



EBARA

CF6219KA

エバラ 水冷式ポンプコントローラ

ヘルツフリー
Hzfree コントローラ

EECF A型 50/60Hz

*カタログ中、「〇〇〇型」の表示は当社の機種記号です。

簡単操作で
省エネルギーを
実現！



ポンプ専用開発されたHzfreeコントローラが省エネルギーを実現します。

ポンプ設備で
**35%の
省エネルギー
が可能!**

無駄を排除し、ポンプを最適運転!

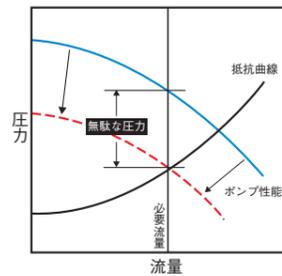
ポンプは、想像以上に無駄なエネルギーを消費しています。計画流量に余裕を見込む、配管の経年変化などを考慮する…等のため、実際に必要な流量-圧力以上に、過大なポンプが使われています。この結果、平均35%ものエネルギーが浪費されていることが、経験的にも見られています。こうしたエネルギーの浪費には、ポンプの回転数を下げて、性能を調整することが最も有効な方法です。エバラのHzfreeコントローラは、ポンプの性能をつまみ一つでコントロールでき、最適の流量-圧力に調整可能! 適正性能で、簡単に省エネルギー化が実現できます。

こんなところで
省エネ効果を
発揮!

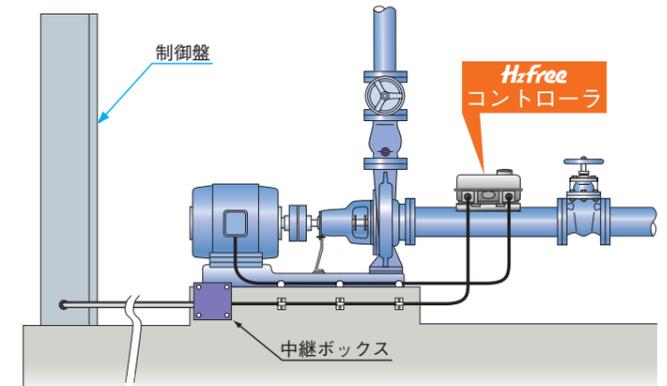
空調用等の
循環ポンプ

バルブで
流量を絞って
いるポンプ

運転時間の
長いポンプ



必要最小限の改造で
既設のポンプの能力を、
自由にコントロール!



機側設置型

Hzfreeコントローラは、既設制御盤の電磁接触器でポンプの起動-停止ができるため、機器側に設置が可能です。これにより、制御盤の改造を最小限にし、さらにノイズの発生を最小に抑えます。

簡単施工です!

動力線に割り込ませるだけで、配線作業完了。Hzfreeコントローラ本体も、配管と一緒にバンド2本で締め付けるだけ。簡単に取り付けすることができます。

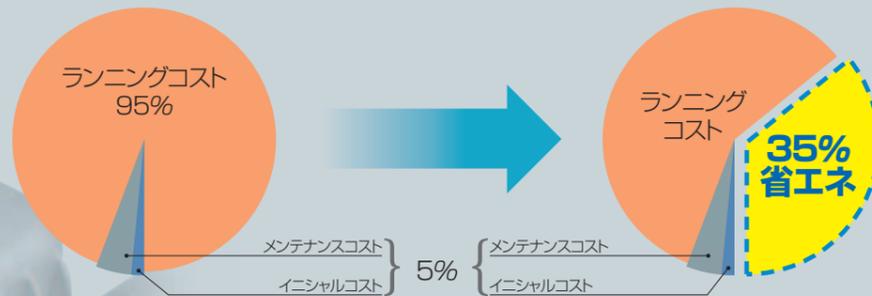
複雑な設定は一切なし!

運転の際、複雑な設定は一切ありません。Hzfreeコントローラの回転数調整つまみをセットするだけ。5%刻みで8段階の回転数切り替えが可能です。これにより、商用電源の回転数の63%まで下げることができ、このときの消費電力は、商用電源の26.5%まで削減することができます。

水冷方式の採用で 屋外設置も可能!

