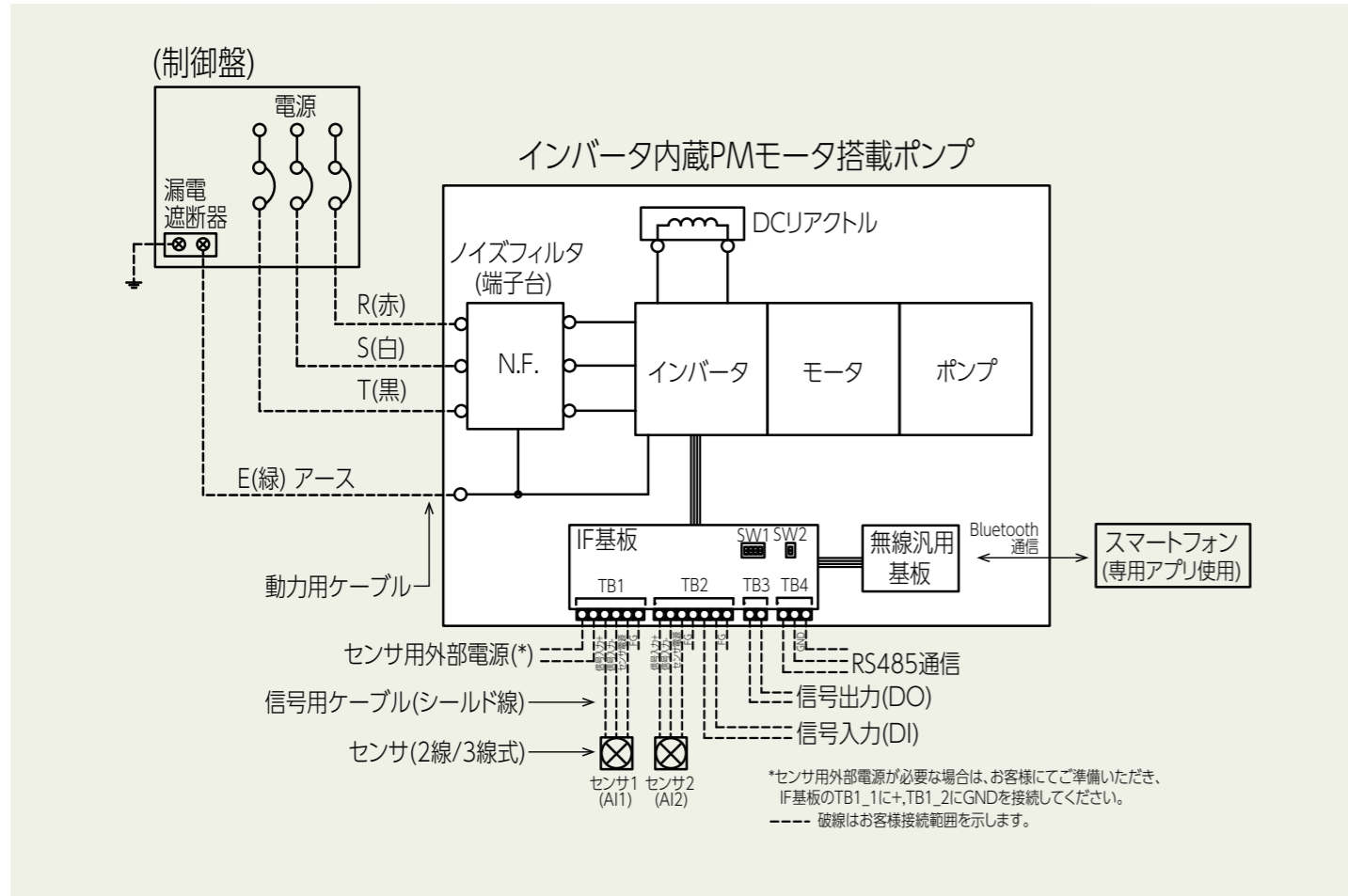


インバータ内蔵PMモータ搭載 高効率可変速ポンプシリーズ

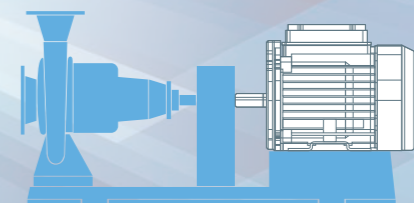
電源周波数 50Hz/60Hz共用



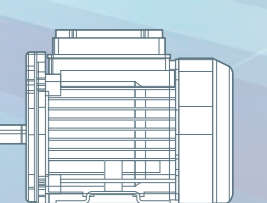
モータ直動形



モータ直結形



モータ単体



安全に関する注意

- 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、専用の漏電遮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。
- 電気設備技術基準、内線規程、建築基準法及び適用する法規に従って正しく施工してください。
- 配線工事は電気設備技術基準や内線規程に従って、正しく行ってください。また、配線の端子のゆるみがないことを確認してください。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。
- 食品関連の液輸送には使用できません。
- 生き物(養魚場、生け簀、水族館等)の設備に使用する場合は必ず緊急時の対応(予備機の準備等)をしてください。ポンプ故障により酸欠の恐れがあります。
- 重要設備(コンピュータ、冷却設備、冷凍庫冷却設備等)に使用する場合は必ず緊急時の対応(予備機の準備等)をしてください。ポンプ故障により断水の恐れがあります。
- 機器の寿命を考慮し、設置は、風通しがよく、ほこり、湿気、塩分等雰囲気のない、風雨、直射日光の当たらない所を選んでください。悪環境下では、モータ・制御盤の絶縁不良等の原因となります。
