CATÁLOGO TÉCNICO

FH2OTON™

BOMBAS LEÃO

SOLARPAK

SISTEMA DE BOMBEAMENTO
DE ÁGUA COM ENERGIA SOLAR

Lançamentos
Modelos 1,5 cv

Utilize um app leitor de QR Code para saber mais sobre este produto.

Franklin Electric

leao.com.br

solar.franklin-electric.com

FHOTON™ SOLARPAK

Sistema que utiliza o sol para gerar energia elétrica e bombear água.

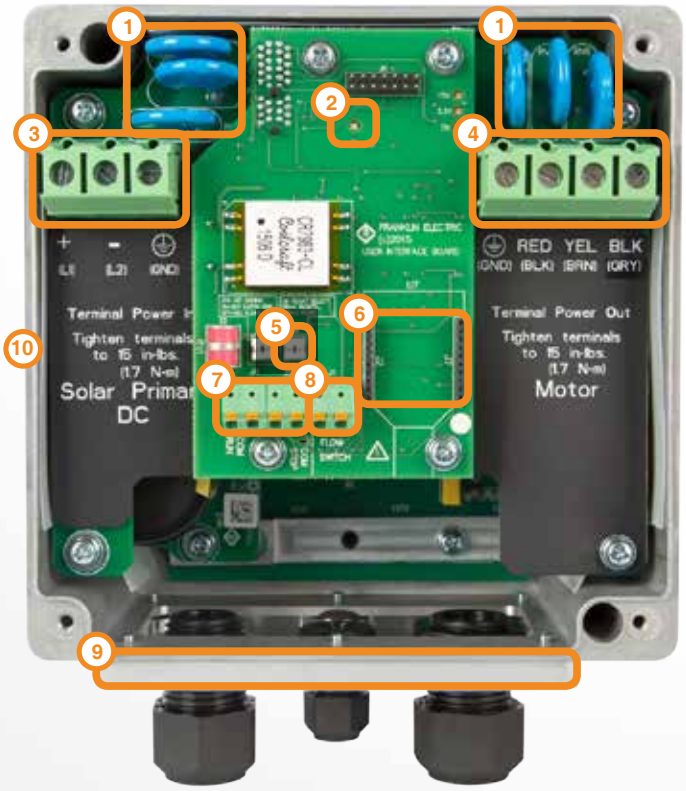
Desenvolvido com o reconhecido know-how e garantia de qualidade Bombas Leão, o Fhoton™ SolarPak é um sistema inovador de bombeamento de água, ideal para aplicações onde não há disponibilidade de rede elétrica ou a rede existente não é confiável e ainda onde se deseja utilizar energia renovável e gratuita.

POR QUE UTILIZAR O FHOTON™ SOLARPAK LEÃO?

O Fhoton™ SolarPak é um sistema independente que gera energia limpa para o bombeamento de água. As principais vantagens do uso desse sistema são:

- ☑ Fonte renovável de energia limpa e gratuita (sem uso de combustíveis)
- ☑ Independente de fornecimento de energia via rede elétrica
- ☑ Alta disponibilidade de luz solar em países tropicais como o Brasil
- ☑ O Cliente não fica sujeito ao aumento do preço da energia elétrica
- ☑ Baixa manutenção
- ☑ Facilidade de instalação
- ☑ Pode ser instalado em lugares remotos onde a energia elétrica não chega
- ☑ Confiança por trabalhar com um produto com a qualidade e tecnologia Bombas Leão

Nenhum outro sistema entrega em um único pacote as características e benefícios com a confiabilidade do Fhoton™ SolarPak!



1. Proteção adicional contra raios para a motobomba
2. Status de operação indicado por LED
3. Conexão de entrada da corrente contínua proveniente dos módulos fotovoltaicos
4. Conexão de saída dos cabos para o motor AC
5. Conector para uso de 1 ou 2 automático(s) de nível/boia(s) elétrica(s)
6. Terminal previsto para placa opcional de comunicação de dados
7. Entrada para uso simultâneo de até 2 automáticos de nível/boia(s) elétrica(s)
8. Conexão de entrada para uso de sensor de fluxo
9. Chapa removível para instalação dos cabos
10. Gabinete com grau de proteção IP66, Nema 4

COMO FUNCIONA

Os painéis solares fotovoltaicos coletam os fótons da luz solar e os convertem em corrente elétrica, que é transmitida ao Fhoton™ Drive (unidade de controle). O Fhoton™ Drive aciona a motobomba buscando sempre a máxima potência produzida pelos painéis e, adicionalmente, também protege o sistema contra potenciais condições adversas.

APLICAÇÕES

O Fhoton™ SolarPak é desenvolvido para aplicações com motobombas submersas de 4".

- ☑ Abastecimento de água para gado
- ☑ Abastecimento de caixas d'água
- ☑ Abastecimento de água para residências, sítios e fazendas
- ☑ Abastecimento de água para agricultura
- ☑ Fontes e cascatas
- ☑ Abastecimento de água para comunidades
- ☑ Projetos de energia renovável

PROTEÇÕES

O Fhoton™ SolarPak possui sistema de diagnóstico e proteção interna contra condições potencialmente prejudiciais, tais como:

- ☑ Picos de tensão
- ☑ Baixa carga
- ☑ Baixa tensão
- ☑ Bomba travada
- ☑ Circuito aberto
- ☑ Curto circuito
- ☑ Superaquecimento da unidade de controle
- ☑ Operação sem água (a seco)
- ☑ Polaridade CC Invertida

