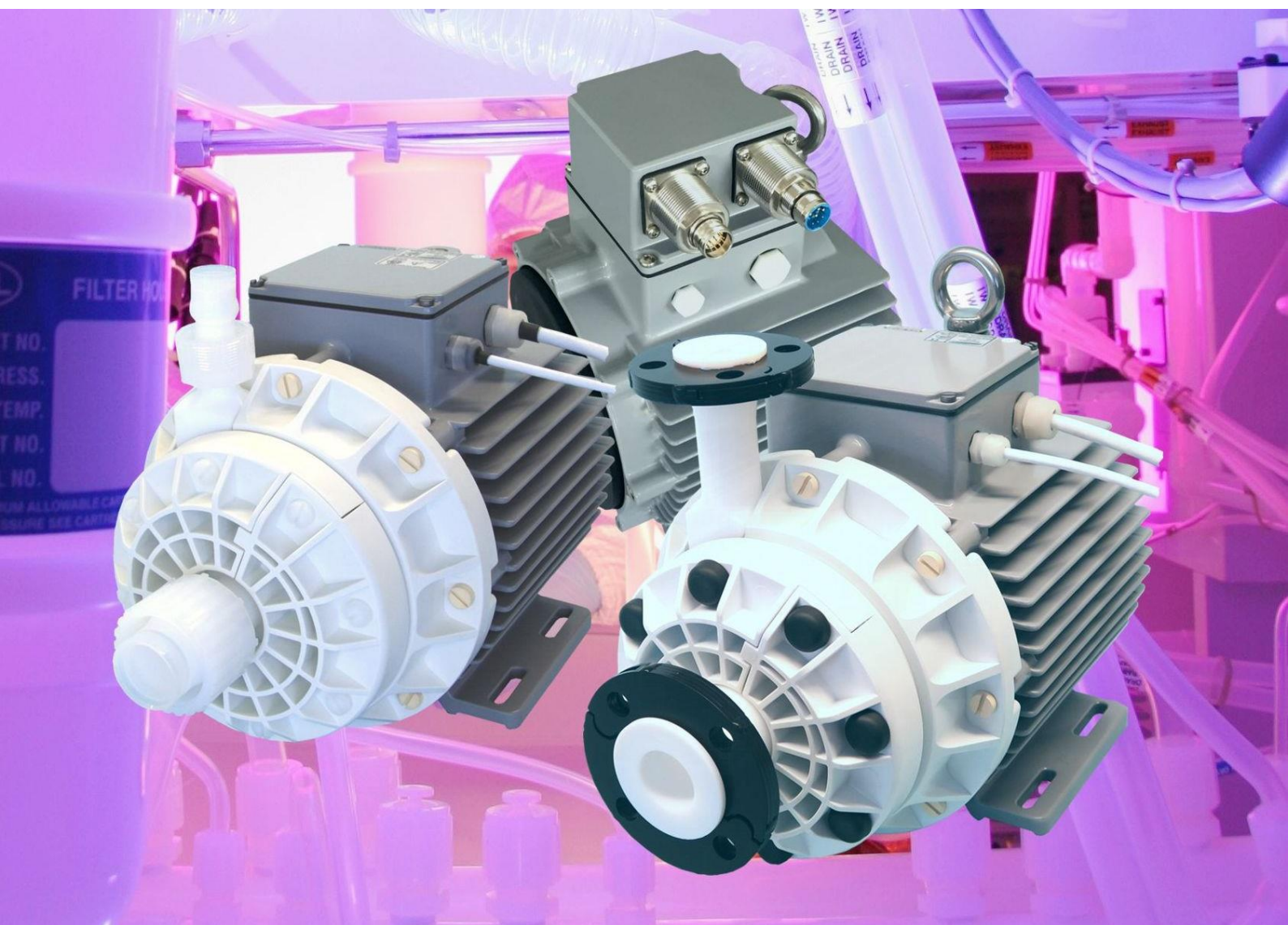


ベアリングレスポンプシステム



BPS-4000

0.63 MPa

280 liters/min

ベアリングレス・シールレス・パルスレス
ノンパーティクル・コンタミフリー

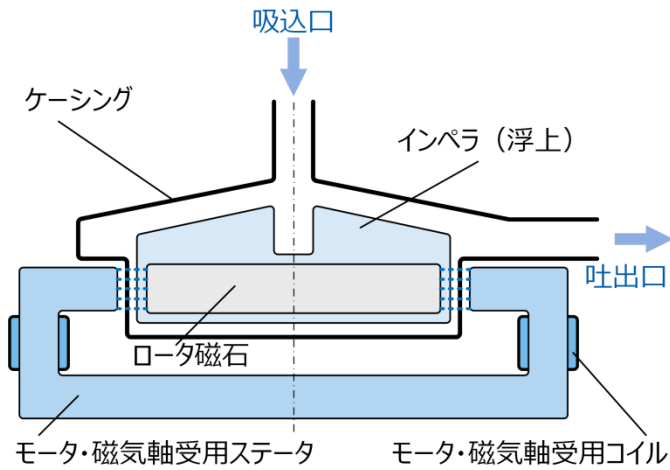


図 1: 磁気浮上遠心ポンプの構成

製品概要

BPS-4000 ポンプシステムは摩耗する恐れのある軸受がなく、液漏れの恐れのある軸封も使用しない、画期的な遠心ポンプです。磁気浮上の原理に基づいて、ポンプのインペラは密閉されたケーシングの中で非接触に浮上し、モータの回転磁界によって駆動されます (図 1)。

インペラとケーシングは、共に耐薬液性の高い高純度フッ素樹脂で造られています。これらはロータ磁石と共にポンプヘッドを構成しています。

流量と吐出圧は、インペラの回転数を電子回路でコントロールすることにより、正確に制御されますので脈動がありません。クローズドループの流量或は圧力制御システムは、流量或は圧力センサを追加使用することにより簡単に構築可能です。その他、以下の節で説明があるように様々なシステムの構成が可能です。

システムの利点

- 機械的に接触する部分がないので、パーティクルの発生が極めて少ないです。半導体洗浄プロセスでの微粒子による汚染においては、他のポンプに比べ 10~50 倍微粒子の発生が少なくなります。
- 装置のアップタイムを高められます。
- バルブ、軸受、軸封等が使われていないので、費用のかさむ定期的な分解修理が不要、維持費がかかりません。
- 磁気軸受技術を盛り込む自己充足型デザインにより、汚染リスクがないです。
- 剪断等で影響を受けやすい流体に対し、穏やかなポンプです。
- 狭い隙間や溝がないシンプルな構造で、液体の残渣等がポンプケーシング内に滞留しません。
- 脈動が無い、スムーズな定常流を得られます。
- 二種類のコントローラで様々な制御が可能です。
- 電子的に回転数をコントロールできます。
- エア駆動ペローズポンプ、遠心式マグネットポンプより小型です。小さな取付面積で設備・装置の省スペース化を実現します。
- 医療及び半導体業界で実績のあるオリジナル技術を採用しています (平均故障間隔 /MTBF> 30 年)。

