



High Efficiency Solar System 6"

Sistema Solar de Alta
Eficiência 6"



Índice

High Efficiency Solar System 6”	3
Vantagens do Sistema	3
Especificações Técnicas.....	3
Opções.....	4
Modelos	4
Componentes.....	5
Modos de Controle e Sensores Necessários	5
 Motor de Alta Eficiência 6”	 6
Características	6
Especificações Técnicas.....	6
Informações de Performance 380 V / 60Hz	7
Especificações Cabos do Motor	8
Bitola do Fio Condutor	8
Conexão Elétrica	9
Resistência Isolada (20°C / 500 VDC)	9
Design do Motor	9
Descrição dos Materiais.....	10
 Inversor de Frequência	 11
Características	11
Especificações Técnicas.....	11
Inversor de Frequência Sistema de Alta Eficiência 380 V / 60Hz - IP66	12
 Filtro de Saída	 13
Características	13
Especificações Técnicas.....	13
Dimensões do Filtro de Saída dv/dt.....	14
Filtro de Saída dV/dt Sistema de Alta Eficiência 380 V / 60Hz - IP54	14
Dimensões do Filtro de Saída Sinus.....	15
Filtro de Saída Sinus Sistema de Alta Eficiência 380 V / 60Hz - IP54	15

High Efficiency Solar System 6"

Sistema Solar de Alta Eficiência 6"



Desenvolvido com o reconhecido know-how e garantia de qualidade Franklin Electric, o High Efficiency Solar System 6" (Sistema Solar de Alta Eficiência 6") é um sistema inovador para bombeamento de água, composto por um motor submerso síncrono, inversor de frequência, filtro de saída e sensor de fluxo. Ideal para **reduzir o consumo de energia elétrica** e garantir o retorno do investimento.

Vantagens do Sistema

- Promove ótimo funcionamento do conjunto motobomba com até 13% de melhoria na eficiência do motor.*
- Garantia de retorno do investimento com a utilização de menos painéis fotovoltaicos.
- Redução significativa do aquecimento do motor resultando em maior durabilidade.
- Motor com maior faixa de potência.*
- Fácil configuração.
- Interface de usuário intuitiva.
- Partida suave e proteções integradas.

*Em comparação com a tecnologia assíncrona atual

Especificações Técnicas

- Potência: 4,7 ~ 34,5 kW
- Tensão: 400 - 800 V DC
- Frequência: 60Hz

Opções

- Motores em 316SS e 904L *
- Proteção com sensor de temperatura PT100 (Plug-in Card PT100 necessário para utilização do sensor)
- Plug-in card 6x DI/DO
- Plug-in card Profibus
- Plug-in card 1x AI & 2x AO

