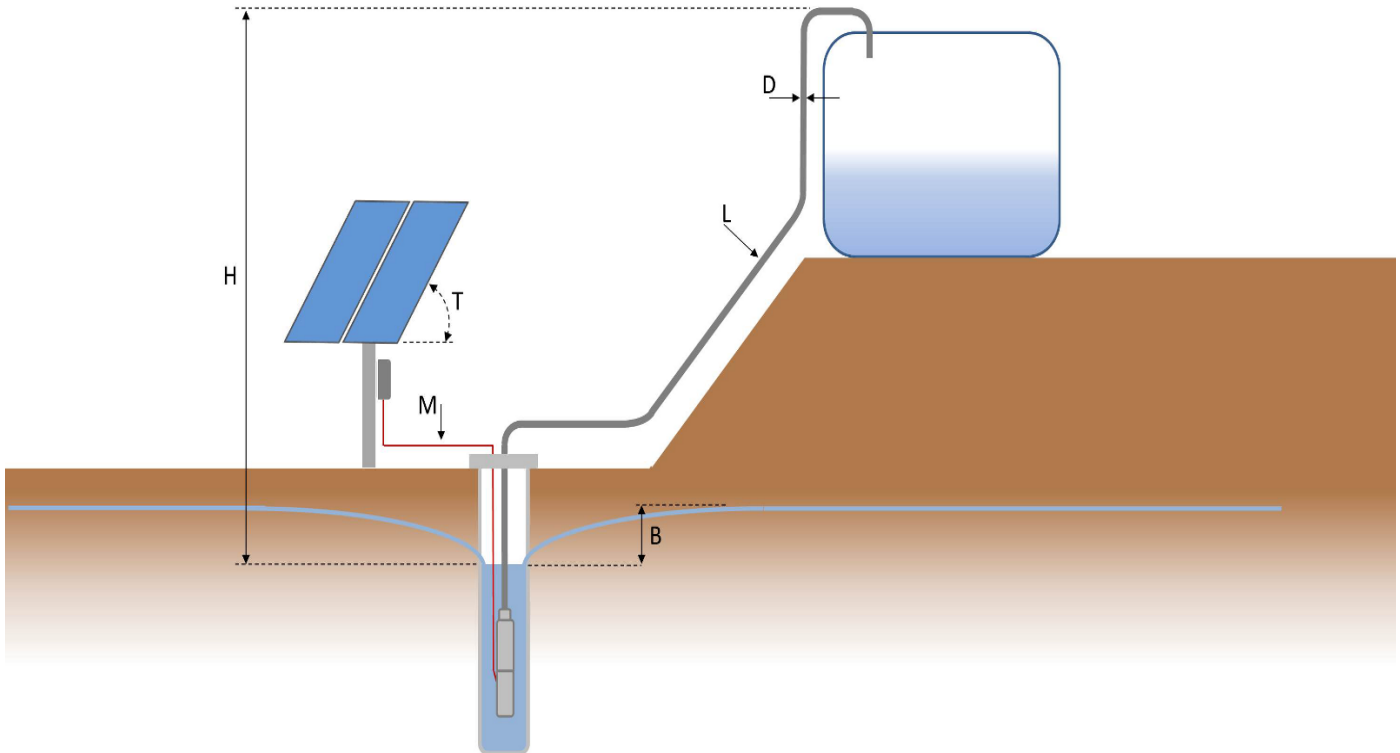
Critical-Kinteics

Marco Franco

Tel.: 964319469
marcofranco@connected.ptVale de Seda
Fronteira
Portugal

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.

