



High Efficiency System 8"

Sistema de Alta
Eficiência 8"



Índice

High Efficiency System 8”	3
Vantagens do Sistema	3
Especificações Técnicas	3
Opções	4
Modelos	4
Modos de Controle e Sensores Necessários	5
Informações de Performance 380 V / 60Hz	5
 Motor de Alta Eficiência 8”	 6
Características	6
Especificações Técnicas	6
Especificações Cabos do Motor	7
Bitola do Fio Condutor	7
Conexão Elétrica	8
Resistência Isolada (20°C / 500 VDC)	8
Design do Motor	8
Descrição dos Materiais	9
 Inversor de Frequência	 10
Características	10
Especificações Técnicas	10
Dimensões do Inversor de Frequência	11
Inversor de Frequência Sistema de Alta Eficiência 380 V / 60Hz	11
 Filtro de Saída	 12
Características	12
Especificações Técnicas	12
Dimensões do Filtro de Saída dV/dt	13
Filtro de Saída dV/dt Sistema de Alta Eficiência 380 V / 60Hz - IP00	13
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 - IP00	15
Filtro de Saída Sinus Sistema de Alta Eficiência 380 V / 60Hz - IP54	16

High Efficiency System 8"

Sistema de Alta Eficiência 8"



Desenvolvido com o reconhecido know-how e garantia de qualidade Franklin Electric, o High Efficiency System 8" (Sistema de Alta Eficiência 8") é um sistema inovador para bombeamento de água, composto por um motor submerso síncrono, inversor de frequência e filtro de saída. 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 8% de melhoria na eficiência do motor.*
- Garantia de retorno do investimento com até 20% de economia de energia.*
- 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: 51 ~ 162 kW
- Tensão: 380 V +/-10%
- Frequência: 60Hz / 3600 rpm

Opções

- Outras tensões de rede: 220, 440 e 460 V*
- 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 IP21 e Filtro IP00		Inversor de Frequência IP54 e Filtro IP54	
	Filtro de Saída dV/dt	Filtro de Saída Sinus*	Filtro de Saída dV/dt	Filtro de Saída Sinus*
51,8	308 044 001	308 044 101	308 044 201	308 044 301
77,0				
86,3	308 044 002	308 044 102	308 044 202	308 044 302
115,0	308 046 001	308 046 101	308 046 201	308 046 301
149,5	308 047 001	308 047 101	308 047 201	308 047 301
162,0	308 047 002	308 047 102	308 047 202	308 047 302

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

Modos de Controle e Sensores Necessários

Referência de Processo	Referência de Controle	Medidor de Vazão *	Sensor de Pressão *	Sensor de Nível *	Sensor PT100 e Drive Slot Card *	Sensor de fluxo
Q - Vazão	Não (Opcional)	Necessário			Opcional	
	P	Necessário	Necessário			
	H	Necessário		Necessário		
P - Pressão	Não (Opcional)	Sim	Necessário		Opcional	
	Q	Necessário	Necessário			
	H		Necessário	Necessário		
H - Nível	Não (Opcional)	Sim		Necessário		
	Q	Necessário		Necessário		
	P		Necessário	Necessário		
Modo Direto	Não	Sim	Não	Não	Opcional	Não
Modo Manual	Não				Sim	
Solar	Não				Sim	Necessário

*Os sensores não são componentes do produto.

Para maiores esclarecimentos, consulte o Suporte Técnico da fábrica através do 0800 648 0200.

Informações de Performance 380 V / 60Hz

P_{max} [kW]	Empuxo Axial [kN]	I_N [A]	η [%]	PF [cos ϕ]	T_N [Nm]
51,8	45	89	93,3	0,96	137
63,3	45	91	93,3	0,96	167
77,0	45	134	93,0	0,96	204
86,6	45	154	92,5	0,96	229
95,5	45	172	93,3	0,95	252
107,0	45	194	93,0	0,95	284
115,0	45	214	92,7	0,95	305
126,5	45	232	94,2	0,94	335
149,5	45	275	94,0	0,94	397
162,0	45	305	93,4	0,94	430

