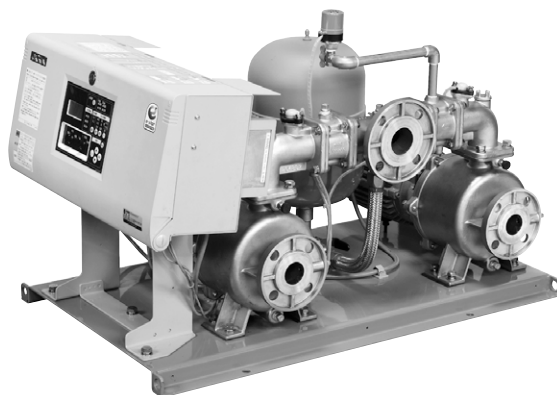


■用 途

- 給湯用専用の加圧ユニット
- 給湯器・太陽熱温水器などの加圧用



■特 長

- (1)ポンプ部の高効率設計とIE4相当PMモータの採用により、業界トップクラスの総合効率を実現しました。
- (2)ステンレス製ポンプユニット
ステンレス製(SCS13)メインポンプにステンレス製チェック弁、配管を採用した温水専用のポンプユニットです。
- (3)推定末端圧一定給湯
圧力検出には高応答型圧力発信器を採用し、圧力差の少ない安定した動作をします。
- (4)充実の標準装備
ポンプ毎のインバータ、漏電しゃ断器、2槽式受水槽対応液面制御、電圧・電流・運転周波数デジタル表示のほか各種表示機能・無電圧信号出力を備えています。又、流入電動弁回路も標準です。
- (5)高い信頼性
全閉モータ採用や制御盤は密閉構造のため湿気や埃にも強く、サージキラー、ノイズフィルター、DCリアクトルを標準装備しており雷、ノイズ、高調波対策にも安心です。
- (6)高力率機器
力率85.5%以上の高力率機器のため力率改善用リアクトルは不要です。また電気基本料金も割引となります。
- (7)取換互換性
50Hz/60Hz兼用です。従来機種KFH2形との配管取付互換性があります。

■標準仕様

制 御 方 式	周波数制御による推定末端圧一定
運 転 方 式	交互、交互並列
設 置 場 所	屋内(周囲温度0~40℃・湿度90%RH以下・標高1,000m以下)
揚 場	清水・0~85℃
ポ ン プ (材 質)	KR-C形 ステンレス多段タービンポンプ (インベラ:樹脂、主軸:接液部SUS304、ケーシング:SCS13)
モ ー タ	全閉外扇屋内形: KMPモータ 極数: 4極(最大回転数4,500min ⁻¹) 効率: スーパープレミアム(IE4相当)
吸 込 条 件	流込み(0~5m)
電 源	三相 200V
塗 装 色 (マンセルNo.)	制 御 盤: グレー(5Y7/1) アキュムレータ: グレー(10Y5.5/0.5) そ の 他: グレー(2.5PB5.1/0.8)

■構成部品

制 御 盤	ECSG4-A・P形
流量センサー	○
圧 力 発 信 器	○
チ ェ ッ ク 弁	○(ステンレス製ショックレスバルブ)
アキュムレータ	○(PTD3-2AS形)
そ の 他	ベース

■特別付属品

- 防振架台
- 電極保持器
- 電極棒
- 凍結防止ヒータ
- ACリアクトル盤
- 連結曲管(吐出方向変更用)
- 基礎ボルト
- 相フランジ
- フランジセット
(相フランジ、パッキン、ボルト各1)
※フランジパッキンセットもあります。

■特殊仕様

ポンプカバー付 (詳細はお問い合わせください)

■シリーズ製品

温水用NFH-K形ソフトカワエース

- ・モータ: 0.15~0.75kW

選定につきましてはP.257~を参照ください。

形式説明

KFEH 40 A 1.5

① ② ③ ④

①形

②吸込口径(mm)