- ポンプ製造時の切削油、ゴムの離型剤、異物などが扱い液に混入しますので設備によっては十分フラッシングを行い、異物がないことを確認後ご使用ください。

※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。あらかじめご了承ください。 ※カタログ中「○○○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。掲載した製品は「輸出貿易管理令 別表第1」の16項に掲載の貨物に該当しますので、輸出する場合は「用途」「需要者」などの確認が必要となり場合によっては経済産業大臣の許可が必要となります。(これらの要件は輸出者においてご確認ください)

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
製品やサービスに関するお問い合わせはこちらよりお願いいたします。
[URL] <https://www.ebara.co.jp/contact/form/pump>



35-416-J01
2024年8月

PM(永久磁石)モータ+インバータ(内蔵)を誘導モータと同等の外形寸法で提供
『省エネ』・『省スペース』・『低インシャルコスト』を実現

3000/3600min⁻¹ / 0.75~7.5kW / 200V級に対応。
(1500/1800min⁻¹ / 400V級も順次発売予定)

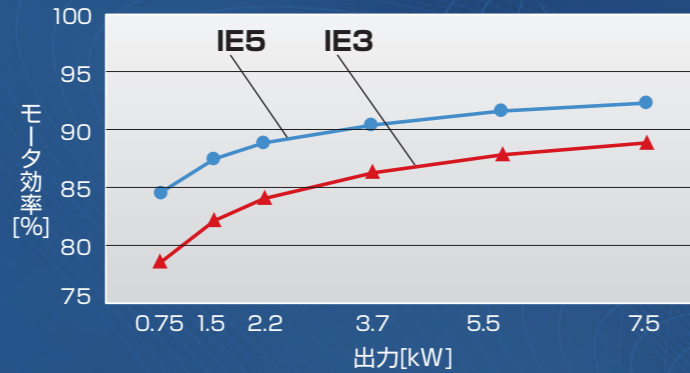
特長(省エネ、省力化)

特長(省スペース・低インシャルコスト、取合互換、スマホアプリ)

省エネ

● 高効率モータ化

3000/3600min⁻¹ (2定格)でIE5相当の高効率となるPMモータを使用。
規格: IEC TS 60034-30-2 (可変速モータ)