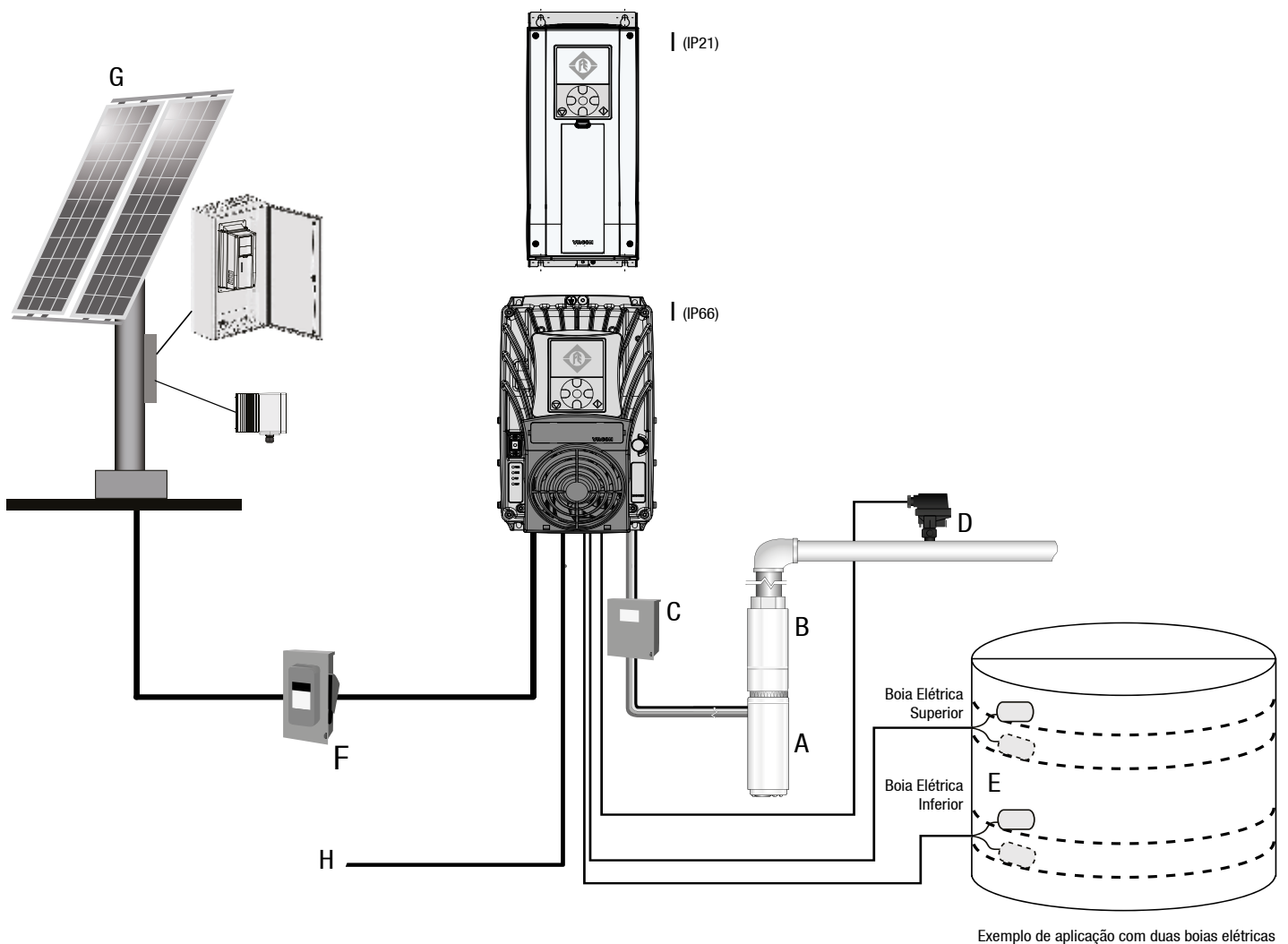
*Para maiores esclarecimentos sobre as opções do sistema, consulte o Suporte Técnico da fábrica através do 0800 648 0200.

Modelos

P _{max} [kW]	Inversor de Frequência IP66 e Filtro IP54	
	Filtro de Saída dV/dt	Filtro de Saída Sinus*
4,7 - 6,3	308 040 216S	308 040 316S
6,3 - 8,6	308 040 223S	308 040 323S
8,6 - 10,7	308 044 223S	308 044 323S
10,7 - 17,3	308 044 238S	308 016 246S
17,3 - 21,3	308 044 246S	308 016 372S
21,3 - 29,9	308 046 261S	308 046 361S
29,9 - 34,5	308 046 272S	308 046 372S

*Para comprimento de cabo, entre o motor e o Inversor de Frequência, superior a 120 metros, utilize filtro Sinus.