③運転方式

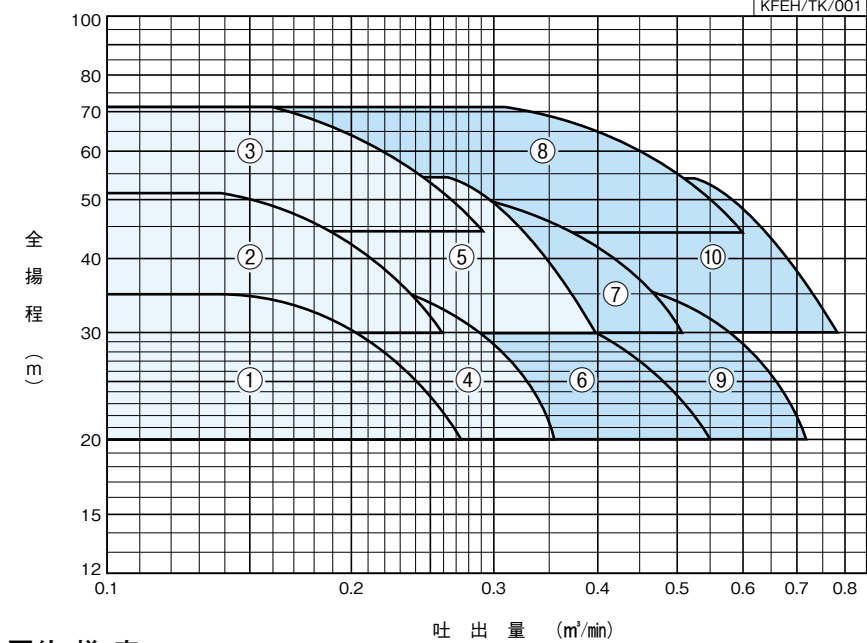
(A: 交互、P: 交互並列)

④モータ出力(kW)

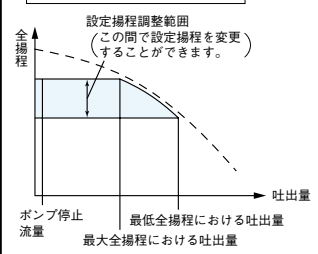
ポンパー-KFEH

給湯加圧
インバータ

適用図



適用図・仕様表の見方



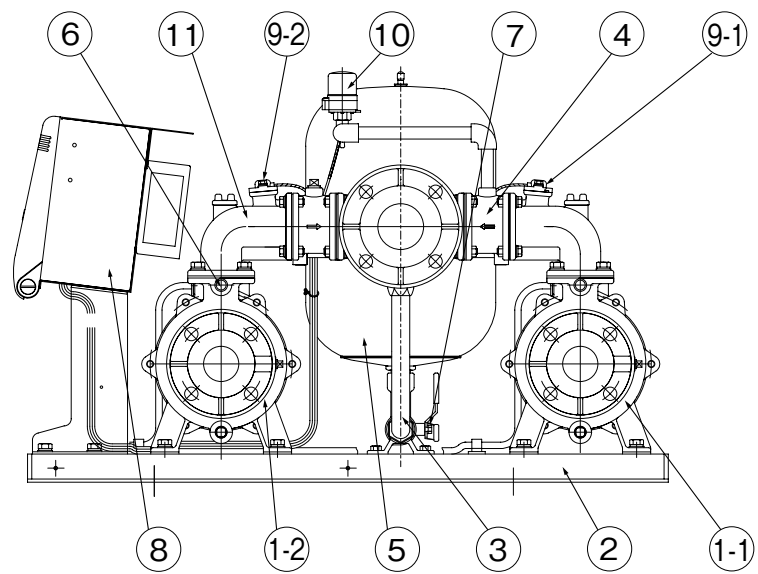
- ①全揚程は、ポンプ性能よりチェック弁（ショックレスバルブ）等の損失を差し引いた値で表わしています。
- ②吐出圧を変更される場合には、設定揚程調整範囲内でご使用ください。始動圧力は、吐出圧力に合わせて調整ください。
- ③吸込条件は標準仕様の範囲でご使用ください。