Motor de Alta Eficiência 8"

Características

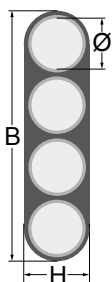
- Corpo do motor em aço inox 304S e tampas em ferro fundido
- Enrolamento com isolamento PE2/PA
- Sistema de vedação SandFighter™
- Solução lubrificante FES 93, solúvel em água, atóxico
- Motores 100% testados
- Temperatura de armazenamento entre -15°C e 60°C
- Apto para água potável

Especificações Técnicas

- Potência: 51 ~ 162 kW
- Tensão: 380 V
- Frequência: 120Hz
- Norma NEMA
- Proteção IP68
- Classe de isolamento tipo Y
- 10 partidas por hora
- Comprimento do cabo: 6 m
- Temperatura máxima do líquido bombeado de 30°C com um fluxo mínimo de refrigeração de 0,5 m/s
- Instalação vertical (para instalação horizontal, consulte o Suporte Técnico da fábrica através do 0800 648 0200)



Especificações Cabos do Motor *

DOL	P _{max} [kW]	∅ [mm²]	H / B (mm)	Comprimento [m]
	86,3	4G16	12,8 X 38,0	6
	115	4G25	16,0 X 37,5	6
	162	4G25	16,0 X 37,5	6

*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											
	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300	400	500
52,8	80	110	155	210	280	340	410	490				
63,3	80	110	150	205	275	335	400	475				
77,0			100	140	185	225	270	320	390	460		
86,3			90	120	160	195	235	280	340	400	480	
95,5				110	140	175	210	250	305	355	430	495
107,0				95	125	155	185	220	265	315	375	440
115,0					115	140	165	195	240	285	340	395
126,5					105	130	155	180	220	260	310	360
149,5						105	130	150	185	215	260	300
162,0							110	130	155	180	215	250

P_{max} [kW]	Comprimento do Motor L [mm]	Peso do Motor [kg]	
		Motor	Motor + Embalagem
86,3	1205	150	179
115,0	1316	169	198
162,0	1594	215	252

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	Ferro Fundido	1.4404	1.4539

Inversor de Frequência



Características

- Suporta motores de indução e imãs permanentes (assíncronos e síncronos)
- Proteção IP54 e IP21
- Otimizado para utilização em motores submersos
- Software próprio Franklin Electric