耐久性に優れた金属ケースの完全密閉構造ですから、屋外などの過酷な条件下でも設置可能です。また、ポンプ取扱液を利用した水冷方式のため、冷却ファンなどのメンテナンスの必要がありません。

ライフサイクルコスト (LCC) の概略内訳 (15年間使用時)



35%省エネ効果 (年間節約電気料金)

モータ出力 kW	稼働時間/年間 (千円)		
	2400H	4600H	8500H
1.5	19	36	67
2.2	28	53	98
3.7	47	89	170
5.5	69	130	250
7.5	95	180	330
11.0	140	270	490
15.0	190	360	670
18.5	230	450	830
22.0	280	530	980

運転条件 ●電気代単価:15円/kWh・負荷率:90%
●モータ効率含む
●2400H=10H×240日(週休2日、1交代)
●4600H=16H×288日(週休1日、2交代)
●8500H=24H×355日(連続稼働、3交代)

標準仕様

【機種別仕様】

50Hz機種	コントローラ 機名	ケーブル型								端子箱型			
		EECFA 51.5H	52.2H	53.7H	55.5H	57.5H	511 L	511 H	515 L	515 H	518 L	518 H	522L
適用電動機 ※1	出力(kW)	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22			
	定格電流値(最大A)	8.6	11.5	16.5	24.5	32.5	45	60	72	85			
出力定格容量※2(kVA)		3	4	5.7	8.5	11.3	15.6	20.8	24.9	29.4			
出力周波数(Hz)		47.5(max.)/45/42.5/40/38/36/34/32(min.)											

60Hz機種	コントローラ 機名	ケーブル型						端子箱型				
		EECFA 61.5H	62.2H	63.7H	65.5H	67.5H	611 L	611 H	615 L	615 H	618 L	618 H
適用電動機 ※1	出力(kW)	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22		
	定格電流値(最大A)	8.6	11.5	16.5	24.5	32.5	45	60	72	85		
出力定格容量※2(kVA)		3.3	4.4	6.3	9.3	12.4	17.1	22.9	27.4	32.4		
出力周波数(Hz)		56(max.)/53/50/47.5/45/42.5/40/38(min.)										

※1 適用電動機は、弊社標準陸上用三相誘導電動機の場合を示します。 ※2 出力定格容量は、50Hz:200V定格、60Hz:220V定格の場合を示します。

【共通仕様】

項目	詳細仕様
使用場所	屋内・屋外兼用(標高1000m以下)※3
周囲温度	-10~40℃
ケース材料	アルミニウム
入力周波数	50/60Hz※4
入力電圧	三相 AC200/200・220V※4
出力波形制御方式	正弦波PWM方式
最高出力周波数	50Hz機種:47.5Hz 60Hz機種:56Hz
電圧/周波数特性	V/F ² 一定(2乗低減パターン)
加速時間	1.5~15kW機種:3秒(ソフトスタート) 18.5、22kW機種:6秒(ソフトスタート)
取扱液温	液温記号H:65℃以下 L:40℃以下
運転操作	電源ONと同時に運転開始 電源OFFでフリーラン停止

※3 腐食性および揮発性ガス、爆発性ガス、オイルミスト、蒸気等がないこと。塩害がないこと。
※4 電圧変動:±5%以内、周波数変動:±2%以内、電圧相間アンバランス:2%以内、電圧・周波数の同時変動:双方絶対値の和が5%以内。ただし、いずれの場合も電動機の特長、温度上昇などは定格値に準じません。

項目	詳細仕様
回転数設定	マニュアル設定(回転数一定:8段階)
運転表示	RUNランプ(橙色)点灯
故障表示	TRIPランプ(赤色)点滅
保護機能	電源異常高電圧……………1回点滅
	電源異常低電圧・瞬停……………2回点滅
	IPM保護(短絡、過電流、過熱)……………3回点滅
	ポンプ過負荷……………4回点滅
	異常液温・取付不良……………5回点滅
内部異常過熱……………10回点滅	
取付可能配管 ※5	SGP(JIS G3452)配管用炭素鋼鋼管
	STPG(JIS G3454)圧力配管用炭素鋼鋼管
	STPT(JIS G3456)高温配管用炭素鋼鋼管
	SUS-TP(JIS G3459)配管用ステンレス鋼鋼管