仕様表

KFEH/SI/000											防振架台適応表	
エニッ 口径	吸込 口径	運 転 方 式	符 号	形 式	モータ	標 準 仕 様			設定揚程	アキュムレタ		騒音値
						吐出量	全揚程	始動圧力	調整範囲	封入圧力		(※)
mm	mm				kW	m³/min	m	MPa	m	MPa		dB (A)
40	40	交 互	1	KFEH40A1.5	1.5	0.14	35	0.27	20~35	0.14	50~52	PJR-38 又は QGP-38 又は RK-960 又は BK-970
			2	KFEH40A2.2	2.2	0.14	51	0.41	30~51	0.21	52~53	
			3	KFEH40A3.7	3.7	0.16	71	0.59	44~71	0.32	55~58	
	50		4	KFEH50A2.2	2.2	0.225	36	0.27	20~36	0.14	53~56	
			5	KFEH50A3.7	3.7	0.265	54	0.44	30~54	0.21	55~57	
50	40	交 互 並 列	6	KFEH40P1.5	1.5×2	0.28	35	0.27	20~35	0.14	50~55	
			7	KFEH40P2.2	2.2×2	0.28	51	0.41	30~51	0.21	52~56	
			8	KFEH40P3.7	3.7×2	0.32	71	0.59	44~71	0.32	55~61	
65	50		9	KFEH50P2.2	2.2×2	0.45	36	0.27	20~36	0.14	53~59	
			10	KFEH50P3.7	3.7×2	0.53	54	0.44	30~54	0.21	55~60	

(※) 騒音値は、吐出量0から標準仕様点までの値です。
(注) フラッシュバルブ等瞬時に大水量をご使用の場合は、別途ご相談ください。

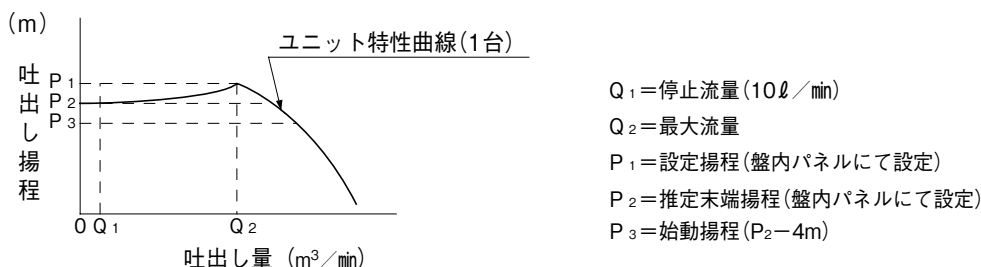
部品配置図例



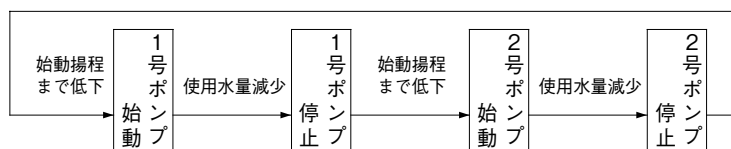
No	名 称
1-1	ポンプ (No.1)
1-2	ポンプ (No.2)
2	ベース
3	可とう管
4	チェック弁
5	アキュムレタ
6	排気弁
7	スルース弁
8	制御盤 (ECSG4)
9-1	流量センサー (No.1ポンプ)
9-2	流量センサー (No.2ポンプ)
10	圧力発信器
11	連結曲管