Componentes



A. Motor submerso síncrono
 B. Bombeador(*)
 C. Filtro de saída
 D. Sensor de fluxo
 E. Boia Elétrica (**)
 F. Interruptor DC (**)

G. Placas fotovoltaicas (*)
 H. Entrada de corrente alternada
 I. Inversor de frequência

*Componente não incluso no sistema e vendido separadamente

**Componente não incluso no sistema

Modos de Controle e Sensores Necessários

Referência de Processo	Referência de Controle	Sensor PT100 e Drive Slot Card	Sensor de fluxo
Solar	Não	Sim*	Necessário

Motor de Alta Eficiência 6"

Características

- Motor completo em aço inox 304SS
- Enrolamento com isolamento PE2/PA
- Sistema de vedação SandFighter
- Fácil substituição do enrolamento - carcaça do enrolamento desmontável
- Solução lubrificante FES 93, solúvel em água, atóxico
- Motores 100% testados
- Temperatura de armazenamento entre -15°C e 60°C
- Apto para água potável

Especificações Técnicas

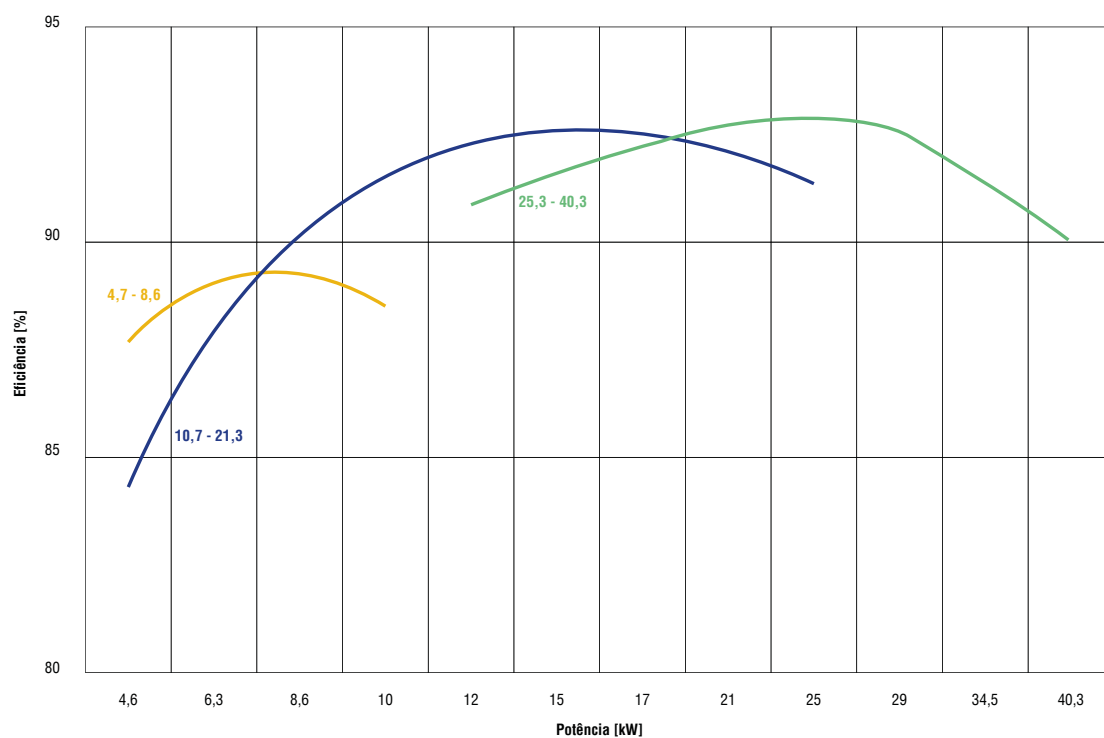
- Potência: 4,7 ~ 34,5 kW
- Tensão: 380 V
- Frequência: 120Hz / 3600 rpm
- Norma NEMA
- Proteção IP68
- Classe de isolamento tipo Y
- 20 partidas por hora
- Comprimento do cabo: 4 m
- Temperatura máxima do líquido bombeado de 30°C com um fluxo mínimo de refrigeração de 0,2 m/s
- Instalação vertical (para instalação horizontal, consulte o Suporte Técnico da fábrica através do 0800 648 0200)