PS4000 C-SJ5-25

Sistema de bombagem submersível a energia solar para poços de 4"

Gama de sistemas

Nível	max. 140 m
Taxa de fluxo	max. 7,0 m³/h

PS-DataModule - coletor de dados integrado para recursos avançados de gerenciamento de bomba. Permite a configuração do sistema, dados armazenados e em tempo real, oferece comunicação Bluetooth para Android™ App PumpScanner e PS Communicator.*

Dados técnicos

Controlador PS4000

- Entradas de controle para proteção contra funcionamento a seco, controle remoto, etc.
- Protegido contra inversão de polaridade, sobrecarga e sobreaquecimento
- MPPT (Maximum Power Point Tracking) integrado

Potência	max. 4,0 kW
Tensão de entrada	max. 375 V
Ótimo Vmp**	> 238 V
Corrente do motor	max. 15 A
Eficiência	max. 98 %
Temp. ambiente	-30...50 °C
Classe do invólucro	IP65

Motor ECDRIVE 4000-C

- Motor de CC sem escovas isento de manutenção
- Água, enchimento
- Materiais de primeira, aço inoxidável: AISI 304/316
- Sem componentes eletrônicos no motor

Potência nominal	4,0 kW
Eficiência	max. 92 %
Velocidade do motor	900...3.300 rpm
Classe de isolamento	F
Classe do invólucro	IP68
Submersão	max. 150 m

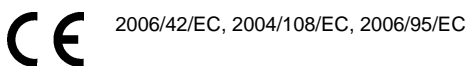
Extremidade de bomba PE C-SJ5-25

- Válvula de retenção
- Materiais de primeira, aço inoxidável: AISI 304
- Opcional: proteção contra funcionamento a seco
- Centrifugal pump

Unidade de bombagem PU4000 C-SJ5-25 (Motor, Extremidade de bomba)

Diâmetro do furo	min. 4,0 in
Água, temperatura	max. 50 °C

Padrões



2006/42/EC, 2004/108/EC, 2006/95/EC

IEC/EN 61702:1995, IEC/EN 62253 Ed.1

Os logótipos mostrados refletem as homologações concedidas a esta gama de produtos. Os produtos são encomendados e fornecidos com as homologações específicas para poderem cumprir os requisitos do mercado em questão.

* PS DataModule está incluído em todos os controladores de PSk2 e em controladores PS com "-D" no nome. Variantes -D devem ser pedidos se houver uma necessidade potencial de usar os recursos do PS DataModule no futuro, pois não é uma opção de retrofit.