● 回転速度調整による流量最適化

- ・ インバータ内蔵により、現場に適した回転速度へ、簡単に調整可能。
- ・ ポンプ選定上で不可避な性能余裕分を削減することで、大きな省エネを実現。

インバータによるポンプ性能の最適化

一般的な設備設計で選ばれたポンプの多くは計画性能に対して十分な余裕がある。

必要以上の水が流れている

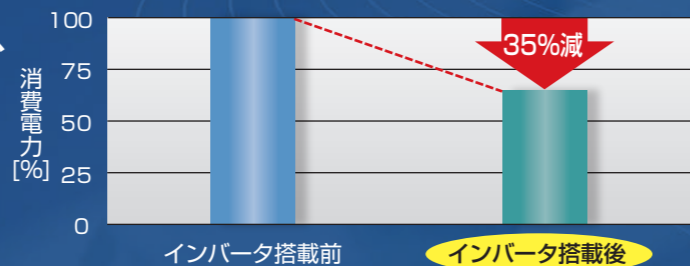
バルブで流量を調整している



インバータにて回転速度を調整することで流量を最適化し、ポンプの消費電力を削減。

● 当社にて実測診断を行った実績では、ポンプ消費電力を平均35%削減。

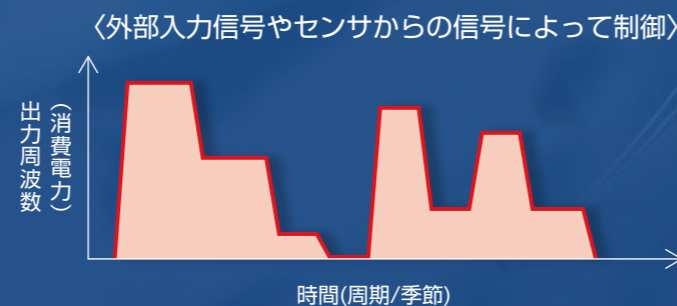
(循環用途)



省力化

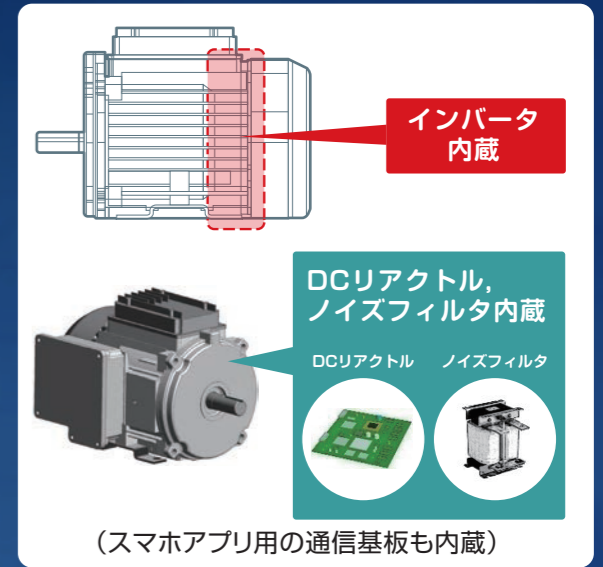
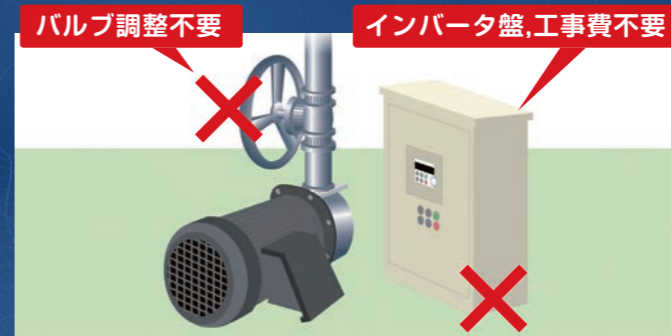
● 自動運転制御機能

マニュアル設定の他、吐出し圧力/推定末端圧力/流量/温度などの制御が可能。



省スペース・低インシャルコスト

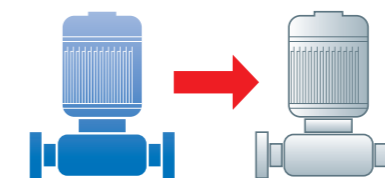
- インバータ盤(本体・工事費)不要
- 周辺機器のスペース不要 (インバータの他、DCリアクトル、ノイズフィルタ内蔵)