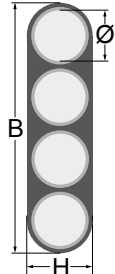
Informações de Performance 380 V / 60Hz

P_{max} [kW]	Empuxo Axial [kN]	I_{max} [A]	η [%]	PF [$\cos \phi$]
4,7	15,5	9,6	88	0,95
6,3	15,5	12	89	0,95
8,6	15,5	16	89,5	0,95
10,7	15,5	22	91,5	0,95
17,3	15,5	31	92,5	0,95
21,3	15,5	38	92	0,95
29,9	15,5	55	92,5	0,95
34,5	27,5	65	92,5	0,95

Curva de Performance



Especificações Cabos do Motor *

DOL	P _{max} [kW]	Ø [mm²]	H / B [mm]	Comprimento [m]
	4,7 - 8,6	4G4	8,2 X 23,0	4
	10,7 - 21,3	4G6	9,0 X 25,0	4
	25,3 - 34,5	4G6	9,0 X 25,0	4

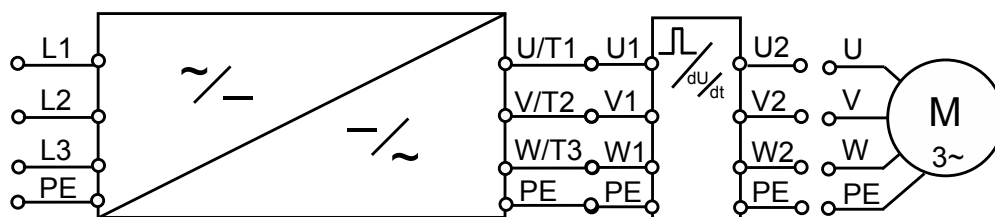
*Cabos com design para operação submersa

Bitola do Fio Condutor

Comprimento em metros para 380 V / 60Hz e queda de tensão máxima de 3% em temperatura ambiente de 50°C.

P _{max} [kW]	Tamanho do cabo em mm², cabo de cobre - isolamento de 90°C						
	4	6	10	16	25	35	50
4,7	136	202	329	-	-	-	-
6,3	108	161	263	409	-	-	-
8,6	81	121	197	307	-	-	-
10,7	59	88	143	223	335	-	-
12,7	54	80	131	204	307	-	-
15	47	70	114	178	267	358	-
17,3	-	62	102	158	238	319	-
21,3	-	50	82	128	192	257	343
25,3	-	-	67	105	157	211	281
29,9	-	-	57	89	133	180	238
34,5	-	-	48	75	114	153	203

Conexão Elétrica



Cores dos Cabos do Motor

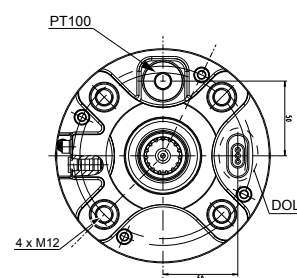
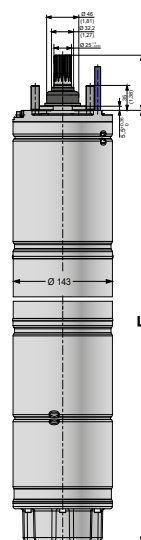
U	V	W	PE (TERRA)
Marrom	Cinza	Preto	Amarelo / Verde

Resistência Isolada (20°C / 500 VDC)

Motor novo sem considerar o cabo de entrada	400>	M Ω
Motor usado sem considerar o cabo de entrada	20>	M Ω
Motor novo considerando o cabo de entrada	4>	M Ω
Motor usado considerando o cabo de entrada	1>	M Ω

Design do Motor

304SS / 316SS / 904L



P _{max} [kW]	Comprimento do Motor L [mm]	Peso do Motor [kg]	
		Motor	Motor + Embalagem
4,7 - 8,6	655	41	46
10,7 - 21,3	809	56	61
25 - 34,5	971	72	77