**Vmp: Tensão MPP em condições de teste padrão (STC): radiação solar de 1000 W/m², temperatura da célula de 25 °C

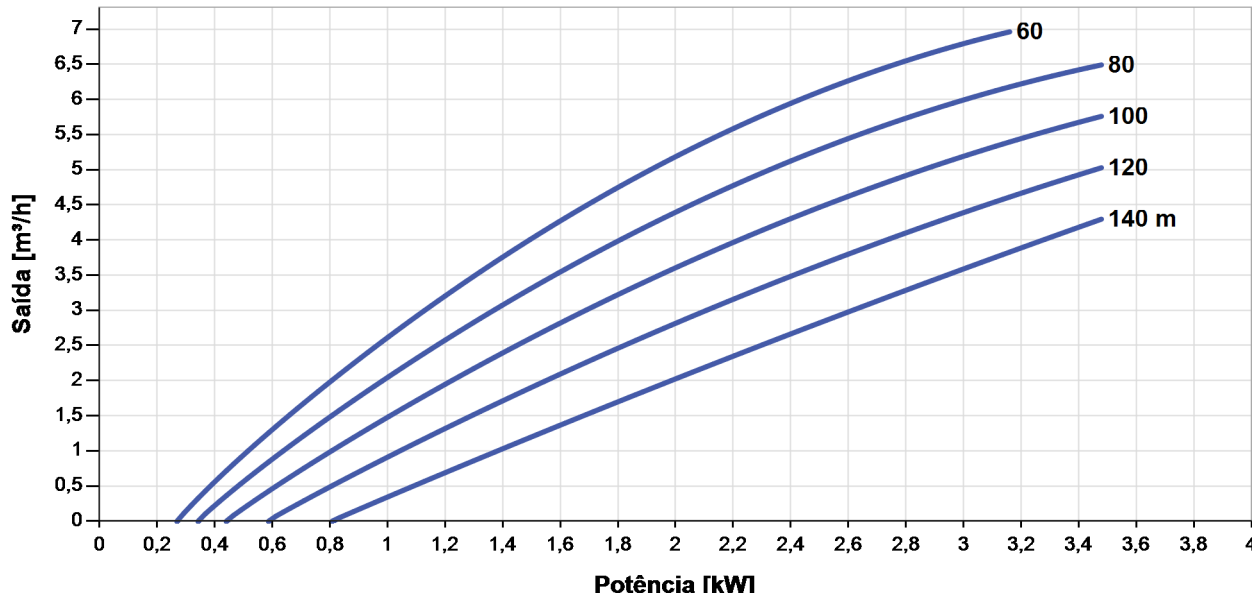


PS4000 C-SJ5-25

Sistema de bombagem submersível a energia solar para poços de 4"

Diagrama de bombagem

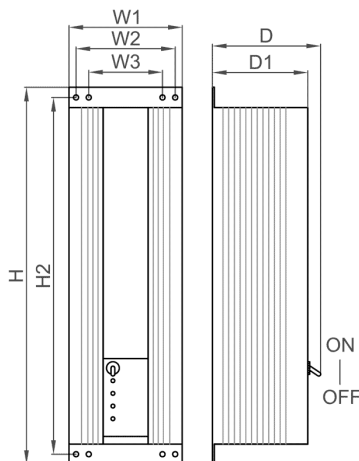
Vmp* > 238 V



Dimensões e pesos

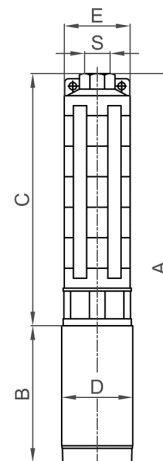
Controlador

H = 595 mm
 H2 = 563 mm
 W1 = 178 mm
 W2 = 156 mm
 W3 = 116 mm
 D = 165 mm
 D1 = 150 mm



Unidade de bombagem

A = 941 mm
 B = 245 mm
 C = 696 mm
 D = 96 mm
 E = 98 mm
 S = 1,5 in



	Peso líquido
Controlador	9,0 kg
Unidade de bombagem	18 kg
Motor	10 kg
Extremidade de bomba	8,0 kg

*Vmp: Tensão MPP em condições de teste padrão (STC): radiação solar de 1000 W/m², temperatura da célula de 25 °C



Well Probe

Mechanically Activated Device for Dry Run Protection in Applications with LORENTZ Solar Pump Systems

The switch can be used to detect the water level within a well. When the water level in the well dropped below the level of the well probe, the LORENTZ Controller will stop the pump and indicates Source Low LED.

ORDER INFORMATION

- **Item no.:** 19-000000 **product name:** Well probe sensor

FEATURES

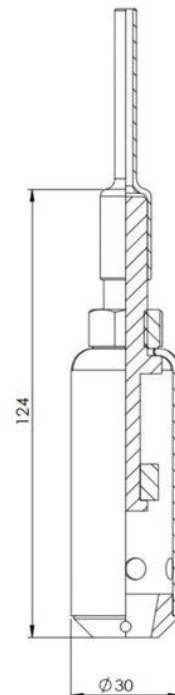
- Reliable dry run protection
- Simple to install
- Trouble free operation
- Corrosion-free
- Splicing kit included

TECHNICAL DATA

- Max. operating temperature 55 °C
- Enclosure class: IP68
Submersion depth: max 50 m
- Cable length: 1.5m
- Wire size: 2x 0.75mm² or AWG 19, waterproofed
- Mounted in vertical position
- Meets the requirements for CE

DIMENSION/WEIGHT

- Packaging dimensions: 260 x 170 x 40 mm
10.3 x 6.7 x 1.6 in
- Total weight: 0.1 kg / 0.2 lbs



SunSwitch

Automatic Solar Level Switching Device

The SunSwitch can be used for any application where you need to switch depending on the solar intensity. It is an autonomous working unit that supplies itself with power from the PV-module on its rear side.