※5 JIS規格外の配管や塩化ビニル配管等プラスチック系配管、ライニング配管等には使用できませんのでご注意ください。

Hzfreeコントローラ

標準附属品

入力ケーブル(電源側) ※……………2.5m
出力ケーブル(電動機側) ※……………2.5m
※ 端子箱型機種には附属されません。

特別附属品

- ・配管取付ブラケット(取付バンド付) ……1組
- ・ACリアクトル

コントローラだけでは配管に取付けできません。
コントローラ本体に対応した配管取付ブラケットと一緒にご使用下さい。

取付の際は、別途、放熱用シリコングリスが必要となります。

特殊仕様

- ・外部信号制御型(信号ケーブル付)
外部から信号を入力(4-20mA DC)することにより出力周波数を設定できます。
- ・プロテクタケーブル
コントローラ保護装置の作動を外部検出するためのケーブルです。
- ・ケーブル延長(5m)

注意

本コントローラは保護機能を有し、異常検知時に自動停止します。制御盤側でこれを検知するには、保護機能動作(故障)信号に基づく警報装置を設け、特殊仕様ケーブル(プロテクタケーブルまたは信号ケーブル)を接続してください。

- ・異電圧(400V級・2.2kW以上の機種)
異電圧仕様は、都度お問い合わせ下さい。

コントローラ記号説明

EECF A 5 1 5 L

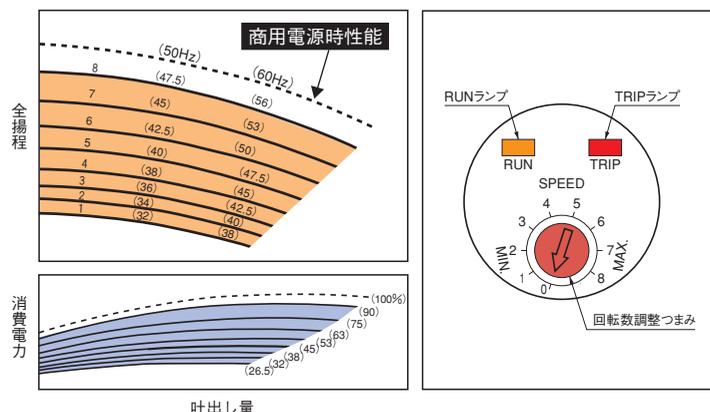
液温記号 L: 取扱液温40℃以下
H: 取扱液温65℃以下

適用電動機出力(kW)

適用電動機周波数 5: 50Hz
6: 60Hz

コントローラ形式

つまみ設定とポンプ特性



コントローラ入出力一覧表

	商用電源	回転数調整つまみNo.								
		8	7	6	5	4	3	2	1	0
出力周波数(Hz)	50	47.5	45	42.5	40	38	36	34	32	停止
消費電力(%)	100	90	75	63	53	45	38	32	26.5	—

*インバータ損失5%とする。モータ効率低下分含まず。

■計画・使用上のご注意

計画上のご注意

- 標準品をお買上げのお客様は標準仕様をご参照ください。
その他にお客様のご希望により、特殊仕様として仕様変更したものもあります。仕様からはずれた範囲では、ご使用にならないようお願いいたします。
- 生き物(養魚場・生け簀・水族館等)の設備に使用する場合は、感電防止のための保護装置と「商用電源切替装置※」を必ず準備してください。
- 重要設備(コンピュータ冷却設備・冷凍庫冷却設備等)に使用する場合は、コントローラ故障に備えて「商用電源切替装置※」を必ず準備してください。
※詳細はご注文先、荏原テクノサーブまたは当社にお問い合わせください。

弊社製以外のポンプへの適用

弊社製以外のポンプにコントローラを取り付ける場合には、営業所にお問い合わせ下さい。

適用できないポンプ

- コントローラは以下のポンプには使用しないでください。
- ・自吸ポンプ
 - ・容積式ポンプ
 - ・電子センサ、オートカット等を内蔵するモータポンプ
 - ・フライホイール付(GD²大)ポンプ
 - ・深井戸水中ポンプ400V級仕様
 - ・400V級でコントローラ出力側のポンプまでのケーブル長さが2.5mを超える場合
- また、本コントローラは非防爆構造ですので、防爆エリア内では使用しないでください。
その他、設置による不適合の可能性のある場合には営業所にお問合せください。

コントローラの取り付けについて

コントローラの取付方法は、弊社営業所または荏原テクノサーブにお問い合わせ下さい。

高調波について

本コントローラの入力電流には高調波が含まれており、進相コンデンサや発電機などに影響を与えることがあります。高調波が問題となる場合、及び下記のような場合にはACリアクトル(特別附属品)を設置してください。