Descrição dos Materiais

Componente	304SS	316SS	904L
Ponta do eixo	1.4021	1.4462	1.4462
Protetor de areia	NBR	NBR	NBR
Selo mecânico	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC
Flange, NEMA	1.4308	1.4408	1.4539
Carcaça do estator	1.4301	1.4571	1.4539
Diafragma	EPDM	EPDM	EPDM
Tampa do diafragma	1.4301	1.4404	1.4539

Inversor de Frequência



Características

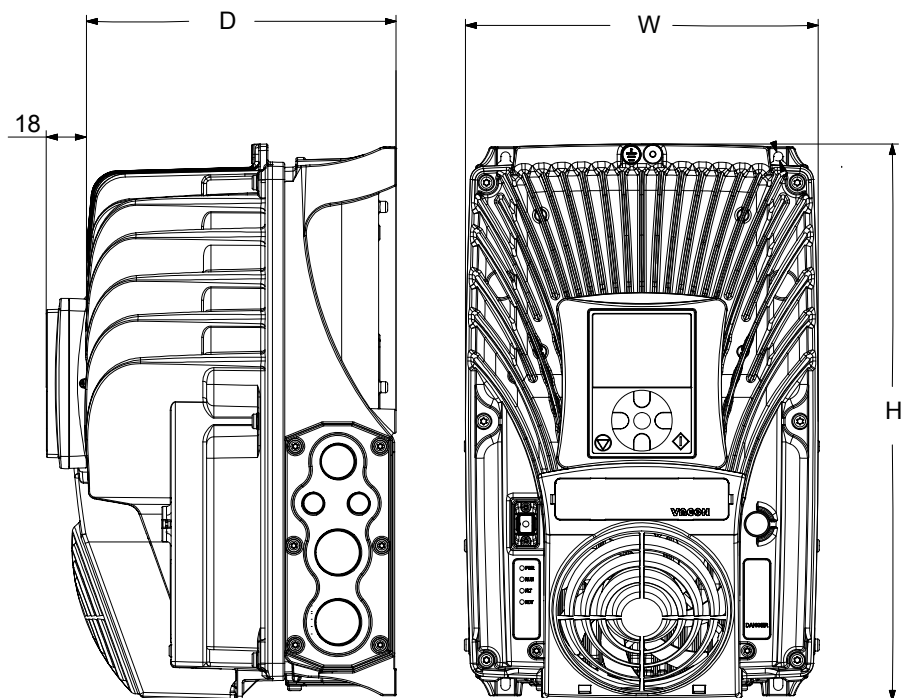
- Suporta motores de indução e imãs permanentes (assíncronos e síncronos)
- Proteção IP66
- Otimizado para utilização em motores submersos
- Software próprio Franklin Electric

Especificações Técnicas

Fonte de energia	Tensão de entrada (V_i)	380 ~ 500 V +/- 10% AC 400 ~ 840 V DC Tensão mínima de partida: 440 V
	Frequência de entrada (F_{IN})	47 - 65Hz
Conexão do motor	Tensão de saída	0 - V_i
	Corrente de saída	I_{max} na temperatura ambiente (40°C) sobrecarga: IP66: $1,5 \times I_{max}$ IP21: $1,1 \times I_{max}$
	Frequência de saída	0 - F_{N1} resolução 0,01Hz
Performance	Eficiência	97,5%
Condições do ambiente	Temperatura operacional	-10°C ~ +40°C*
	Temperatura de armazenamento	-40°C ~ +70°C
	Altitude	1000 m*
EMC	Imunidade e emissões	Cumprir com a norma EN 61800-3, categoria C2 - primeiro e segundo ambiente

*Para situações diferentes das apresentadas, consulte o Suporte Técnico da fábrica através do 0800 648 0200.