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

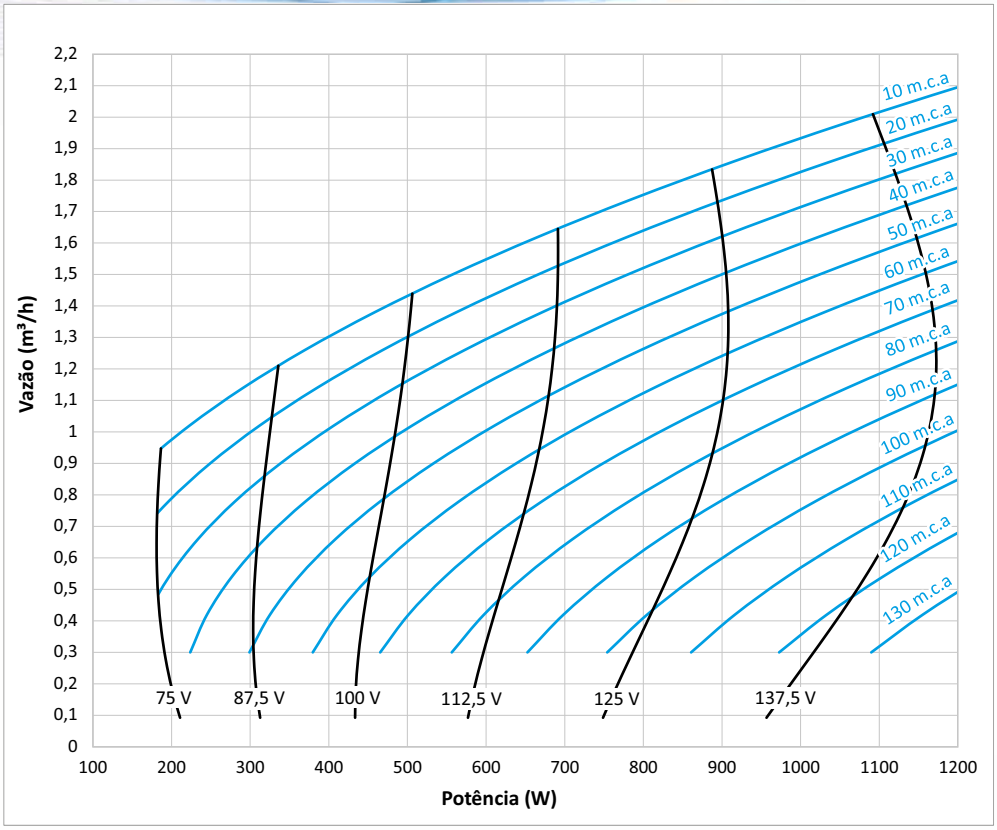
- ☑ Motor elétrico trifásico 100 V (0.55 kW) e 220 V (1.1 kW)
- ☑ Sistema que busca a máxima eficiência de bombeamento
- ☑ Motobomba de alta tecnologia e reconhecida durabilidade
- ☑ Estrutura com grau de proteção IP66, Nema 4, com máxima proteção para ambientes internos e externos e contra danos causados por animais, insetos, sujeira, entre outros.
- ☑ Conexões de entrada de corrente contínua (CC) e saída corrente alternada (CA)
- ☑ Indicação do status de operação através de LED
- ☑ Terminal previsto para comunicação de dados adicionais
- ☑ Sistema de otimização do ponto de operação para maximizar a eficiência da entrada de potência (*MPPT - Max Power Point Tracking*)
- ☑ Partida suave, evitando golpe de aríete no acionamento do sistema
- ☑ Fácil instalação
- ☑ Possui sistema de diagnóstico e proteção

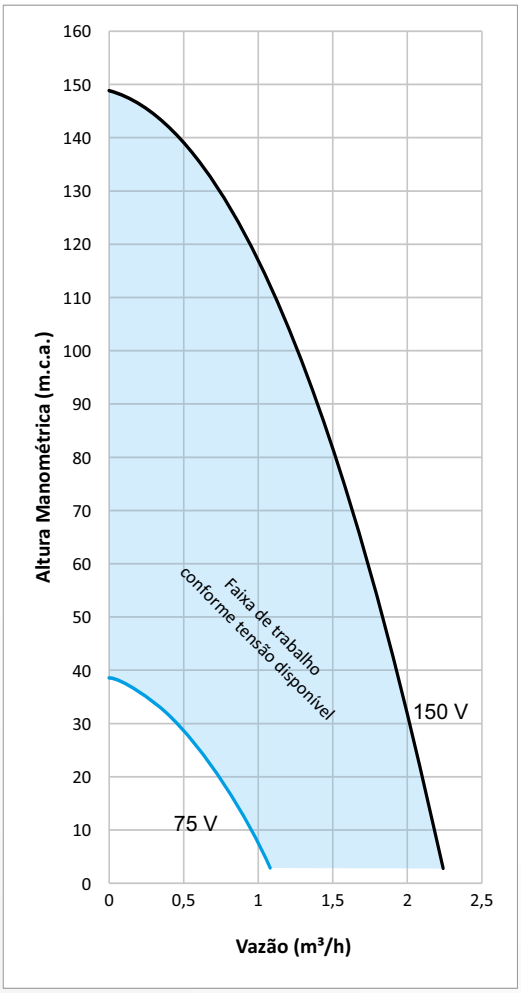
EXEMPLO DE NOMENCLATURA

FHOTON SP 4R1IA-19 0.55 kW	
FHOTON SP	Fhoton SolarPak
4R1IA	Modelo do bombeador
19	19 estágios
0.55 kW	Motor 100 V 0.55 kW (3/4 cv)

DESEMPENHO HIDRÁULICO

FHOTON SP 4R1IA-19 0.55 kW





FHOTON SP 4R1IA-19 0.55 kW											
Altura Manométrica (m.c.a.)	Potência (W)										
	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
	Vazão (m³/h)										
10	0,97	1,16	1,31	1,44	1,55	1,66	1,75	1,85	1,93	2,01	2,10
20	0,79	1,00	1,16	1,30	1,42	1,54	1,64	1,74	1,83	1,91	2,00
30	0,55	0,82	1,01	1,16	1,30	1,41	1,52	1,62	1,71	1,80	1,89
40	0,17	0,61	0,84	1,01	1,15	1,28	1,40	1,50	1,60	1,69	1,78
50		0,30	0,64	0,84	1,00	1,14	1,26	1,37	1,48	1,57	1,66
60			0,38	0,65	0,84	0,99	1,12	1,24	1,35	1,45	1,54
70				0,42	0,65	0,82	0,97	1,10	1,21	1,32	1,42
80					0,43	0,64	0,81	0,95	1,07	1,18	1,29
90					0,16	0,42	0,62	0,78	0,92	1,04	1,15
100						0,17	0,41	0,60	0,75	0,89	1,00
110							0,17	0,39	0,57	0,72	0,85
120								0,16	0,36	0,53	0,68
130									0,14	0,33	0,50
140										0,11	0,30

NOTA: Valores válidos tomando como referência a tensão e potência acima recomendados, cujos valores são expressos em Vmpp e Wpico.