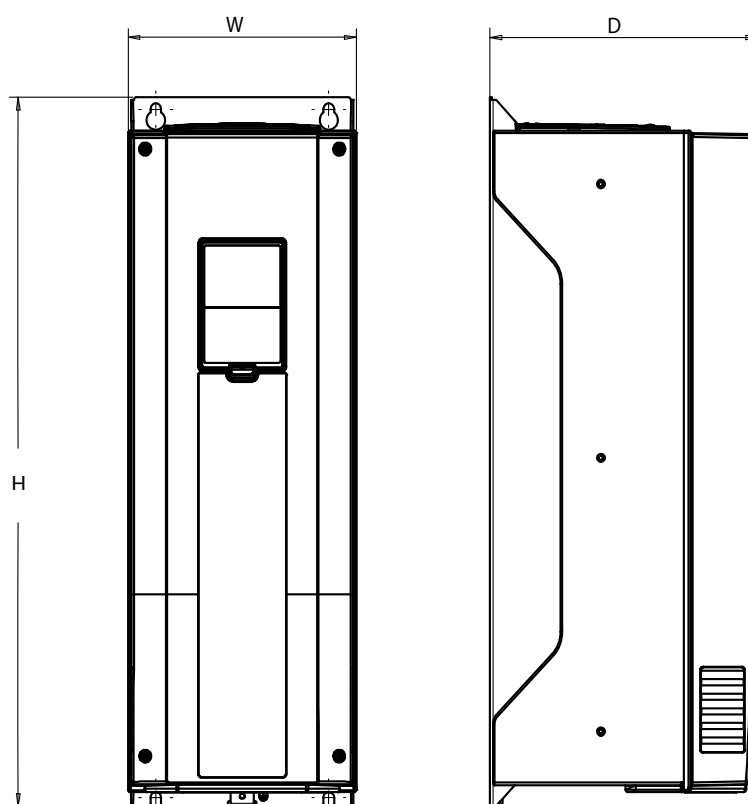
Especificações Técnicas

Fonte de energia	Tensão de entrada (V_i)	380 ~ 500 V; +/- 10%
	Frequência de entrada (F_{IN})	47 - 65Hz
	Partidas por hora	10; com mín. de 3 minutos de descanso
Conexão do motor	Tensão de saída	0 - V_i
	Corrente de saída	I_N na temperatura ambiente (40°C) sobrecarga: IP54: $1,5 \times I_N$ IP21: $1,1 \times I_N$
	Frequência de saída	0 - F_N , 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.

Dimensões do Inversor de Frequência

IP54 / IP21 / IP00



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

P _{max} [kW]	IP [Proteção]	I _N [A]	Dimensões [mm]			Peso [kg]
			W	H	D	
77,0	21	140	290	966	343	66
86,3	21	205	290	966	343	66
115,0	21	205	290	966	343	66
149,5	00	310	480	966	343	104
77,0	54	140	290	966	343	66
86,3	54	205	290	966	343	66
115,0	54	205	290	966	343	66
149,5	54	205	480	1150	365	108

Filtro de Saída



Características

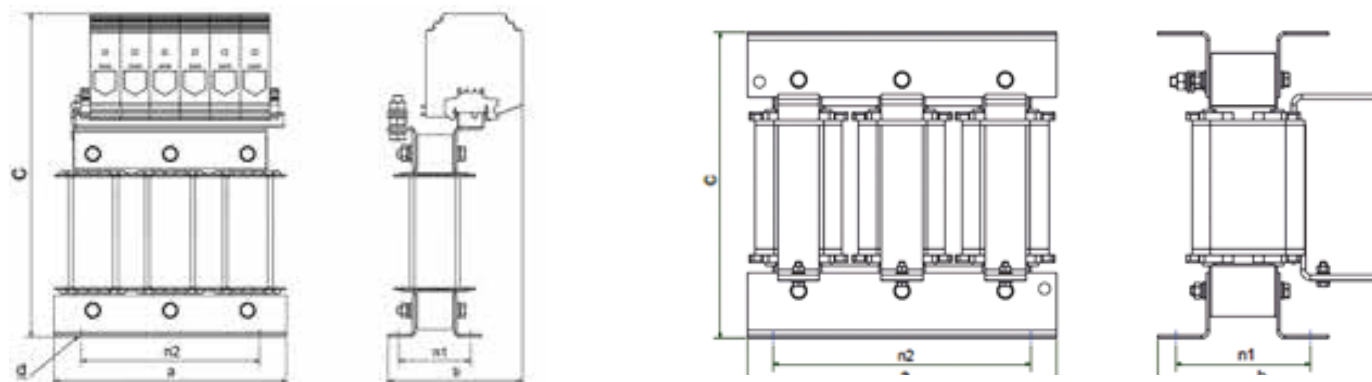
- Filtro dV/dt para comprimento de cabo entre motor de inversor de frequência de até 120 m. Para cabos com comprimento superior a 120 m, utilize filtro Sinus
- Otimizado para utilização em motores submersos de ímãs permanentes
- Proteção IP54 e IP00

