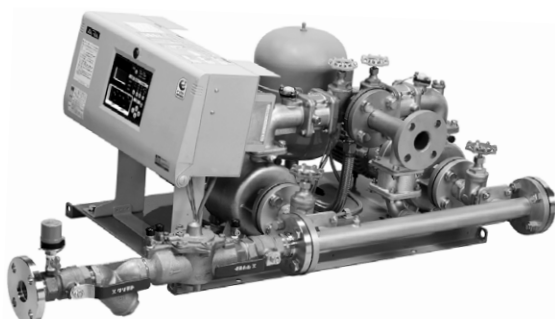


■用 途

- 水道直結用ブースタポンプユニット



■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)制御盤の機能アップにより、操作性が向上し、エコ運転、遠方監視（特別付属）などの機能が新たに追加されました。
- (3)設計・部材の見直しより、小形、軽量化を図りました。
- (4)省エネ・静音給水
マイコン内蔵2インバータ制御により圧力変動の少ない運転音の静かな省エネ効果の高い給水を行います。
- (5)水道本管への影響も少ない給水
ポンプがソフトスタート・ソフトストップするため、ポンプ始動・停止による水道本管への影響を最小限にすることができます。
- (6)赤水防止のクリーン給水
ポンプをはじめ、バルブ配管など接液部にはステンレス、樹脂、CAC部品を採用し赤水の心配がありません。
- (7)高架水槽方式対応用液面回路標準
レベルリレー（標準付属品）との組み合わせにより、既設高架水槽方式建物の直結給水ブースタポンプへの改修工事に対応可能です。
- (8)スイッチ付ヒータ端子台標準装備
ヒータ端子台標準で、ヒータ施工の省力化が図れます。（配管などの凍結防止は別途必要。）
- (9)点検作業スイッチ付
点検作業中をお知らせする点検作業スイッチ付。メンテナンス作業の効率が上がります。
- (10)直圧給水機能付
停電によりポンプが停止した場合には水道本管圧力を利用しバイパス配管より給水する直圧給水機能付です。
- (11)充実装備
低騒音全閉モータ、DCリアクトルの他積算運転時間、積算始動回転表示機能標準です。
- (12)少水量停止機能付
夜間など使用水量の少ない場合には、ポンプを停止させます。また、各ポンプの運転時間の均一化を計るため少水量停止時に自動的に交互運転します。
- (13)温度検出機能付
ポンプ内部水温上昇時にはポンプを停止させる機能付です。

形式説明

KFED 40 L A 1.1 S2 A

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

- | | |
|-----------------|---------------------------------|
| ①形 | ⑤モータ出力 (kW) |
| ②口径 (mm) | ⑥電源 (S2: 単相200V
無記号: 三相200V) |
| ③L: 低揚程・大水量タイプ | |
| ④運転方式 (A: 交互運転) | ⑦減圧式逆流防止装置 |

■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	交互運転
設 置 場 所	屋内 (周囲温度0~40℃・湿度90%RH以下・標高1,000m以下)
場 液	清水 0~40℃ (凍結なきこと)
ポ ン プ (材 質)	KR-C形ステンレス製多段タービンポンプ インペラ: 樹脂 ケーシング: SCS13 主軸: 接液部SUS304
モ ー タ	全閉外扇屋内形 極数: 4極 最大回転速度4,500min ⁻¹ 効率: スーパープレミアム (IE4相当)
押 込 圧 力	0.75MPaー増圧設定値MPa
電 源	三相200V、単相200V (1.1 kW)
逆 流 防 止 機 器	減圧式
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) ベ ー ス: グレー (2.5PB5.1/0.8)
制 御 盤	主要機器 インバータ2台 (1号機、2号機個別) 漏電しゃ断器2個 (1号機、2号機個別) ノイズフィルタ、避雷器
	通常表示 電源、ポンプ運転 (個別) 運転電流・運転周波数選択表示 (個別) 吸込・吐出圧力 (制御盤内切替表示) 積算運転時間・始動回数表示
	異常表示 1号・2号個別故障 (ポンプ・インバータ一括) 漏電、吸込圧力低下、点検作業中
	外部信号 (無圧線) 運転 (個別)、故障 (個別)、 吸込圧力低下、点検作業中