■動作説明

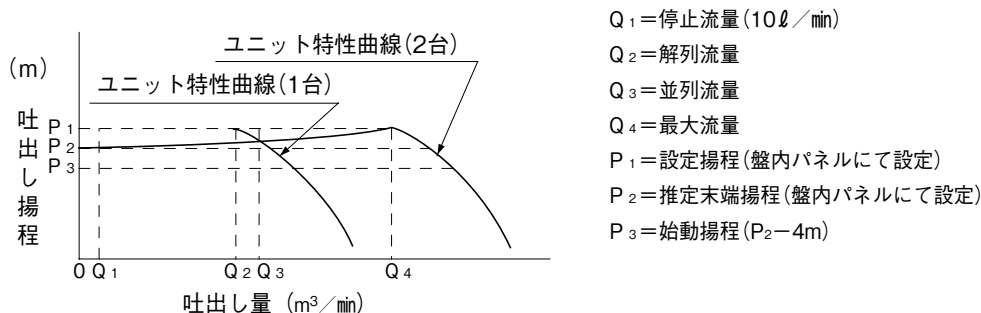
● 交互運転



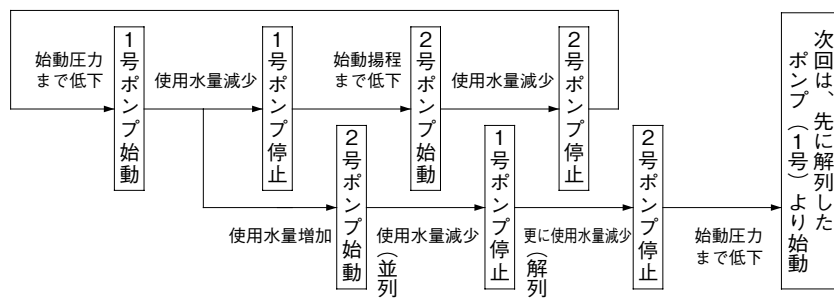
- (1) ポンプ停止中に、水が使用され圧力が P_3 まで下がると圧力発信器が検知し、ポンプは始動します。
- (2) 使用水量が $Q_1 \sim Q_2$ の間では推定末端圧一定で給水を続けます。
- (3) 使用水量が Q_1 以下になりますと、流量センサーが検知しポンプは停止します。
- (4) (1)～(3)を1号ポンプ、2号ポンプが交互に繰り返します。



● 交互・並列運転



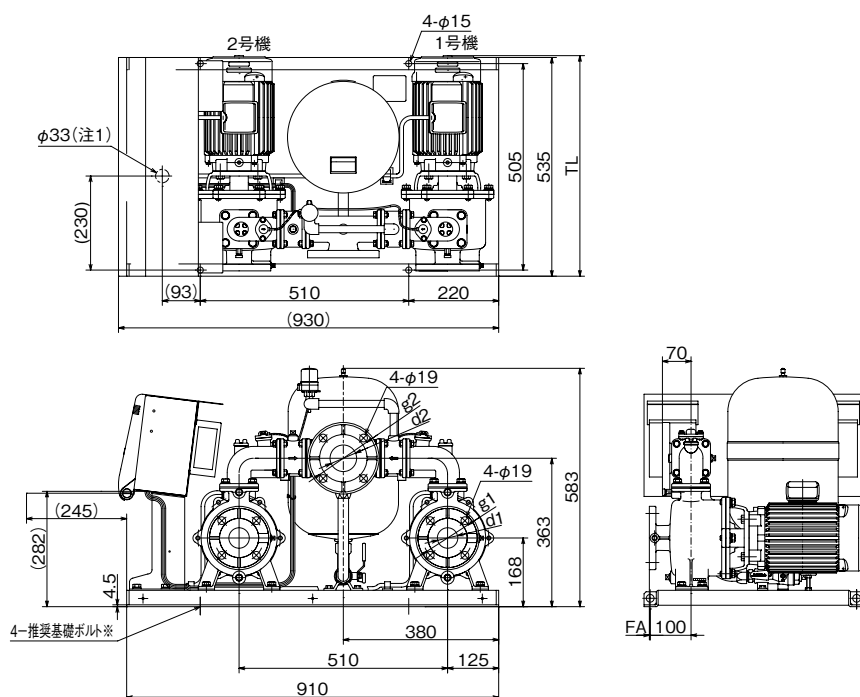
- (1) ポンプ停止中に、水が使用され圧力が P_3 まで下がると圧力発信器が検知し、ポンプは始動します。
- (2) 使用水量が $Q_1 \sim Q_2$ の間では P_1 の推定末端圧一定で給水を続けます。
- (3) 使用水量が Q_1 以下になりますと、流量センサーが検知しポンプは停止します。
- (4) 使用水量が Q_3 未満の場合は、交互運転を繰り返します。
- (5) 1台運転中に使用水量が Q_3 以上に増加し、圧力が P_2 まで下がりますと、2台目のポンプが始動し、並列運転となります。
- (6) 並列運転中に使用水量が Q_2 以下になりますと、先発ポンプが停止(解列)し、1台運転になります。
- (7) 使用水量が Q_3 未満の場合には交互運転を、 Q_3 以上の場合は(5)(6)を繰り返します。