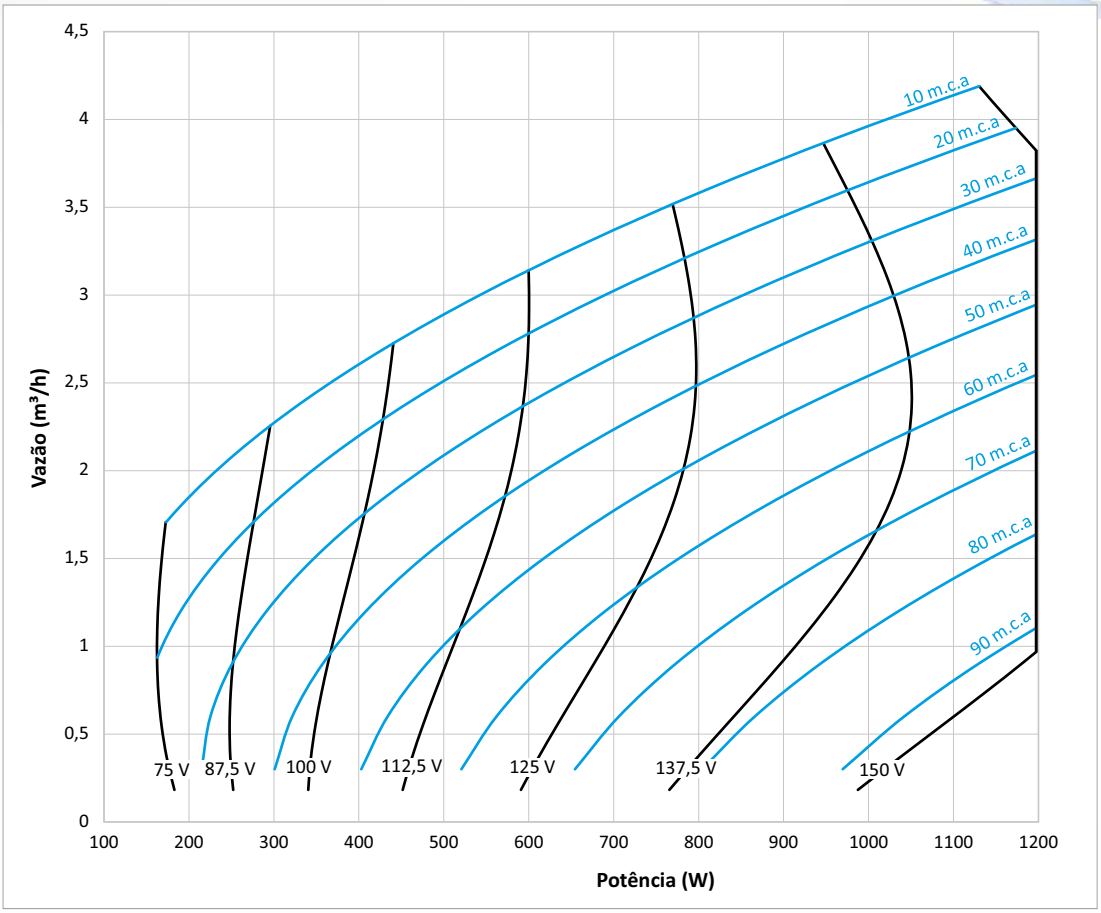
Para estimar a vazão diária, multiplique a vazão em m³/h por 5 (*).

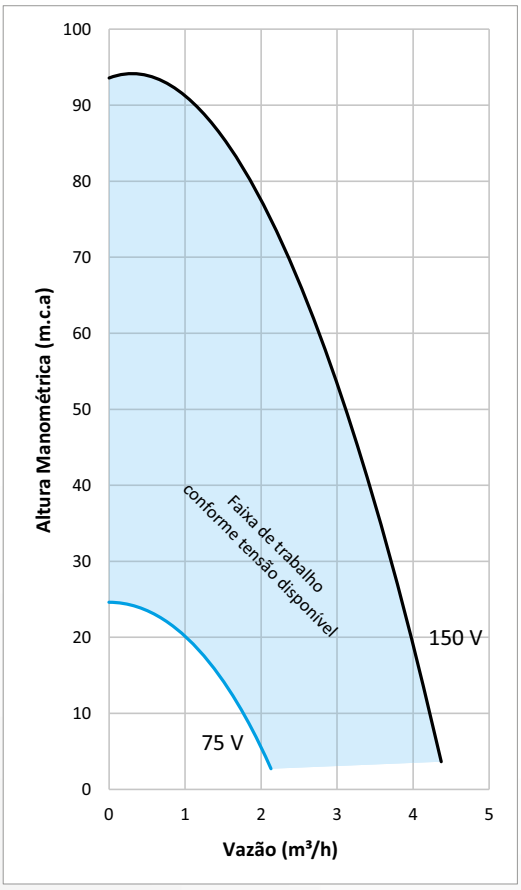
(*) Para definir com maior precisão a vazão média em m³/dia, multiplique a vazão em m³/h pelo número de horas de sol pico, tomando como base a latitude, longitude e o valor de irradiação solar média no mês de referência (kWh/m².dia). A irradiação solar pode ser obtida no site solar.franklin-electric.com.

Consulte a tabela de especificações da unidade de controle, página 9, para identificar os limites de tensão e potência da fonte fotovoltaica.

DESEMPENHO HIDRÁULICO

FHOTON SP 4R3RIA-11 0.55 kW





FHOTON SP 4R3RIA-11 0.55 kW											
Altura Manométrica (m.c.a.)	Potência (W)										
	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
	Vazão (m³/h)										
10	1,85	2,27	2,60	2,89	3,14	3,37	3,58	3,78	3,96	4,14	
20	1,27	1,81	2,20	2,51	2,78	3,02	3,24	3,45	3,64	3,82	3,99
30		1,25	1,73	2,09	2,38	2,65	2,88	3,10	3,30	3,49	3,67
40		0,28	1,15	1,60	1,94	2,23	2,49	2,72	2,93	3,13	3,32
50			0,27	1,01	1,43	1,77	2,06	2,31	2,54	2,75	2,95
60				0,14	0,81	1,24	1,57	1,86	2,11	2,34	2,55
70						0,57	1,00	1,34	1,63	1,89	2,12
80							0,28	0,74	1,09	1,39	1,64
90									0,44	0,80	1,11

NOTA: Valores válidos tomando como referência a tensão e potência acima recomendados, cujos valores são expressos em Vmpp e Wpico.