- ・電源容量が500kVA以上の場合。
- ・サイリスタ転流方式の抑制装置と同一の系統に接続される場合。
- ・アーク炉などの歪波発生源や、大容量インバータと同一系統に接続される場合。
- ・力率改善をする場合。
- ・高調波抑制対策が必要な場合。
- ・自家発電機で運転する場合
- ・電源電圧に2%以上のアンバランスがある場合。

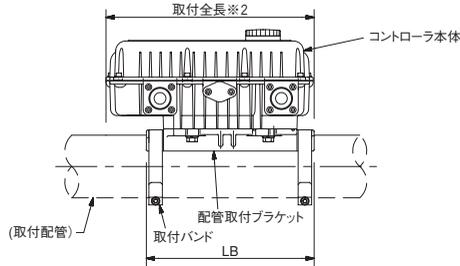
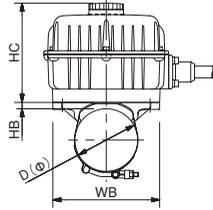
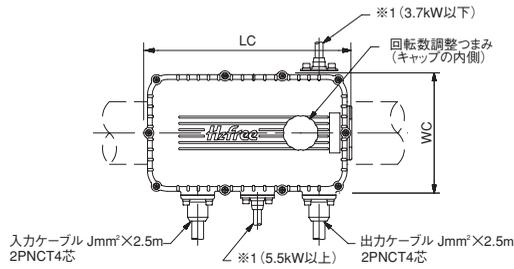
当社特別附属品のACリアクトルを接続すると、社団法人日本電機工業会が定めた“汎用インバータ(入力電流20A以下)の高調波抑制指針”に適合します。

ノイズ対策

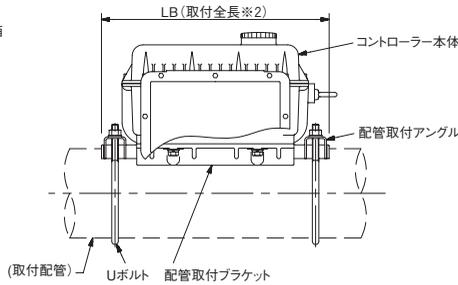
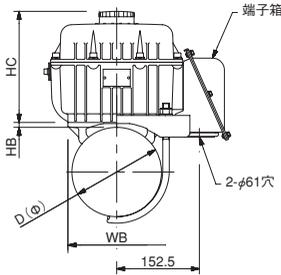
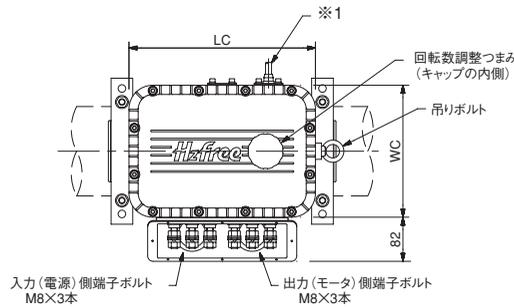
コントローラが発生するノイズが他機器に影響を及ぼす恐れのある場合と、周囲の機器より発生されるノイズによりコントローラが誤動作する恐れのある場合に、それぞれ下記のような基本的対策が必要です。

- 1) 電源線(ケーブル)、アース線を伝って他機器に影響を与える恐れのある場合
 - ・コントローラのアースと他機器のアースを分離する。
 - ・コントローラの入力ケーブルにノイズフィルタを接続する。
 - ・他機器とコントローラの電源を絶縁トランスで分離する。
- 2) 誘導、又は輻射により他機器に影響を与える恐れのある場合
 - ・コントローラのケーブルを制御線、他機器の配線と分離する。
 - ・コントローラのケーブルを金属管に納め、金属管をコントローラの近辺でアースする。
 - ・コントローラの入力ケーブルにノイズフィルタを接続する。
- 3) 周辺機器が発生するノイズに対する対策
 - ・電磁接触器のコイルやソレノイドには並列にサージアブソーバを接続する。
- 4) 外部信号制御型の信号ケーブルは、動力ケーブルからできるだけ離れて配線してください。信号ケーブルを延長する場合は、金属管等でシールド願います。(許容配線長10m)

ケーブル型



端子箱型



※2 [取付全長]
 ・ポンプコントローラ本体に配管ブラケットを接続した時の全長を示します。
 ただし端子箱型の吊りボルトの長さは含まれません。

[コントローラ本体]