ポンパー-KFEH

給湯加圧
インバータ

■寸法図 実施計画に際しましては納入仕様書ご請求ください。



※基礎ボルトは特別付属品です。別途お買い求めください。(推奨基礎ボルトサイズ4-M12×160)

単位:mm

ユニット 口径 mm	吸込 口径 mm	運 転 方 式	形 式	モータ 組合せ寸法			フ ラ ン ジ				質量 kg
				kW	FA	TL	d1	d2	g1	g2	
40	40	交	KFEH40A1.5	1.5	-40	—	40	40	105	105	110
			KFEH40A2.2	2.2	2	—	40	40	105	105	119
			KFEH40A3.7	3.7	2	540	40	40	105	105	126
	50	互	KFEH50A2.2	2.2	-40	—	50	40	120	105	119
			KFEH50A3.7	3.7	2	540	50	40	120	105	127
50	40	交互並列	KFEH40P1.5	1.5	-40	—	40	50	105	120	111
			KFEH40P2.2	2.2	2	—	40	50	105	120	119
			KFEH40P3.7	3.7	2	540	40	50	105	120	126
65	50	交互並列	KFEH50P2.2	2.2	-40	—	50	65	120	140	119
			KFEH50P3.7	3.7	2	540	50	65	120	140	128

(注1) 制御盤底面の位置であり、ベースに穴加工はありません。

(注2) (-) は図と反対方向を示す、TL<535の場合はTLを省略。

■特別付属品

- 防振架台
- 吐出方向変更用連結管(ステンレス製)
口径40～65mm



- ヒータ(サーモスタット付)



定格容量	電 圧
W	V
110	100
110	200

注) ポンプ部以外のユニット部の配管及び付属機器につきましては、断熱材や水道凍結防止ヒータ等による防寒処理をしてください。

- 電極保持器・電極棒



形 式
EHC-3N (抵抗なし3極用)
EHC-4N (抵抗なし4極用)
EHC-5N (抵抗なし5極用)
電極棒 (1m)
電極セパレータ (3P)
ナット

- ACリアクトル盤
※DCリアクトルは標準です。

- 基礎ボルトセット
・推奨基礎ボルトサイズ M12×160

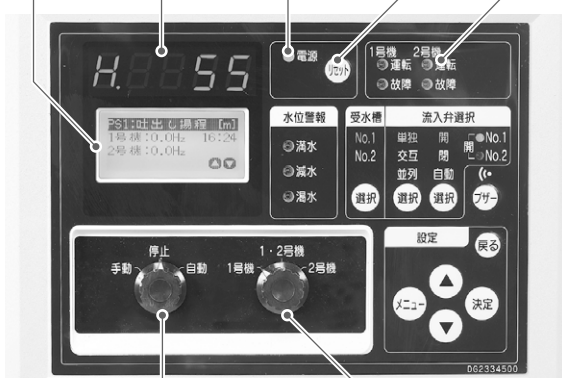
■制御盤仕様 (ECSG4形 1.5~3.7kW)