ORDER INFORMATION

- **Item no.:** 19-000050 **product name:** SUN SWITCH Light-Sensor

FEATURES

- Trouble free operation
- Pump will only run when minimum flow rates or pressure levels can be achieved which are required by certain applications
- Reduced wear on the pump and motor since the pump only starts when it will continue to run

TECHNICAL DATA

- Contact rating:
 - Max. voltage 250 VAC / 220 VDC
 - Max. current 2A
 - Max. power 60 W / 62.5 VA
- Enclosure class: IP54
- Cable length: 4 m
- Wire size: 3x 1.0mm² or AWG 18, waterproofed
- Mounted close to the solar array
- Manual with further informations is available in PartnerNet
- Meets the requirements for CE

DIMENSION/WEIGHT

- Packaging dimensions: 230 x 115 x 90 mm
9.1 x 4.5 x 3.5 in
- Total weight: 1.2 kg / 0.6 lbs



Surge Protector

Device to Protect LORENTZ Pump Accessories from Voltage Spikes

ORDER INFORMATION

- **Item no.:** 19-000280 **product name:** Surge Protector

FEATURES

- Reliable surge protection for all LORENTZ pump accessories
- Can be installed inside the PS Controller

TECHNICAL DATA

- Max. voltage: 14 VDC
- Max current 8/20 μ s: 500 A
- Enclosure class: IP65
- Ambient temperature: max. 50°C
- Wire size: 2x 1.5mm² or AWG 16
- Meets the requirements for CE



DIMENSION/WEIGHT

- Packing dimensions: 70 x 45 x 20 mm
 2.8 x 1.8 x 0.8 in
- Total weight 0.1 kg / 0.2 lbs

PV Disconnect 440-40-6

Connection box with DC Disconnect Switch and optional lightning surge protection

ORDER INFORMATION

- **Item no.:** 19-000136 **product name:** PV Disconnect 440-40-6
- **Item no.:** 19-002120 **product name:** MNSPD-115
- **Item no.:** 19-002130 **product name:** MNSPD-300
- **Item no.:** 19-002140 **product name:** MNSPD-600

Lightning surge protectors must be ordered separately

FEATURES

- Designed for PS150 – PS4000
- For professional installation of pumping systems

TECHNICAL DATA

- Wiring up to 6 PV-strings in parallel
- DC rated disconnect switch enclosed
- Enclosure class IP 54
- Meets the requirements for CE

PV Disconnect 440-40-6

Max. voltage	440 V DC
Max. current per string	10 A
Max. total current	40 A
Max. no. of strings	6
String cable size	2,5 - 4mm ²
Output cable size	4 - 10mm ²



Optional lightning surge protector

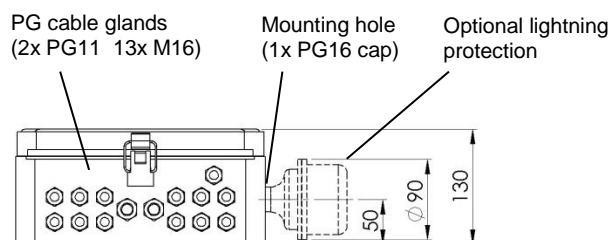
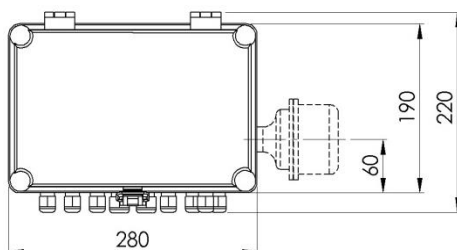
- Connects through an existing mounting hole in the PV connect housing
- Proper grounding of the device is mandatory to achieve protection

Controller

MidNite surge protector

PS150 – PS200	MNSPD115
PS600 – PS1800	MNSPD300
PS4000	MNSPD600

DIMENSION/WEIGHT [mm]



Net. Weight: 2,15kg (+0,35kg)