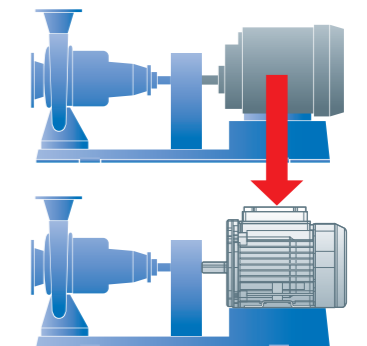
取合互換

- 誘導モータと同等の外形寸法
- 既設ポンプと同一取合・面間寸法, 同等性能で取替が簡単。

モータ直動形(一体形)…ポンプ取替



モータ直結形(軸継手駆動形)…モータ変更



スマホアプリ

専用アプリを用いた通信によって以下の各種操作が可能。

- 運転ON/OFF
- 周波数(回転速度)設定
- 加速時間、始動周波数設定等

各機種用のパラメータ設定済みで、煩雑な初期設定不要。
(スマホアプリの他に、特殊仕様で『操作パネル付き』も対応予定)

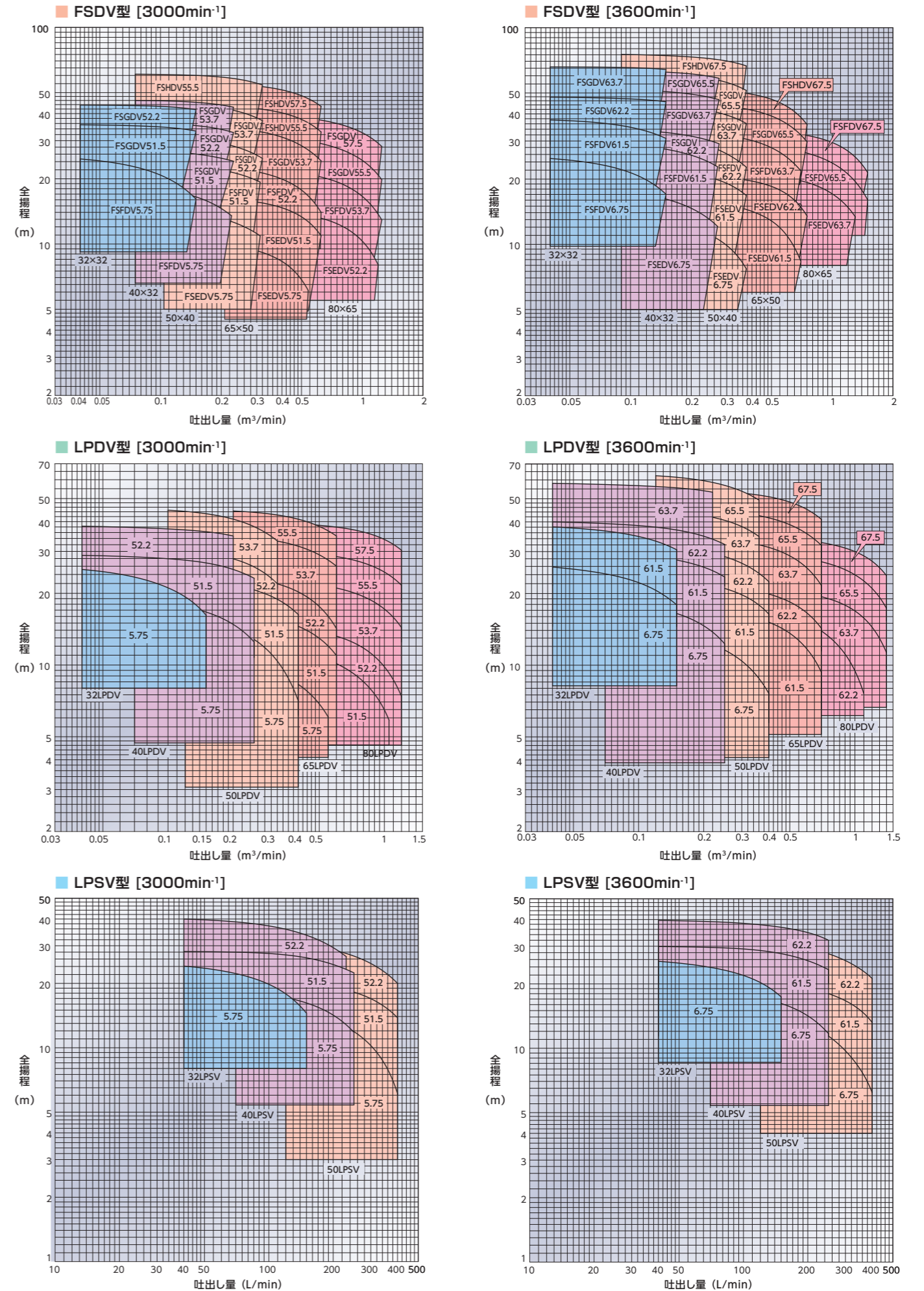


ポンプ仕様【モータ直動形】<電源周波数:50Hz/60Hz共用>

型 式		FSDV型	LPDV型	LPSV型
取 扱 液		清水※1 0~100℃	清水※1 0~100℃	清水※1 0~100℃ (本ポンプは水道法による「給水装置の浸出性能基準」に適合します)
吸 込 全 揚 程		-6m (20℃) (選定図吐出し量範囲内にて)	-6m (20℃) (口径80は50Hz:-5.5m, 60Hz:-3.5m) (選定図吐出し量範囲内にて)	-6m (20℃) (選定図吐出し量範囲内にて)
標準許容押込圧力		要目表をご覧ください。	要目表をご覧ください。	要目表をご覧ください。
構 造	羽根車	クローズド	クローズド	クローズド
	軸 封	メカニカルシール※2	メカニカルシール※2	メカニカルシール※2
	軸 受	密封玉軸受(電動機内)	密封玉軸受(電動機内)	密封玉軸受(電動機内)
フランジ	吸込側	JIS 10K形(並)	JIS 10K形(薄)	特殊フランジ
	吐出し側	JIS 10K形(並)	JIS 10K形(並)	
材 料	ケーシング	FC200	FC200	SCS13