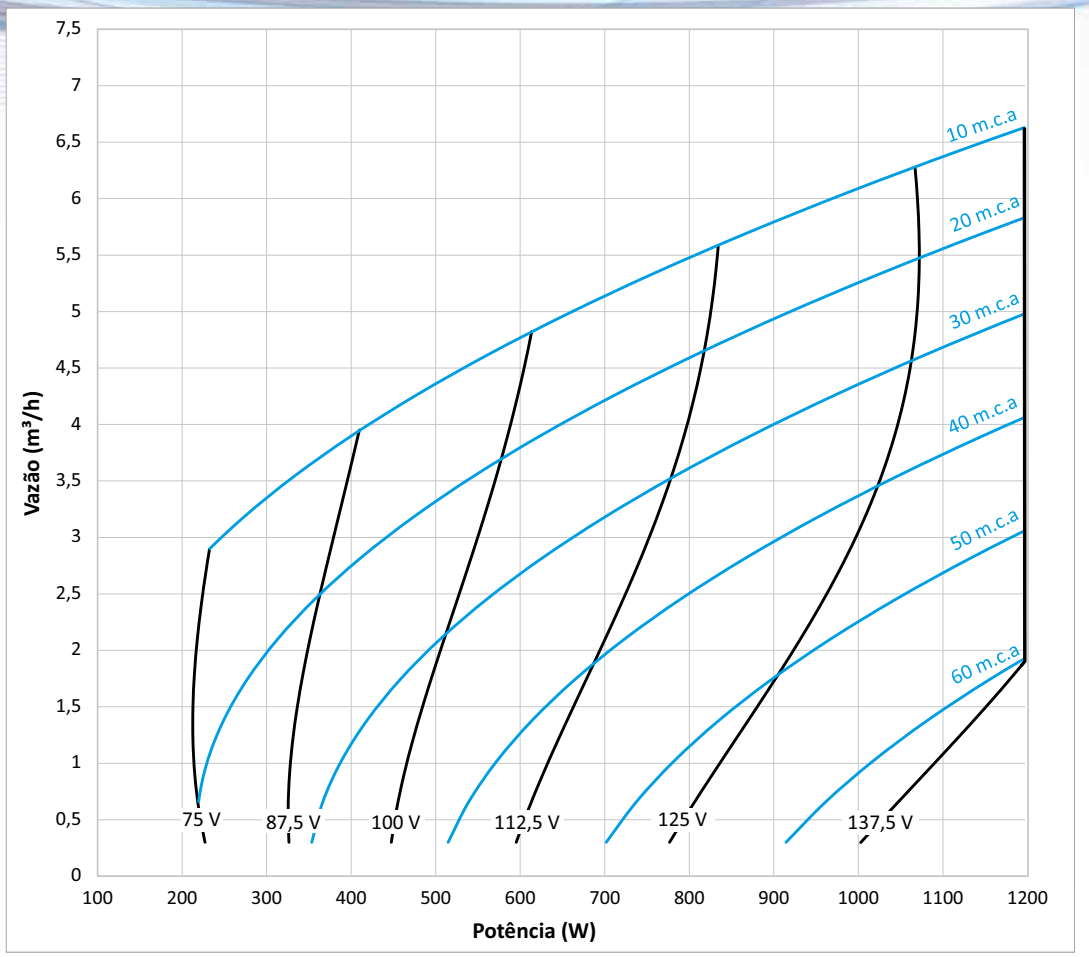
Para estimar a vazão diária, multiplique a vazão em m³/h por 5 (*).

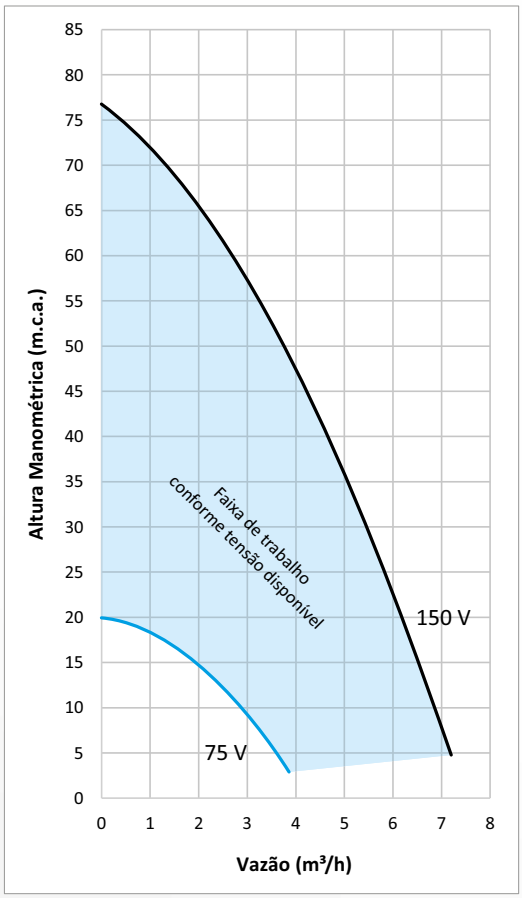
(*) Para definir com maior precisão a vazão média em m³/dia, multiplique a vazão em m³/h pelo número de horas de sol pico, tomando como base a latitude, longitude e o valor de irradiação solar média no mês de referência (kWh/m².dia). A irradiação solar pode ser obtida no site solar.franklin-electric.com.

Consulte a tabela de especificações da unidade de controle, página 9, para identificar os limites de tensão e potência da fonte fotovoltaica.

DESEMPENHO HIDRÁULICO

FHOTON SP 4R5IA-07 0.55 kW





FHOTON SP 4R5IA-07 0.55 kW											
Altura Manométrica (m.c.a.)	Potência (W)										
	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
	Vazão (m³/h)										
10	2,63	3,34	3,90	4,36	4,76	5,13	5,47	5,79	6,09	6,37	6,64
20		1,97	2,74	3,31	3,79	4,21	4,59	4,93	5,25	5,55	5,84
30			1,16	2,06	2,67	3,18	3,61	4,00	4,35	4,68	4,99
40				0,08	1,26	1,96	2,50	2,96	3,36	3,73	4,07
50						0,28	1,14	1,76	2,25	2,68	3,07
60								0,19	0,91	1,47	1,94

NOTA: Valores válidos tomando como referência a tensão e potência acima recomendados, cujos valores são expressos em Vmpp e Wpico.