■構成部品

ポ ン プ	○ (ステンレス製2台)
制 御 盤	○ (EC5H5形)
流 量 セ ン サ ー	○
圧 力 発 信 器	○ (吸込側1ヶ、吐出側1ヶ)
チ ャ ッ ク 弁	○ (ステンレス製ショックレスバルブ: 3ヶ)
ス ル ー ス 弁	○ (CAC製: 4ヶ)
アキュムレータ	○ (PTD3-1)
吸 込 管	○
吐 出 管	○
そ の 他	ベース

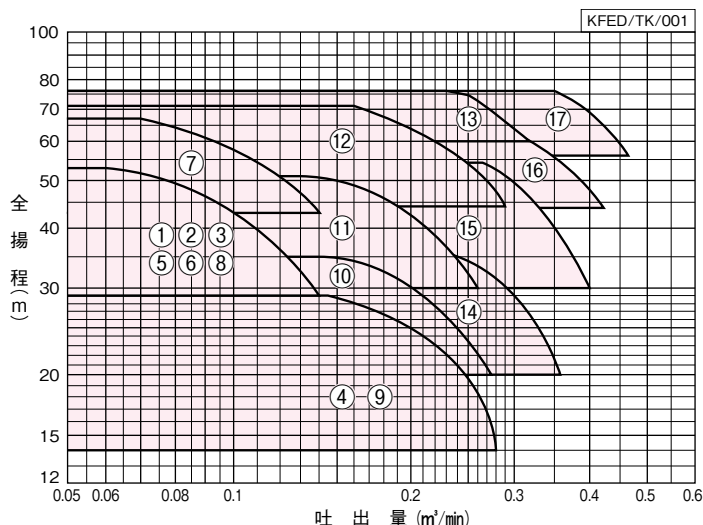
■特殊仕様

- 減圧式逆流防止装置漏水検知器付
- 制御盤位置変更
- BK形防振架台付 (詳細はP.190参照ください)
- ヒータ付

■特別付属品

- 防振架台
- 吸込・吐出方向変更用連結管
凍結防止用ヒータ
- JC-JW形防振継手、KV-CNJV形パイプサイレンサー
- アキュムレータ ●基礎ボルト

■適用図



・全揚程はポンプ性能より逆流防止装置圧力損失 (P3) を除くユニット内圧力損失を差し引いた値を表わしています。

■仕様表 (単相200V品) 少水量停止流量: 10ℓ/min

ユニット 口径 mm	吸込 口径 mm	運転 方式	符 号	形 式	モータ kW	標準仕様			吐出揚程 調整範囲 m	アキュムレータ 封入圧力 MPa	騒音値 (※) dB(A)	防振架台 適応表
						吐出量 m³/min	全揚程 m	始動圧力 MPa				
25	25	交	1	KFED25A1.1S2A	1.1	0.06	53	0.43	30~53	0.22	51~52	PJR-40
32	32		2	KFED32A1.1S2A	1.1	0.06	53	0.43	30~53	0.22	51~52	又は QGP-40
40	40	互	3	KFED40A1.1S2A	1.1	0.06	53	0.43	30~53	0.22	50~52	又は BK-970
			4	KFED40LA1.1S2A		0.145	29	0.22	14~29	0.09		又は RK-960D