	羽根車	SUS304:32×32FSDV, FSGDV 40×32FSDV, FSGDV 50×40FSDV, FSGDV, FSHDV 65×50FSDV, FSHDV SCS13:上記以外の機種	SUS304:口径32, 40 口径50:0.75kW以上(50Hz), 1.5kW以上(60Hz) 口径65:3.7kW以上(50Hz), 5.5kW以上(60Hz) SCS13:上記以外の機種	SUS304
	主 軸	SUS304(接液部)	SUS304(接液部)	SUS304(接液部)
設 置 場 所		屋外・屋内	屋外・屋内	屋外・屋内
標 準 附 属 品	単独ベース(1)	○	-	-
	呼水じょうご(1)	○(口径50×40以下は呼水栓)	-	-
	ガスケット(各1)	○(吸込用・吐出し用)	○(吸込用・吐出し用)	-
	相フランジ(1組)	-	-	○(ステンレス製, 吸込用・吐出し用) ボルト, ガスケット各1セット分付
特 別 附 属 品	相フランジ	○(鋳鉄製) ボルト・ナット, ガスケット各1セット分付	○(鋳鉄製) ボルト・ナット, ガスケット各1セット分付	-
	特殊相フランジ	○(吐出し配管を吸込側の配管と合わせる時に使用)	-	-
	フート弁	○(口径80×65機種でφ100フート弁を必要とする場合は, 必ず100×80の吸込異径管も必要になります)	-	-
	吸込異径管	○	-	-
	吐出し異径管	○	-	-
	防振架台	○	-	-
エバラフレックス	○	-	-	
特 殊 仕 様	羽根車材料 SCS13	○(対象:40×32-5.75, 61.5 及び 50×40-51.5, 62.2)	○(対象:40-5.75, 51.5, 6.75, 61.5, 62.2 及び 50-5.75, 51.5, 61.5, 62.2)	-
	羽根車材料 CAC406	○(対象:32×32-5.75, 6.75, 61.5)	○(対象:32-5.75, 6.75, 61.5)	-
	全鉄仕様	○	○	-
	不凍液対応仕様	-	○	○