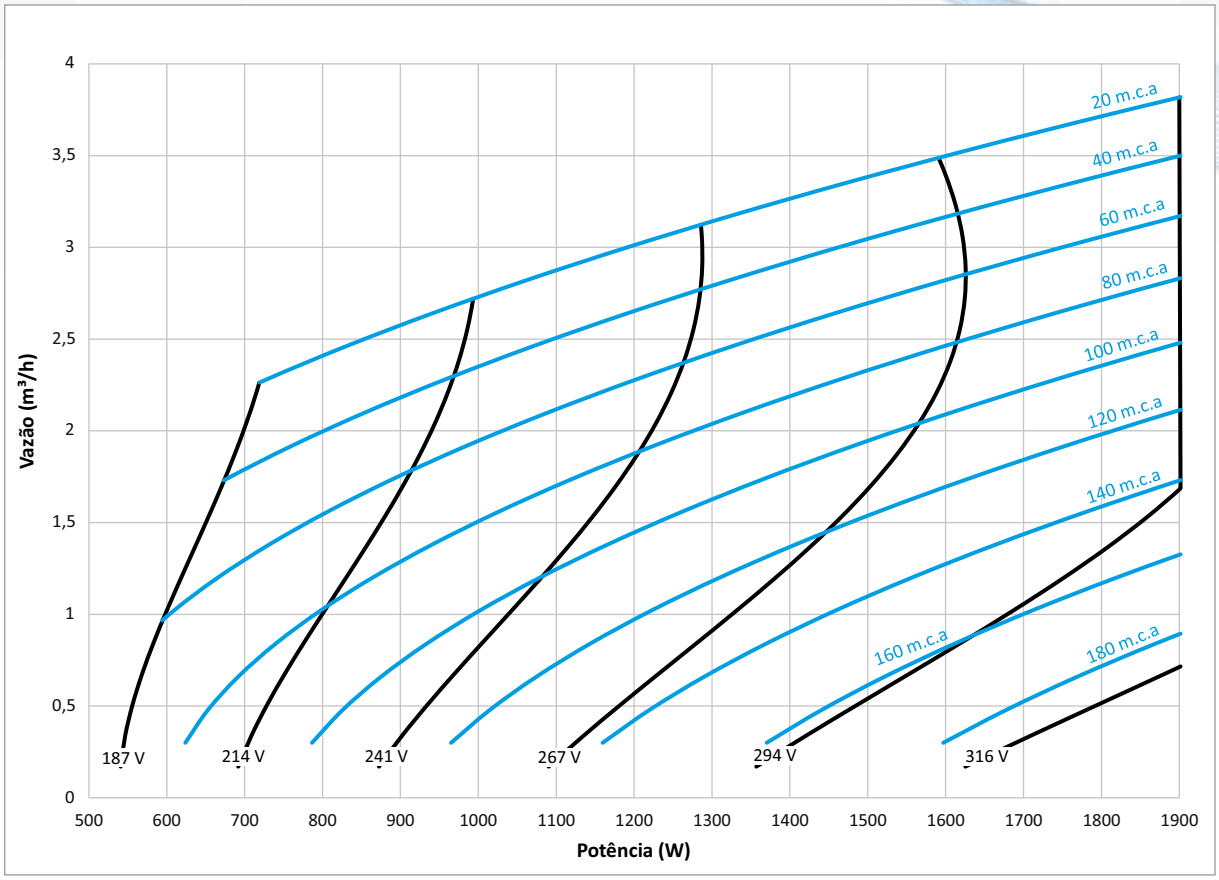
Para estimar a vazão diária, multiplique a vazão em m³/h por 5 (*).

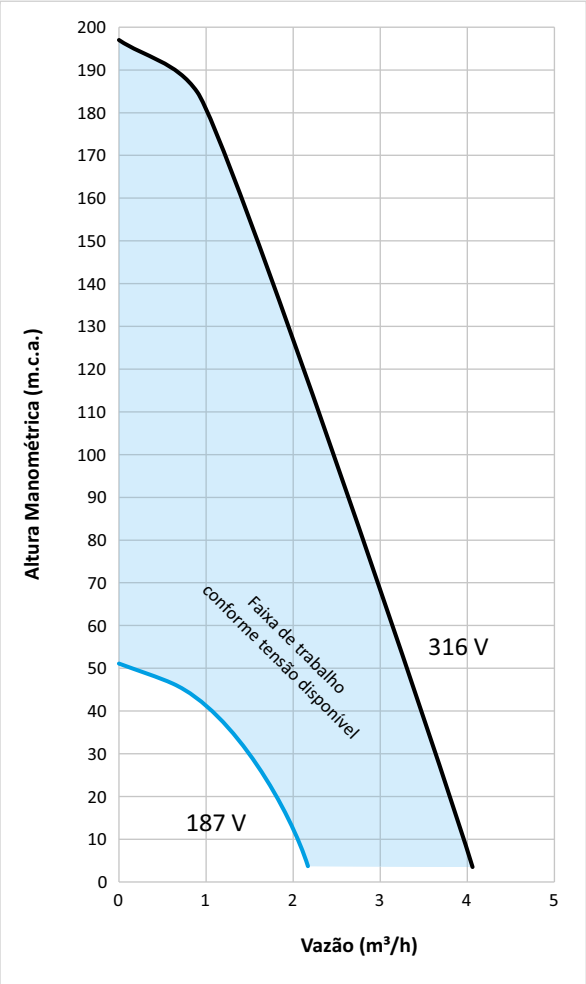
(*) Para definir com maior precisão a vazão média em m³/dia, multiplique a vazão em m³/h pelo número de horas de sol pico, tomando como base a latitude, longitude e o valor de irradiação solar média no mês de referência (kWh/m².dia). A irradiação solar pode ser obtida no site solar.franklin-electric.com.

Consulte a tabela de especificações da unidade de controle, página 9, para identificar os limites de tensão e potência da fonte fotovoltaica.