(三相200V品) 少水量停止流量: 10ℓ/min

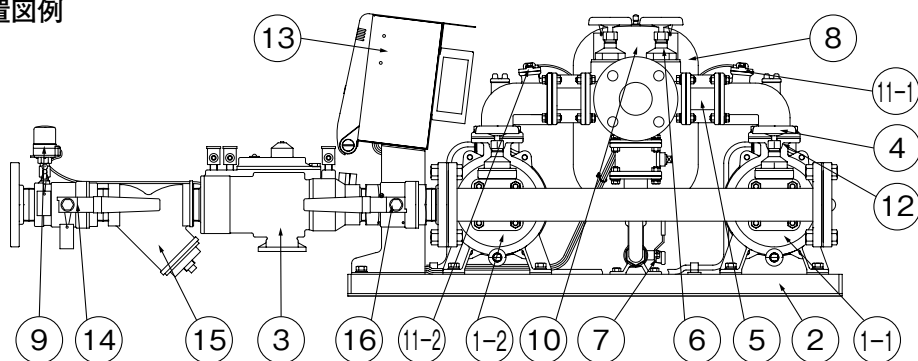
三相200V品) 少水量停止流量：10ℓ/min										KFED/SI/021		防振架台 適応表			
ユニット 口径	吸込 口径	運 転 方 式	符 号	形 式	モータ	標 準 仕 様			吐出揚程 調整範囲	アキュムレータ 封入圧力	騒音値 (※)		力率		
mm	mm					kW	吐出量 m ³ /min	全揚程 m	始動圧力 MPa	m	MPa		dB(A)	%	
25	25	交 互	5	KFED25A1.1A	1.1	0.06	53	0.43	30~53	0.22	51~52	87.5	PJR-40 又は QGP-40 又は BK-970 又は RK-960D		
32	32		6	KFED32A1.1A	1.1	0.06	53	0.43	30~53	0.22	51~52	87.5			
			7	KFED32A1.9A	1.9	0.07	67	0.56	44~67	0.31	53~54	85.5			
40	40		8	KFED40A1.1A	1.1	0.06	53	0.43	30~53	0.22	50~52	87.5			
			9	KFED40LA1.1A		0.145	29	0.22	14~29	0.09					
			10	KFED40A1.5A	1.5	0.14	35	0.27	20~35	0.14	52~53	89.6			
			11	KFED40A2.2A	2.2	0.14	51	0.41	30~51	0.21	53~54	89.2			
			12	KFED40A3.7A	3.7	0.16	72	0.59	44~71	0.32	55~57	88.7			
50	50		13	KFED40A5.5A	5.5	0.23	76	0.63	60~76	0.44	59~61	87.9	PJR-67又はQGP-67又はBK-1060		
			14	KFED50A2.2A	2.2	0.225	36	0.27	20~36	0.14	53~54	89.2		PJR-40又はQGP-40又はBK-970又はRK-960D	
			15	KFED50A3.7A	3.7	0.265	54	0.44	30~54	0.21	54~56	88.7			
			16	KFED50A5.5A	5.5	0.24	71	0.59	44~71	0.34	59~61	87.9		PJR-67又はQGP-67又はBK-1060	
			17	KFED50A7.5A	7.5	0.35	76	0.63	56~76	0.44	59~63	90.4			

(注1) フラッシュバルブ等瞬時に大量水をご使用の場合は、別途ご相談ください。

(注2) ブースタポンプまでの給水管が比較的に長い場合は、別途ご相談ください。

(※) 騒音値は、吐出量0から標準仕様点までの値です。(参考値)

■部品配置図例



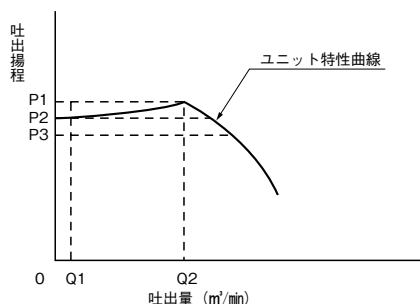
No	名 称	No	名 称	No	名 称
1-1	No.1ポンプ	6	スルース弁 (吐出し側)	11-2	流量センサー (No.2ポンプ)
1-2	No.2ポンプ	7	ボール弁 (アキュムレータ用)	12	排気弁
2	ベース	8	アキュムレータ	13	制御盤 (ECSH5形)
3	チェック弁 (逆流防止装置)	9	圧力発信器 (吸込側)	14	ボール弁
4	スルース弁 (吸込側)	10	圧力発信器 (吐出し側)	15	ストレーナ
5	チェック弁 (吐出し側)	11-1	流量センサー (No.1ポンプ)	16	ボール弁