機名	適用電動機出力 (三相) kW	寸法				質量 kg
		LC	WC	HC	J	
EECFA51.5H	EECFA61.5H	230	151	143	2	4
EECFA52.2H	EECFA62.2H					
EECFA53.7H	EECFA63.7H	263	159	143	3.5	5.5
EECFA55.5H	EECFA65.5H					
EECFA57.5H	EECFA67.5H	286	171	143	5.5	7
EECFA511L	EECFA611L					
EECFA511H	EECFA611H	326	196	157	8	9.2
EECFA515L	EECFA615L					
EECFA515H	EECFA615H	344	244	206	—	18
EECFA518L	EECFA618L					
EECFA518H	EECFA618H	22	—	—	—	—
EECFA522L	EECFA622L					

[配管取付ブラケット]

型式	適用配管		寸法			質量 kg
	口径 φ	寸法 D	LB	WB	HB	
B32A	32	42.7	214	134	8	0.8
B40A	40	48.6				
B50A	50	60.5				
B65A	65	76.3				
B80A	80	89.1				
G100A	100	114.3	264	168	9	0.7
G125A	125	139.8				
G150A	150	165.2				
G200A	200	216.3				
C65A	65	76.3				
C80A	80	89.1				
C100A	100	114.3				
H125A	125	139.8				
H150A	150	165.2				
H200A	200	216.3				
E100	100	114.3	420	180	9	3.5
E125	125	139.8				
E150	150	165.2				
E200	200	216.3				

[配管取付ブラケット適用表]

機名	取付配管 φ		32	40	50	65	80	100	125	150	200	取付全長 (mm)
	50Hz機種	60Hz機種										
EECFA51.5H	EECFA61.5H	B32A										235
EECFA52.2H	EECFA62.2H		B40A									
EECFA53.7H	EECFA63.7H				B50A	B65A	B80A	G100A	G125A			268
EECFA55.5H	EECFA65.5H									G150A	G200A	
EECFA57.5H	EECFA67.5H											295
EECFA511L	EECFA611L											
EECFA511H	EECFA611H					C65A	C80A	C100A	H125A	H150A	H200A	332
EECFA515L	EECFA615L											
EECFA515H	EECFA615H											425
EECFA518L	EECFA618L											
EECFA518H	EECFA618H							E100	E125	E150	E200	
EECFA522L	EECFA622L											

※1 [特殊仕様ケーブル]

- ・プロテクタケーブル (保護機能動作信号出力用)
VCT 2芯 0.75mm² ×2.5m
- ・信号ケーブル (外部信号制御型用)
VCT 4芯 0.75mm² ×2.5m

機能	コントローラ保護機能動作信号出力用
接点定格	AC250V 1.5A
接点種類	無電圧A接点 (常時OFF、検知するとON)

〈4芯のうち黒2芯〉	〈4芯のうち白2芯〉
機能……4-20mA信号入力用 ・黒芯線は識別マーク付 ・黒芯線体……………+(プラス) ・黒芯線体(白ライン付)……COMMON	・プロテクタケーブルの仕様と同一



安全に関するご注意



- ご使用に際して、正しく安全にお使いいただくために取扱説明書・注意書をよくお読みください。取扱説明書・注意書は保管してください。
- アースを確実に取り付け、接地工事を必ず行い専用の漏電しゃ断器を設置してください。故障や漏電のときに感電する恐れがあります。アースの取り付けは販売店にご相談ください。
- 配線工事は、電気設備技術基準や内線規程に従って安全・確実に行ってください。誤った配線工事は感電や火災の恐れがあります。
- 用途にあった商品をお選びください。不適切な用途で使われますと、事故の原因になることがあります。
- 吊上げ状態でのご使用および部品の取り付け作業は危険ですので、絶対に行わないでください。

*製品改良のためカタログ内容を一部変更する場合があります
*カタログ中[〇〇型]の表示は当社の機種記号です。
*本カタログの内容を無断転載することを禁じます。



株式会社 荏原製作所

本 社 〒144-8510 東京都大田区羽田旭町11-1 ☎(03)3743-6111

荏原テクノサーブ株式会社

東京支社 〒144-8677 東京都大田区羽田5-1-13 ☎(03)3743-3860
大阪支社 〒555-0001 大阪市西淀川区佃4-7-3 ☎(06)6478-4496
中部支社 〒451-0044 名古屋市西区菊井2-22-7 ☎(052)569-5311
その他、支店・営業所・出張所 73箇所



古紙配合率100%再生紙を使用しています

35-319-J01
A3273①J1-F (BE)K