DESEMPENHO HIDRÁULICO

FHOTON SP 4R3RIA-23 1.1 kW





FHOTON SP 4R3RIA-23 1.1 kW								
Altura Manométrica (m.c.a.)	Potência [W]							
	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	1900
	Vazão [m3/h]							
20	2,02	2,41	2,73	3,01	3,27	3,50	3,71	3,82
40	1,55	2,00	2,35	2,65	2,92	3,17	3,39	3,50
60	0,99	1,54	1,95	2,28	2,56	2,82	3,06	3,17
80	0,07	1,03	1,51	1,88	2,19	2,46	2,71	2,83
100		0,37	1,02	1,45	1,79	2,09	2,36	2,48
120			0,43	0,97	1,37	1,70	1,98	2,11
140				0,42	0,90	1,27	1,59	1,73
160					0,38	0,82	1,17	1,32
180						0,31	0,72	0,89

NOTA: Valores válidos tomando como referência a tensão e potência acima recomendados, cujos valores são expressos em Vmpp e Wpico.

Para estimar a vazão diária, multiplique a vazão em m³/h por 5 (*).

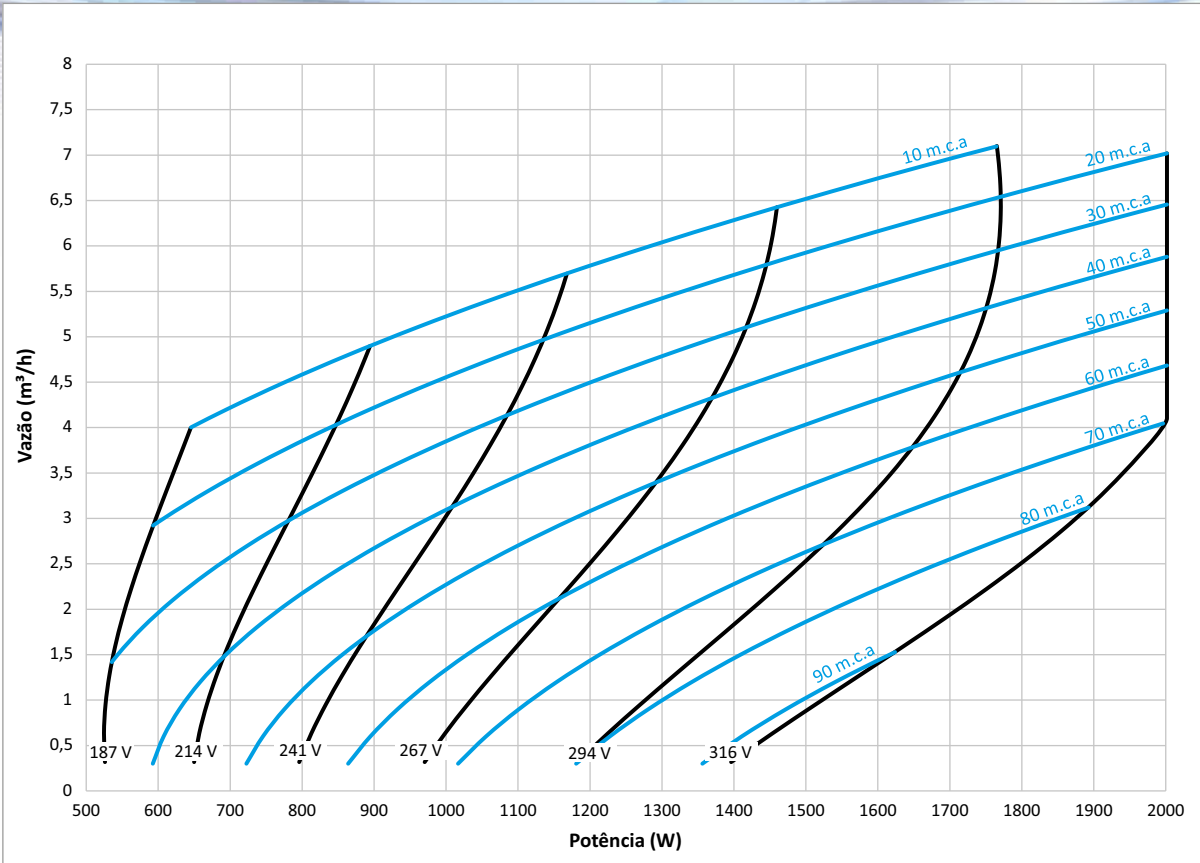
(*) Para definir com maior precisão a vazão média em m³/dia, multiplique a vazão em m³/h pelo número de horas de sol pico, tomando como base a latitude, longitude e o valor de irradiação solar média no mês de referência (kWh/m².dia). A irradiação solar pode ser obtida no site solar.franklin-electric.com.

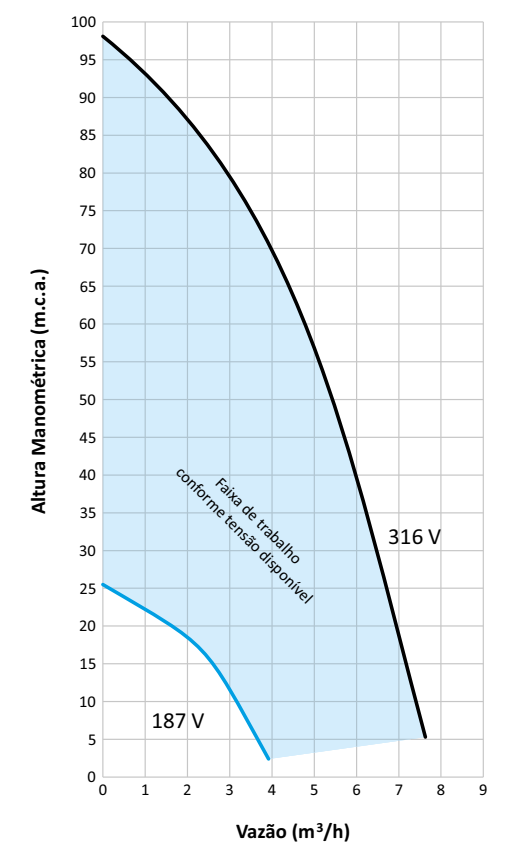
Consulte a tabela de especificações da unidade de controle, página 9, para identificar os limites de tensão e potência da fonte fotovoltaica.