■ポンパーKFED用制御盤 ECSH5形部品一覧

部品	出力 (kW)	1.1 (単相200V)	1.1	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5
漏電しゃ断器 (30mA感度AL付)		NV30-FA3P				お問い合わせください		
		30AF/ 30AT	30AF/ 15AT	30AF/ 20AT	30AF/ 30AT			
主回路電線 (幹線 (IV線))		1.25mm ²	2mm ²		3.5mm ²			

■MCB, ELB選定表、制御盤電源端子台寸法、専用モータ特性…巻末を参照ください。

■動作説明



Q1＝停止流量 (10ℓ/min)

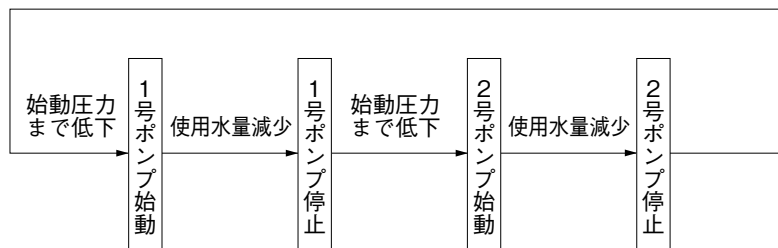
Q2＝最大流量

P1＝設定揚程 (盤内ダイヤルにて設定)

P2＝推定末端圧 (盤内ダイヤルにて設定)

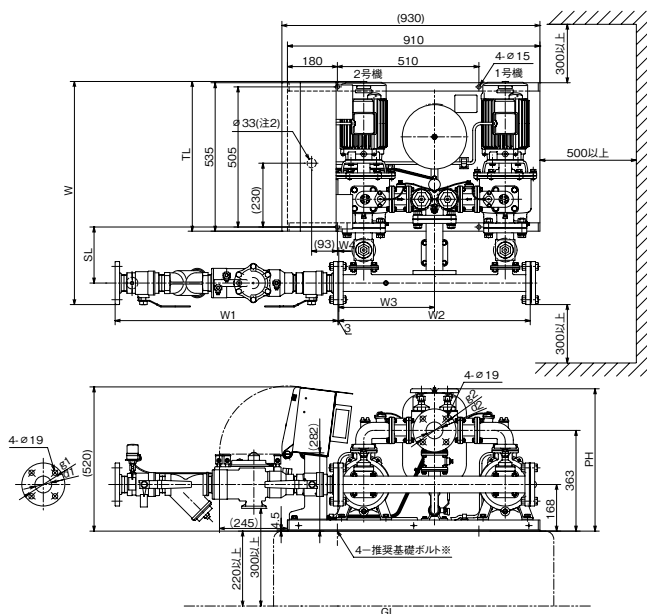
P3＝始動圧 (P2－4m)

- (1)ポンプ停止中に、水が使用され圧力がP3まで下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Q1～Q2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Q1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号ポンプが交互運転を繰り返します。



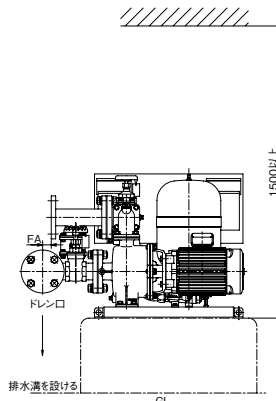
注) 吸込側圧力 (水道圧力) が7m (0.069MPa) 以下になるとポンプは停止します。10m (0.098MPa) 以上になるとポンプは運転・自動復帰します。