Especificações Técnicas

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

Dimensões do Filtro de Saída dV/dt

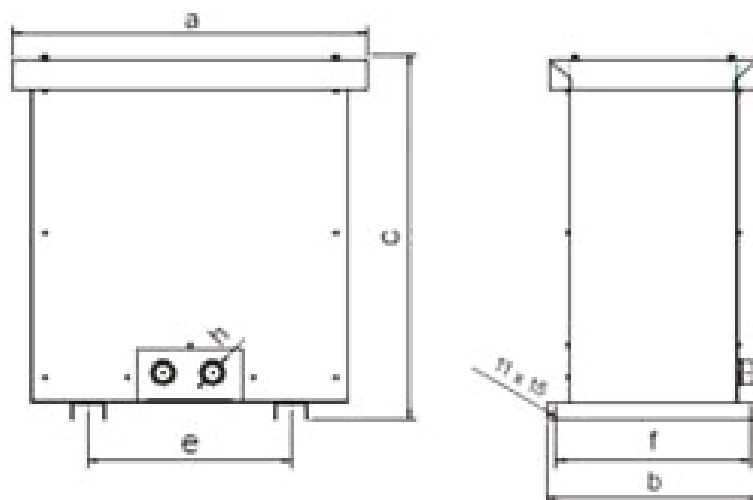
IP00



Filtro de Saída dV/dt Sistema de Alta Eficiência 380 V / 60Hz - IP00

P_{max} [kW]	I_N [A]	Dimensões [mm]						Peso [kg]	Terminal Principal/PE	Torque de Aperto Principal/PE
		a	b	c	n1	n2	d		[mm ²]	[Nm]
77,0	140	240	139	335	75	185	10	14	150 / M10	15 - 20 / 46 - 50
86,3 ~ 115,0	205	240	149	335	85	185	10	19	150 / M10	25 - 30 / 46 - 50
149,5	310	300	168	256	107	224	10	35	150 / M10	

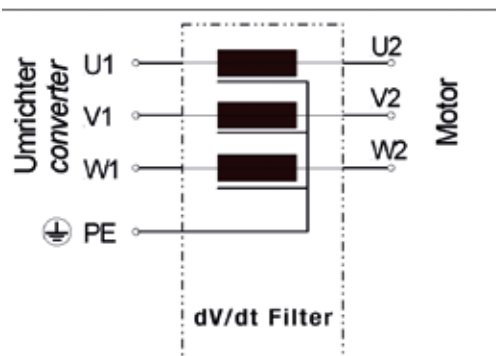
IP54



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

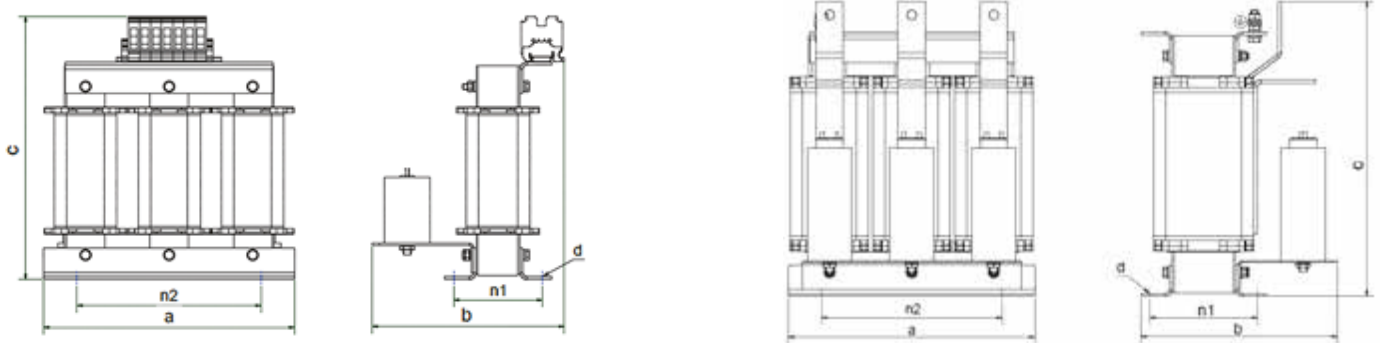
P_{max} [kW]	I_N [A]	Dimensões [mm]					Cabo $\varnothing$ [mm]	Peso [kg]	Terminal Principal/PE	Torque de Aperto Principal/PE
		a	b	c	e	f			[mm ²]	[mm ²]
77,0	140	550	560	550	137 - 289	520	6 x 23 - 35,5	52	95 / M10	15 - 20 / 46 - 50
86,3 ~ 115,0	205	560	560	550	137 - 289	520	6 x 23 - 35,5	62	150/ M10	25 - 30 / 46 - 50
149,5	310	560	560	550	137 - 289	520	6 x 23 - 35,5	81	240/ M10	