Lançamentos

DESEMPENHO HIDRÁULICO

FHOTON SP 4R5IA-09 1.1 kW





FHOTON SP 4R5IA-09 1.1 kW								
Altura Manométrica (m.c.a.)	Potência (W)							
	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	1900
	Vazão (m³/h)							
10	3,81	4,58	5,22	5,78	6,28	6,74	7,17	
20	2,96	3,85	4,55	5,15	5,68	6,16	6,60	7,02
30	1,96	3,06	3,85	4,50	5,06	5,56	6,02	6,45
40	0,47	2,18	3,09	3,81	4,41	4,95	5,43	5,88
50		1,11	2,27	3,08	3,74	4,31	4,82	5,29
60			1,34	2,30	3,03	3,65	4,19	4,68
70			0,15	1,44	2,28	2,95	3,54	4,05
80				0,43	1,46	2,22	2,86	
90					0,54	1,44		

NOTA: Valores válidos tomando como referência a tensão e potência acima recomendados, cujos valores são expressos em Vmpp e Wpico.

Para estimar a vazão diária, multiplique a vazão em m³/h por 5 (*).

(*) Para definir com maior precisão a vazão média em m³/dia, multiplique a vazão em m³/h pelo número de horas de sol pico, tomando como base a latitude, longitude e o valor de irradiação solar média no mês de referência (kWh/m².dia). A irradiação solar pode ser obtida no site solar.franklin-electric.com.

Consulte a tabela de especificações da unidade de controle, página 9, para identificar os limites de tensão e potência da fonte fotovoltaica.

Lançamentos

INSTALAÇÃO

Sistema *plug and play*
Fácil de instalar, fácil de usar.

1. Painéis solares*
2. Interruptor 30 A**
3. Unidade de controle Fhoton Drive
4. Motobomba
5. Sensor de fluxo
6. Automático de nível/boia elétrica**

A definição do número de painéis solares varia de acordo com a demanda de tensão, potência, vazão e pressão requisitados pelo sistema.

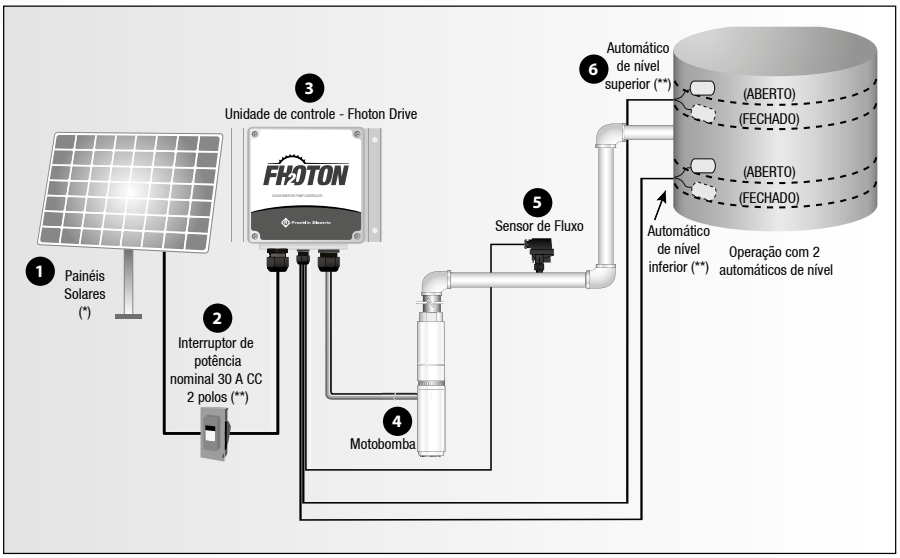


Figura 1 - Exemplo simplificado de instalação com motobomba submersa

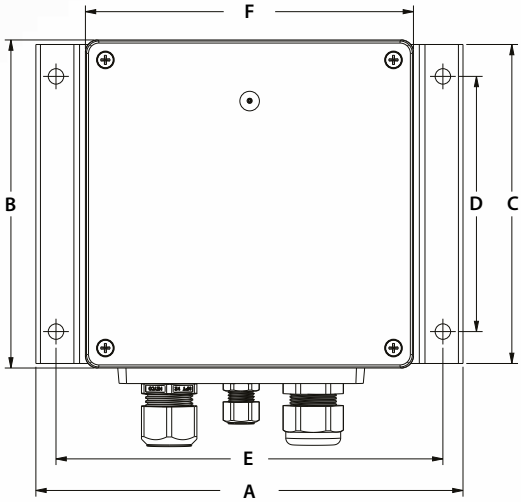
(*) Componentes inclusos no Kit Fhoton™ SolarPak.
(**) Componentes não inclusos no SolarPak.

ESPECIFICAÇÕES UNIDADE DE CONTROLE FHOTON DRIVE

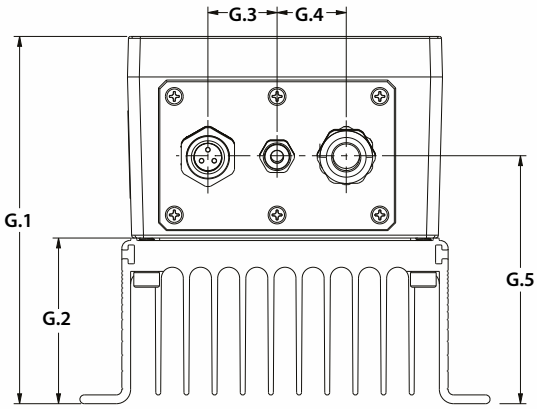
FHOTON DRIVE		
	Modelo 0.55 kW (3/4 cv)	**Modelo 1.1 kW (1,5 cv)**
Tensão máxima de saída (motor)	100 V CA, trifásico	220 V CA, trifásico
Corrente máxima (RMS)	8,6 A, cada fase	6,8 A, cada fase
Frequência de saída	20 - 60 Hz	
Eficiência a potência máxima	98 %	
Tensão máxima de entrada CC	300 V, circuito aberto	420 V, circuito aberto
Tensão de entrada	45 - 300 V CC	115 - 420 V CC
Corrente máxima de entrada	7,2 A CC	6,2 A CC
Alimentação em mpp	Até 1200 W	Até 2000 W
Dimensões Unidade de Controle (mm)		
C x L x A	159,5 x 159,5 x 102,1	
Condições de Operação		
Temperatura	- 25 a 50 °C	
Umidade relativa do ar	0 a 100 %, com condensação	
Tipo de gabinete	NEMA 4	

45 V CC não se deve interpretar como uma tensão de saída nominal para o módulo solar, para qualquer instalação. Consulte as especificações do painel solar para ver o indicativo de tensão adequado a fim de obter a capacidade útil de bombeamento.