■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。



注1) 吸込・吐出配管にはJC-JW形防振継手の設置をお勧めします。
 注2) 制御盤底面の位置でありベースに穴加工はありません。

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



単位: mm

口径 mm	形 式	モータ	W	組 合 せ 寸 法								フランジ				質量	インベ 材質
		kW		W1	W2	W3	W4	FA	SL	TL	PH	d1	d2	g1	g2	kg	
25	KFED25A1.1S2A	1.1	741	512	650	325	25	22	158	—	491	25	25	90	90	135	樹脂
	KFED25A1.1A	1.1	741	512	650	325	25	22	158	—	491	25	25	90	90	135	
32	KFED32A1.1S2A	1.1	756	618	670	335	15	24	168	—	491	32	32	100	100	139	
	KFED32A1.1A	1.1	756	618	670	335	15	24	168	—	491	32	32	100	100	139	
	KFED32A1.9A	1.9	756	618	670	335	15	24	168	—	491	32	32	100	100	147	
40	KFED40A1.1S2A	1.1	774	645	680	340	10	22	184	—	491	40	40	105	105	145	
	KFED40A1.1A	1.1	774	645	680	340	10	22	184	—	491	40	40	105	105	145	
	KFED40LA1.1S2A	1.1	732	645	680	340	10	22	141	—	491	40	40	105	105	149	
	KFED40LA1.1A	1.1	732	645	680	340	10	22	141	—	491	40	40	105	105	147	
	KFED40A1.5A	1.5	732	645	680	340	10	22	141	—	491	40	40	105	105	147	
	KFED40A2.2A	2.2	774	645	680	340	10	22	183	—	491	40	40	105	105	156	
	KFED40A3.7A	3.7	779	645	680	340	10	22	183	540	491	40	40	105	105	157	
50	KFED50A2.2A	2.2	759	785	690	345	5	31	160	—	513	50	50	120	120	160	
	KFED50A3.7A	3.7	806	785	690	345	5	31	202	540	513	50	50	120	120	169	

注: TL < 535 の場合は TL を省略。

※KFED形5.5、7.5kWの寸法についてはお問合せください。

■特別付属品

●防振架台

形 式
PJR-40
PJR-67
QGP-40
QGP-67
RK-960D

・BK 形防振架台単体は P.190 参照ください。

- 吸込吐出方向変更用連結管(ステンレス製)(P.49を参照ください。)
- 防振継手(社)日本水道協会認証品(P.539を参照ください。)
- ヒータ(P.532を参照ください。)

- 遠方監視装置…お問合せください。
- 逆流防止装置補修部品
- 電極保持器(P.525を参照ください。)

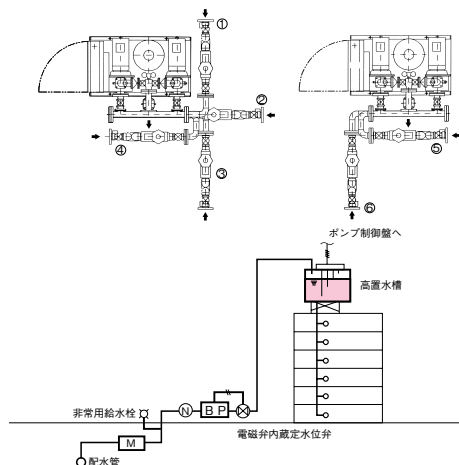
■据付図例 ※特別付属品のL型、U型連結管仕様の場合: 口径25mmはU型連結管のみ

(逆流防止機器吸込側取付の場合)