IP66



Inversor de Frequência Sistema de Alta Eficiência 380 V / 60Hz - IP66

P_{max} [kW]	I_N [A]	Dimensões [mm]			Peso [kg]
		W	H	D	
4,7 ~ 6,3	16	233	368	214	14,9
8,6 ~ 10,7	23	233	368	214	14,9
17,3	38	350	500	236	31,5
21,3	46	350	500	236	31,5
29,9	61	350	500	236	31,5
34,5	72	350	500	236	31,5

Filtro de Saída



Características

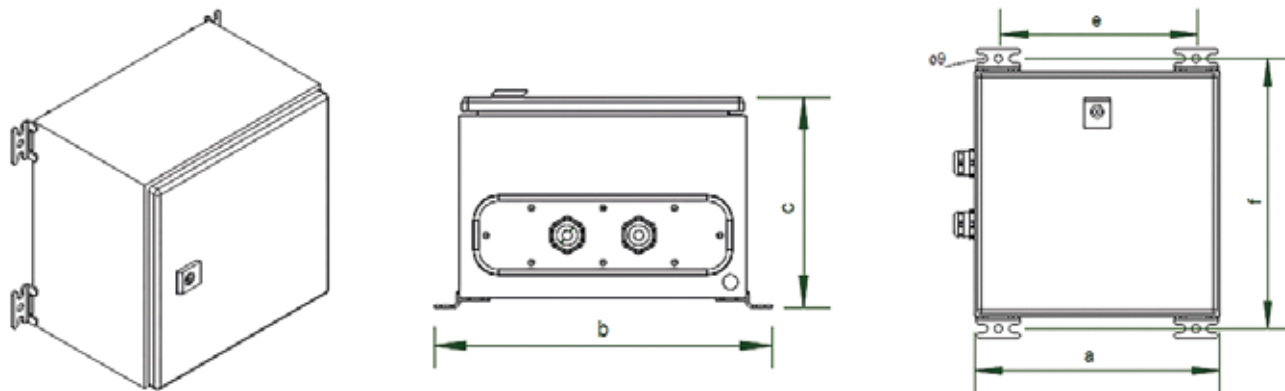
- Filtro dV/dt para comprimento de cabo entre motor de inversor de frequência de até 120 m. Para cabos com comprimento superior a 120m, utilize filtro Sinus
- Otimizado para utilização em motores submersos de ímãs permanentes
- Proteção IP54

Especificações Técnicas

- Tensão: 380 - 500 V
- Frequência: 0 -120Hz
- Temperatura ambiente máxima de 40°C.