DIMENSIONAIS

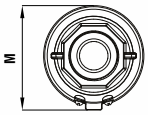


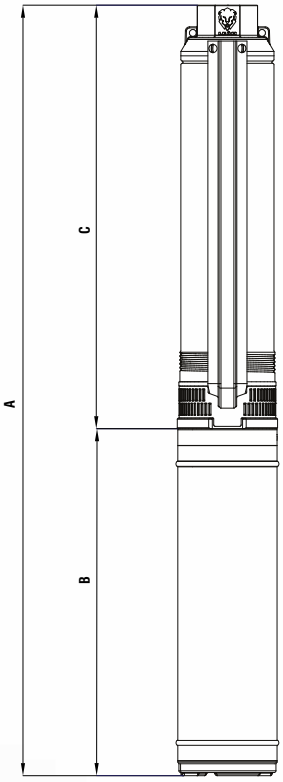
(vista frontal)



(vista inferior)

DIMENSÕES EM MILÍMETROS (mm) - FHOTON™ DRIVE											
A	B	C	D	E	F	G.1	G.2	G.3	G.4	G.5	Peso (Kg)
207,55	159,4	155	124	188	159,4	185,82	83.82	35	35	125,47	4,5





DIMENSÕES EM MILÍMETROS (mm) - SUBMERSAS					
Descrição	4R1IA-19	4R3RIA-11	4R5IA-07	4R3RIA-23	4R5IA-09
Potência	3/4 cv	3/4 cv	3/4 cv	1,5 cv	1,5 cv
Referência	Trif.	Trif.	Trif.	Trif.	Trif.
A	952	838	800	1095	869
B	492	492	492	492	492
C	460	346	308	603	377
M	97	97	97	97	97
R (“BSP)	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2
Peso Bombeador (kg)	3,8	3,0	2,6	5,7	2,9
Peso Motobomba (kg)	19,8	19,0	18,6	21,7	18,9

INFORMAÇÕES PARA PEDIDO - FHOTON™ SOLARPAK

COMPONENTES

- ☑ Motor submerso 4”
- ☑ Bombeador submerso 4”
- ☑ Unidade de controle Fhoton Drive
- ☑ Sensor de fluxo

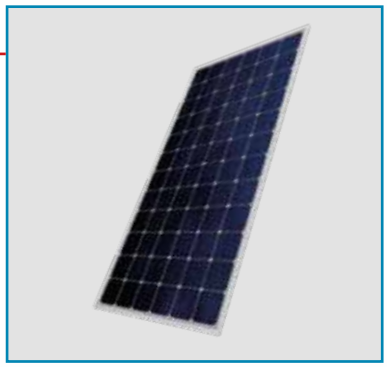
SISTEMA FHOTON™ SOLARPAK

Modelo	Potência		Ø Recalque (pol.)	Código
	kW	cv		
FHOTON SP 4R1IA-19 0.55kW	0.55	3/4	1 1/2	87508159-00
FHOTON SP 4R3RIA-11 0.55kW	0.55	3/4	1 1/2	87508160-00
FHOTON SP 4R5IA-07 0.55kW	0.55	3/4	1 1/2	87508161-00
✓ FHOTON SP 4R3RIA-23 1.1kW	1.1	1.5	1 1/2	87508158-00
✓ FHOTON SP 4R5IA-09 1.1kW	1.1	1.5	1 1/2	87508162-00

✓ ***Lançamentos***

FHOTON™ SOLARPAK PAINEL SOLAR

Código	Descrição
87209409-00	Módulo Fotovoltaico 60 Cel. 260W



ESTRUTURA METÁLICA PARA FIXAÇÃO DOS PAINÉIS SOLARES

Modelo	Código
Estrutura Metálica para 3 Painéis	87508247-00
Estrutura Metálica para 4 Painéis	87508248-00
Estrutura Metálica para 5 Painéis	87508249-00

BOMBAS LEÃO

www.leao.com.br

Franklin Electric

www.franklinwater.com.br

Franklin Electric Indústria de Motobombas S.A.
Rua Hans Dieter Schmidt, 1501 - Zona Industrial Norte
CEP 89219-504 - Joinville - SC - Brasil
Fone: 47 3204-5000
vendasjoinville@fele.com

Imagens de caráter ilustrativo.
As informações poderão sofrer alterações sem prévio aviso, de acordo com a evolução tecnológica.

FILIAIS:

Rua Leopoldo Teixeira, 10
Centro - CEP 67030-025
Ananindeua - PA - Brasil
Fone: 91 3182-0100
vendasbelem@fele.com

Rod. BR 153, QD 79, LT 1 a 10,
Galpões 1, 2 e 3
Vila Santa - CEP 74912-575
Aparecida de Goiânia - GO - Brasil
Fone: 62 3625-0500
vendasgoiania@fele.com

Av. General David Sarnoff, 2368
Cidade Industrial - CEP 32210-110
Contagem - MG - Brasil
Fone: 31 3768-5555
vendascontagem@fele.com

Rua Matrix, 95 - Lateral Estrada da
Capuava, 6817 - Moinho Velho
CEP 06714-360
Cotia - SP - Brasil
Fone: 11 4130-1799
vendassaopaulo@fele.com

Rua Paraíba, 571-A Lote Q T1
Queimadinha - 44050-741
Feira de Santana - BA - Brasil
Fone: 75 4009-9444
vendasbahia@fele.com

Via Sebastião Fioreze, 400
Distrito Industrial - CEP 14730-000
Monte Azul Paulista - SP - Brasil
Fone: 17 3361-9101
vendasmonteazul@fele.com

Rua Francisco Silveira, 140-A
Afogados - CEP 50770-020
Recife - PE - Brasil
Fone: 81 3447-5350
vendasrecife@fele.com

Rua Machado de Assis, nº 1515
Quadra 120 - Lote 23
Lourival Parente - CEP 64022-128
Teresina - PI - Brasil
Fone: 86 2107-5290
vendasteresina@fele.com

Revisão 01 - Setembro/2017