- 逆流防止装置が右記のように据付可能です。

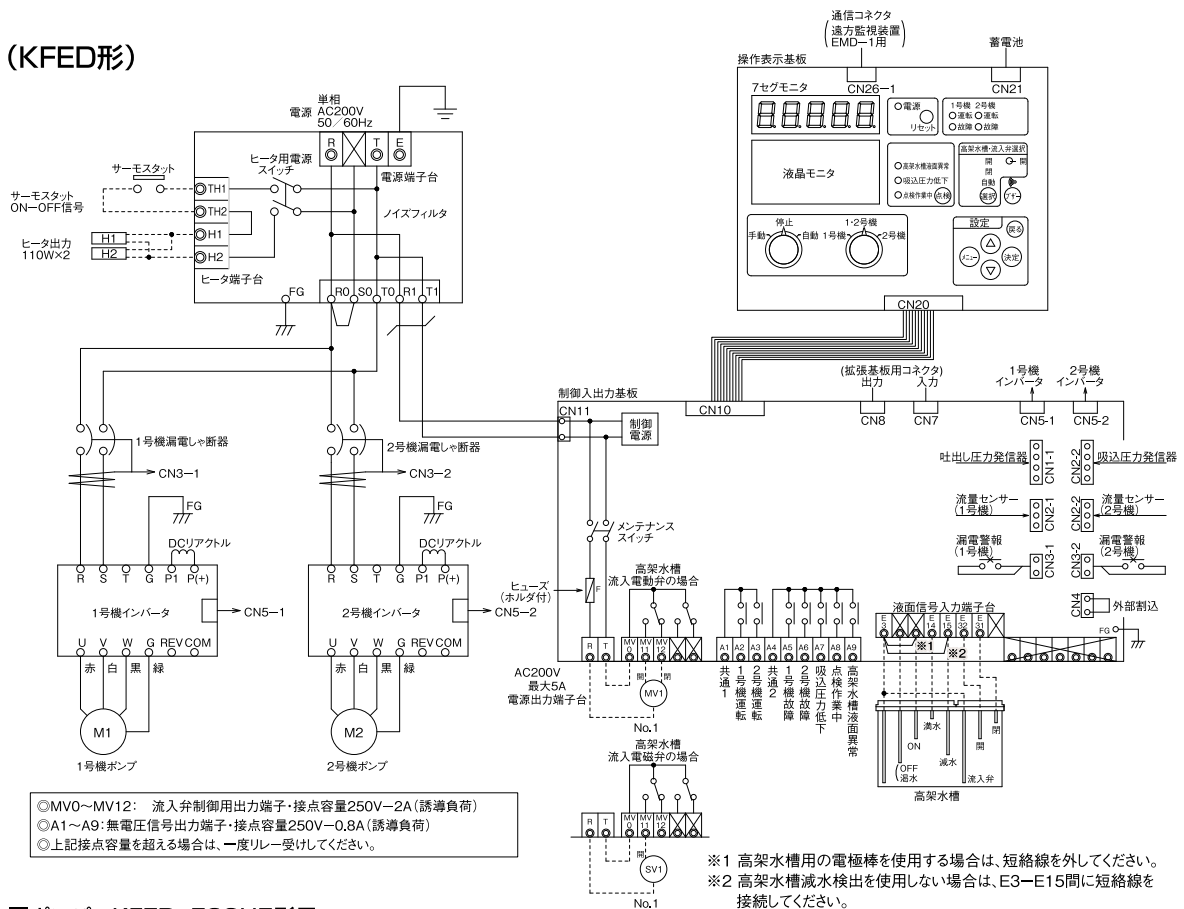
■高架水槽方式対応用液面回路標準

レベルリレー(標準付属品)との組み合わせにより、既設高架水槽方式建物の直結給水ブースタポンプへの改修工事に対応可能です。(右図は設置の1例です。高架水槽方式対応については該当水道事業体に確認が必要となる場合があります。)



■制御盤展開接続図例

(KFED形)



■ポンパーKFED・ECSH5形用

■故障警報一覽

分類	7セグ表示	内 容
ユニット 保護	StOP	停電
	PEd	吐出し圧力発信器異常
	PES	吸込圧力発信器異常
	FOP	外部割込
	CPE	制御基板異常
	OPE	点検作業中
	HSL	吸込圧力低下
	r-Er8	遠方監視装置通信異常
	*-HdL	吐出し圧力低下
	*-ELb	漏電
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	

*には1号機の場合は1、2号機の場合は2が入ります。

■液面警報一覽

液面異常	HL	高架水槽満水
	LL2	高架水槽減水



■表示部