※1 清水とは水道水、工業用水、井戸水でpH5.8~8.6、塩素イオン濃度200mg/L以下、遊離残留塩素濃度1mg/L以下のものを意味します。
 ※2 金型温調機など、100℃近い高温流体の連続送水のような、厳しい使用環境に特化したメカニカルシールも用意しておりますので、お問い合わせください。

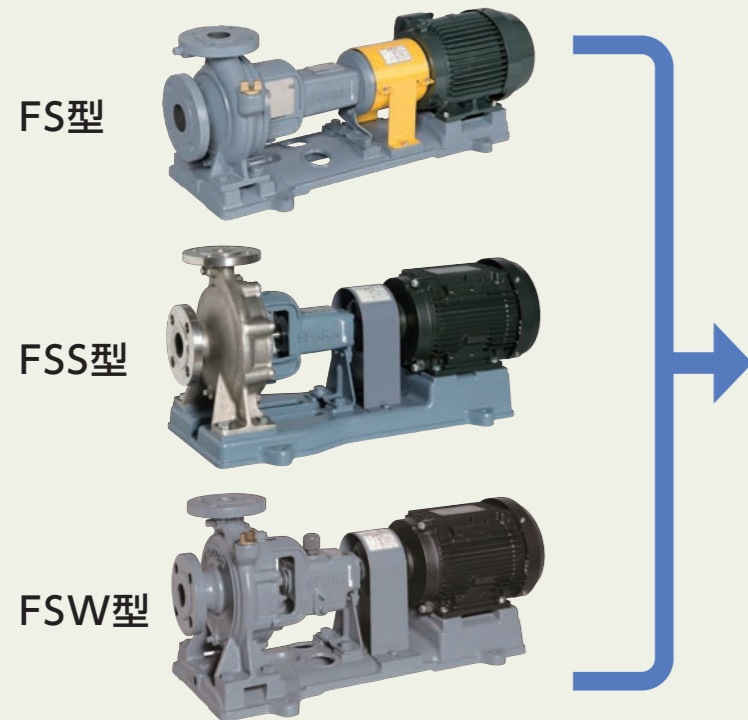
選定図【モータ直動形】<電源周波数:50Hz/60Hz共用>



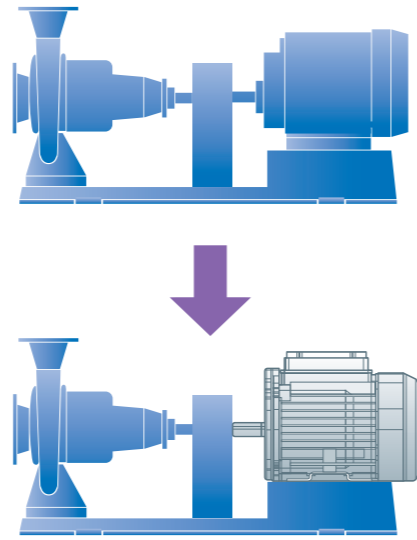
モータ直結形 / モータ単体

モータ直結形

FS・FSS・FSW型の特種仕様で、3000/3600min⁻¹ / 0.75~7.5kW / 200V級に対応。
(1500/1800min⁻¹ / 400V級も順次発売予定)