Conexão Filtro de Saída dV/dt



Dimensões do Filtro de Saída Sinus

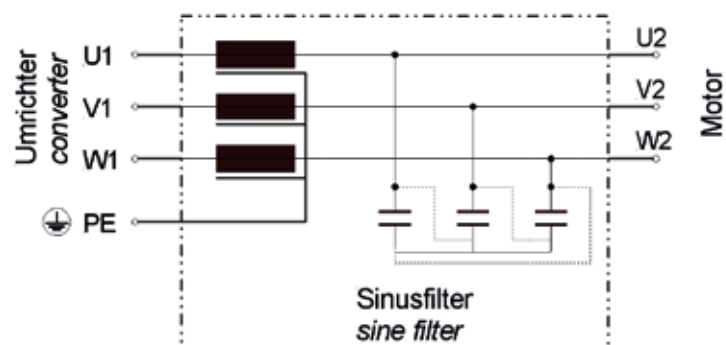
IP00



Filtro de Saída Sinus Sistema de Alta Eficiência 380 V / 60Hz - IP00

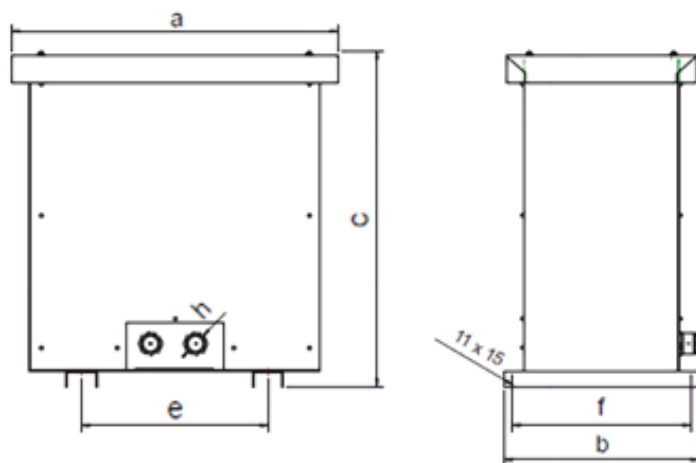
P_{max} [kW]	I_N [A]	Dimensões [mm]						Peso [kg]	Terminal Principal/PE	Torque de Aperto Principal/PE
		a	b	c	n1	n2	d		[mm²]	[Nm]
77,0	140	360	311	413	157	264	10	87	95 / M10	15 - 20 / 46 - 50
86,3 ~ 115,0	205	420	335	460	173	316	13	105	150 / M10	25 - 30/ 46 - 50
149,5	310	420	365	460	173	346	13	140	200 / M10	79 - 85/ 46 - 50

Conexão Filtro de Saída Sinus



IP54

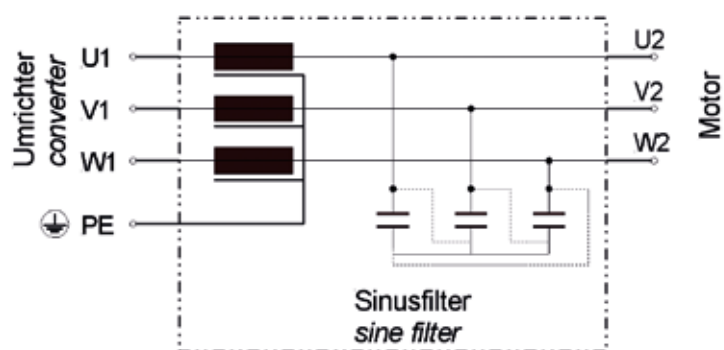
Montagem no Chão



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]
77,0	140	770	610	620	357 - 509	570	6 x 23 - 35.5	167	95 / M10	15 - 20 / 46 - 50
86,3 ~ 115	205	1150	920	890	407 - 1081	880	6 x 23 - 35.5	303	150 / M10	25 - 30 / 46 - 50
149	310	1150	920	890	407 - 1081	880	6 x 23 - 35.5	429	240 / M10	25 - 30 / 46 - 50

Conexão Filtro de Saída Sinus



[illegible]

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