●写真は代表例です。



■表示部

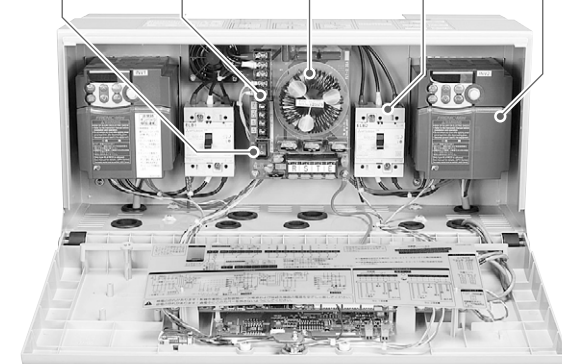
液晶表示 7セグメントモニタ 電源表示(赤) リセットスイッチ 運転表示(赤)



運転モード切替スイッチ

ポンプ切替スイッチ

ヒータスイッチ ヒータ端子 ノイズフィルタ 漏電遮断器 インバータ

インバータを
制御盤背面から
容易に
交換できます。

特 長

- ポンプ毎インバータ、DCリアクトル、漏電しゃ断器付
- ノイズフィルタ
- 2槽式流入電動弁回路
- 2槽式受水槽対応(5極)

形 式	ECSG4-A・P
出 力	1.5~3.7kW
運 転 方 式	A交互 P交互並列
定 格 電 圧	三相200V
設 置 場 所	屋内、標高1,000m以下、 周囲温度0~40°C、湿度90%以下
主要構成部品	漏電しゃ断器(AL付) ポンプ個別 DCリアクトル ポンプ個別 ノイズフィルタ メイン回路・制御回路兼用 インバータ ポンプ個別
制 御 基 板	液面レベルリレー付
電 源	表示灯
運 転	表示灯(ポンプ個別)
吐 出 場 程	デジタル
電源電圧、電流、周波数	デジタル
積算運転時間・始動回数	デジタル
故 障	表示灯(ポンプ個別)
圧 力 低 下	表示灯(故障メッセージ)
漏 電	表示灯(故障メッセージ)
圧力発信器故障	表示灯(故障メッセージ)
満水・減水・過水	表示灯(故障メッセージ)
機 能	液 面 制 御 ○2槽式[5極]
	流入電動(磁)弁制御 ○2槽式[3極]
	ポンプ故障 ○(自動代替運転)
	インバータ故障 ○(自動代替運転)
	誤作動防止リトライ ○
	ブザー ○(ON-OFFスイッチ付)
外部無電圧信号	運 転 ○(個別)
	故 障 ○(個別)
	満 水 ○
	減 水 ○
	過 水 ○

■故障警報一覧

分 類	7セグメント表示	内 容
ユニット保護	StOP	停電
	PEd	吐出し圧力発信器
	FOP	外部割込
	CPE	制御基板異常
	r-Er8	遠方監視装置通信異常
	*-HdL	吐出し圧力低下
	*-Elb	漏電

* : 1号機の場合は1、2号機の場合は2が表示されます。

分 類	7セグメント表示	内 容
インバータ 保護	*-Er8	インバータ通信異常
	*-OC1	過電流(加速中)
	*-OC2	過電流(減速中)
	*-OC3	過電流(一定速中)
	*-OU1	過電圧(加速中)
	*-OU2	過電圧(減速中)
	*-OU3	過電圧(一定速中)
	*-LU	不足電圧
	*-OPL	出力欠相
	*-OH1	インバータ異常温度上昇
	*-OLU	過負荷
	*-OL1	電子サーマル
	*-Er1	メモリーエラー
*-Er3	CPUエラー	
*-ErD	脱調検出	
*-ErF	不足電圧時データセーブエラー	

■液面警告一覧

分 類	7セグメント表示	内 容
液面異常	*-HL	満水
	*-LL2	減水
	*-LL1	過水

* : No1受水槽の場合は1、No2受水槽の場合は2が表示されます。



「KFEH」には標準で雷サージ対策*が施されています。但し、山頂などの特殊な設置場所や接地抵抗が大きい場合には雷サージ吸収装置の減衰効果が落ちますので接地線も最短距離で大地に1点接地し、必ずこの装置から特別第3種接地工事を施して下さい。

C種

*設置状況、落雷の程度などによっては保護出来ない場合もあります。