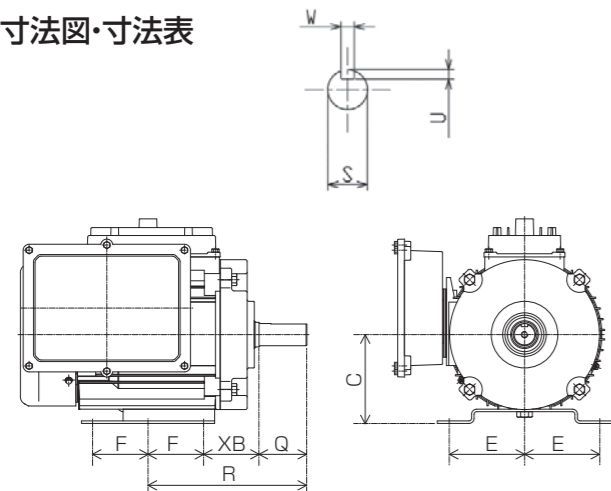


特殊仕様 『インバータ内蔵PMモータ付』



モータ単体

外形寸法図・寸法表



単位: mm

出力 kW	モータ									質量 kg
	C	E	F	XB	R	Q	S	W	U	
0.75	80	62.5	50	50	140	40	19	6	3.5	13
1.5	90	70	62.5	56	168.5	50	24	8	4	16
2.2	90	70	62.5	56	168.5	50	24	8	4	21
3.7	112	95	70	70	200	60	28	8	4	23.5
5.5	132	108	70	89	239	80	38	10	5	37
7.5	132	108	70	89	239	80	38	10	5	40

- 市販の標準的な脚取付の誘導モータと同等の外形寸法、同一取合寸法。
既設のモータ直結形(軸継手駆動形)のポンプ(弊社製以外も含む)に適用可能。
- インバータ・DCリアクトル・ノイズフィルタ
・スマホアプリ用通信基板を内蔵
(スマホアプリを使用しない「操作パネル」付きは特殊仕様で対応予定)
・3000/3600min⁻¹
・0.75~7.5kW
・200V級
(1500/1800min⁻¹ / 400V級も順次発売予定)

環境仕様・適合規格 インバータ・モータ仕様

環境仕様・適合規格

周囲条件	据付場所	屋内・屋外(ユニット内) 粉塵および揮発性、腐食性及び爆発性ガス、蒸気のなきこと
	周囲温度(動作)	-10~40℃
	周囲湿度	20~90%(結露なきこと)
	標高	1000m以下
冷却構造	モータ外扇による強制空冷	
保護方式	IP55	
適合規格	RoHS指令、低電圧指令に準拠	

インバータ・モータ仕様

インバータ	使用電源	三相 200V (50Hz)、200/220V (60Hz) *1						
	運転方式	定速運転、各種自動運転制御、外部アナログ信号指令運転						
	自動運転制御機能	圧力一定、流量一定、温度一定、差圧一定、推定末端圧力一定の各制御						
	I/O仕様	デジタル入力 (DI)	仕様	1CH 無電圧接点入力 DC5V, 10mA				
			機能	運転/停止、警報、インターロック、フローSW				
		デジタル出力 (DO)	仕様	1CH 無電圧接点入力 (1a リレー出力) 接点定格: AC250V 1A, DC30V 1A				
	機能		運転/停止、故障一括警報					
アナログ入力 (AI)	仕様	2CH ・4-20mA、0-20mA (入力インピーダンス: 250Ω) ・1-5V、0-5V (入力インピーダンス: 100kΩ以上)						
	機能	各種センサ信号入力、外部アナログ信号指令入力						
通信	RS485 Bluetooth Ver.5							
保護機能	過電流、脱調、低電流、出力欠相、過電圧、不足電圧、電子サーマル(過負荷)、過熱							
モータ	出力 [kW]	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	
	絶縁耐熱クラス	155(F)						
	電圧 [V]	200/220 (一次電源側)						
	定格周波数 [Hz]	120						
	定格回転速度 [min ⁻¹]	3000/3600						
	定格電流 [A]	※	5.5/5.4	8.0/7.9	13.0/12.8	19.5/19.0	26.5/25.8	
	適用規格	JEC-2100-2008						
	適用効率	IE5相当*2						
	軸受*3	負荷側	6204ZZ	6205ZZ	6205ZZ	6207ZZ	6308ZZ	
		反負荷側	6205ZZ	6205ZZ	6206ZZ	6206ZZ	6207ZZ	
軸受封入グリース	マルテンプレSRL (共同油脂)							

*1 電源電圧変動: ±5%以内、電源周波数変動: ±2%以内、電源電圧・電源周波数の同時変動: 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。また、相間電圧の不均衡は2%以内です。

*2 IEC/TS60034-30-2 Ed1 に則り、高調波損失を考慮した値。

*3 モータ直結形ポンプ用のIVM仕様。

※お問い合わせ願います。