Dimensões do Filtro de Saída dv/dt

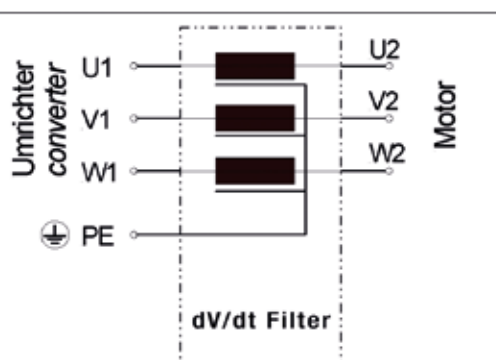
IP54



Filtro de Saída dV/dt Sistema de Alta Eficiência 380 V / 60Hz - IP54

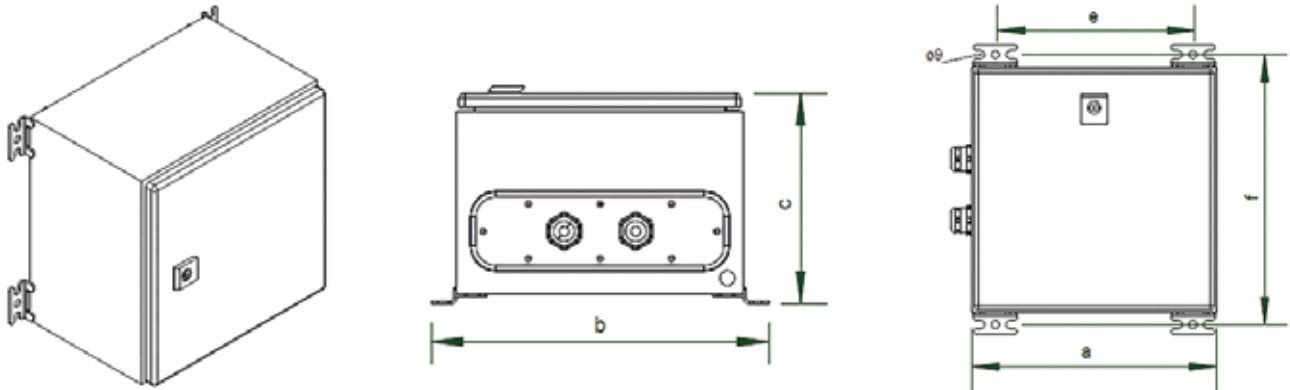
P_{max} [kW]	I_N [A]	Dimensões [mm]					Cabo ϕ [mm]	Peso [kg]	Terminal Principal/PE	Torque de Aperto Principal/PE
		a	b	c	e	f			[mm ²]	[Nm]
4,7 ~ 10,7	24	325	354	227	242	330	2x 23-33,5	10	1,5 - 16 / 1,5 - 16	2,5 - 3
17,3	38	325	354	227	242	330	2x 23-33,5	12	1,5 - 35 / 1,5 - 35	3,2 - 3,7 / 3,2 - 3,7
21,3 ~ 29,9	62	325	354	227	242	330	2x 29-40	18		
34,5	88	405	654	227	322	630	2x 35-40	37	35 - 35 / 35 - 35	

Conexão Filtro de Saída dV/dt



Dimensões do Filtro de Saída Sinus

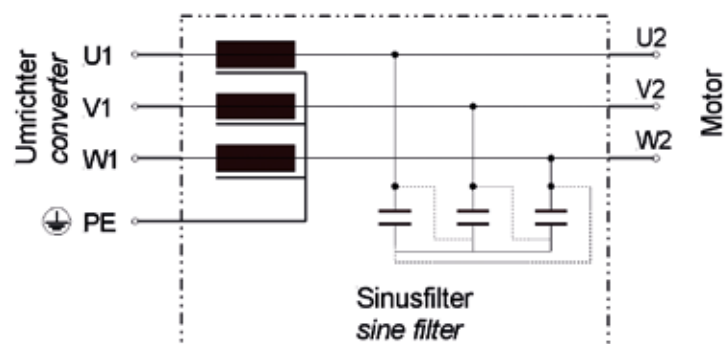
IP54



Filtro de Saída Sinus Sistema de Alta Eficiência 380 V / 60Hz - IP54

P_{max} [kW]	I_N [A]	Dimensões [mm]					Cabo ϕ [mm]	Peso [kg]	Terminal Principal/PE	Torque de Aperto Principal/PE
		a	b	c	e	f			[mm ²]	[Nm]
4,7 ~ 6,3	16	600	435	230	542	410	2 x 23-33,5	49	1,5 - 35 / 1,5 - 35	3,2 - 3,7 / 3,2 - 3,7
8,6 ~ 10,7	23	550	560	550	185	520	2 x 23-33,5	56		
17,3 ~ 21,3	38	770	610	620	450	570	2 x 23-33,5	65	25 - 50	6 - 8 / 23 - 25
29,9 ~ 34,5	72	770	610	620	450	570	2 x 35-46	112		

Conexão Filtro de Saída Sinus



Suporte Técnico

0800 648 0200

atecbrasil@fele.com



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:

Ananindeua - PA
Fone: 91 3182-0100
vendasbelem@fele.com

Feira de Santana - BA
Fone: 0800 648 0100 (opção 2)
vendasbahia@fele.com

Aparecida de Goiânia - GO
Fone: 62 3625-0500
vendasgoiania@fele.com

Monte Azul Paulista - SP
Fone: 17 3361-9101
vendasleao@fele.com

Contagem - MG
Fone: 31 3768-5555
vendascontagem@fele.com

Recife - PE
Fone: 81 3447-5350
vendasrecife@fele.com

Cotia - SP
Fone: 11 4130-1799
vendassaopaulo@fele.com

Teresina - PI
Fone: 86 2107-5200
vendassteresina@fele.com