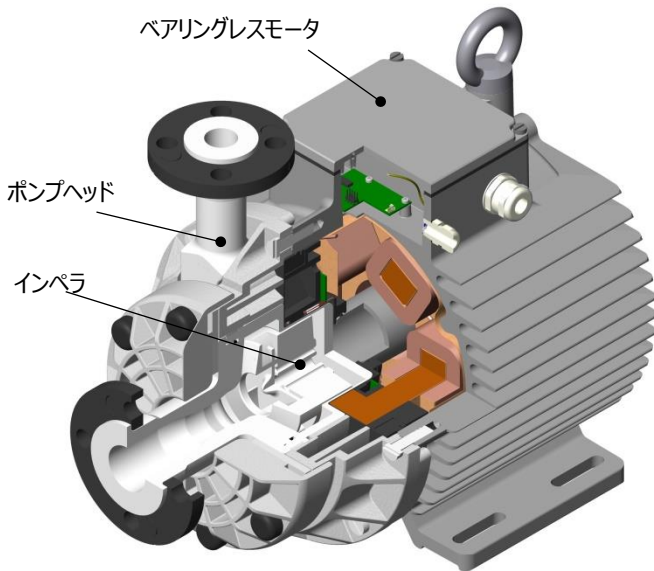


図 2: ポンプヘッドとベアリングレスモータの構造

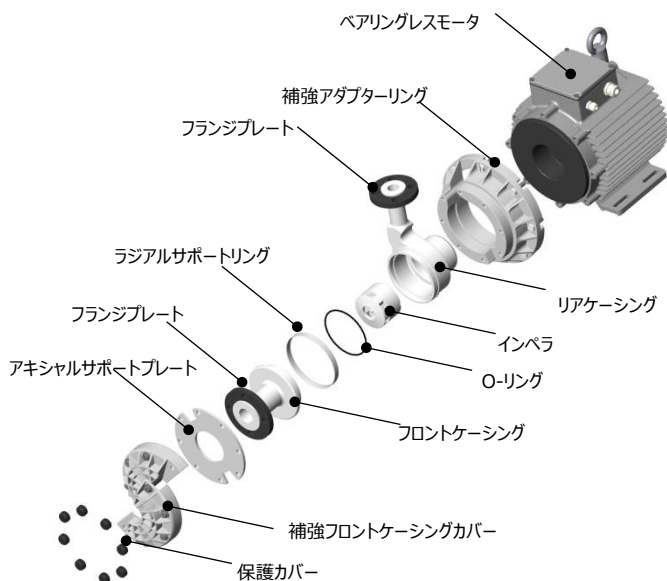


図 3: LPP-4000.4/5 のポンプヘッド分解図

用途

- 半導体ウェットプロセス (洗浄、CMP 等)
- PCB、電子部品メッキ
- 太陽電池製造
- FPD 製造
- ハードディスク基板製造
- 印刷用インク、研磨液
- 化学薬品製造、製薬・医薬製造
- EL 薬品/ファインケミカル製造
- 超純水の昇圧ブースター

スタンドアロン方式の構成

BPS-4000 ポンプのスタンドアロン方式は (図 7) 回転数を手動で設定できるユーザパネルを持ったコントローラで構成されます。回転数は自動的にコントローラの EEPROM に保存されます。又、オプションとして外部からのアナログ信号での回転数設定も可能です (表 2 番号 3a 参照)。

エクストend方式の構成

BPS-4000 ポンプのエクストend方式は (図 8) PLC インタフェース搭載のコントローラで、外部信号で回転数を設定できます (表 2 番号 3b 参照)。又、正確な流量計あるいは圧力計の信号によりクローズドループのフィードバック制御で、流量又は圧力の制御ができます。又、USB インタフェースで PC と接続し、Levitronix®サービス・ソフトウェアと通信することにより、パラメータの変更、ファームウェアの更新、故障解析が可能です。

BPS-4000 ポンプシステムに流量計及び圧力センサを接続して比類なき超高純度流量及び圧力制御システムを構築する事が可能となりました (図 8)。Levitronix®は、クローズドループ制御のターン・キー・ソリューションを御提供できるばかりでなく、顧客独自のクローズドループ制御システムの設計のお手伝いも可能です。又、CMP スラリー、表面処理薬液、メッキ液、超純水及び溶剤等の流体処理で培われた充分な経験があります。

Levitronix®流量制御システムには単純な流量コントローラの能力をはるかに超えるマルチ機能があります。制御機能に加えて、Levitronix®コントローラ・ファームウェアには、流体回路全体を監視する為に、いくつかの状態モニタ機能があります。例えば Levitronix®流量制御システムは保全の為のフィルタ交換が必要な場合や、流路が停止状態の場合、目詰まりが生じた場合などに警告を出力することができます。ダイナミック・コンディション・トレンドイング (DCT) 機能を使えば、故障が発生する前に状況を把握して、予防保全を実行することが可能となります (図 6)。

ATEX/IECEX (防爆) システム構成

ATEX/IECEX 認証のポンプヘッド付きモータは Ex ゾーン 2 エリア内 (図 9) での取付ができます。ATEX/IECEX モータ (表 2 番号 2b) は特殊なコネクタと延長ケーブル (表 3 番号 5) を使用します。モータケーブルは Ex エリア内で Ex に適合する必要があります。オプションとして Ex 認証のケーブルシールシステム (表 4 番号 9 及び図 14 参照) を Ex 非対応であるコントローラとの接続シールとしてご提供しております。

HazLoc (防爆) システム構成

HazLoc NRTL 認証のポンプヘッド付きモータはクラス 1、ディビジョン 2 (図 9) での使用ができます。HazLoc モータ (表 2 番号 2c) はモーターハウジングに特殊コネクタと NPT ネジが付いていて、危険な場所からケーブルを引き出すための導管を取り付けることができます。

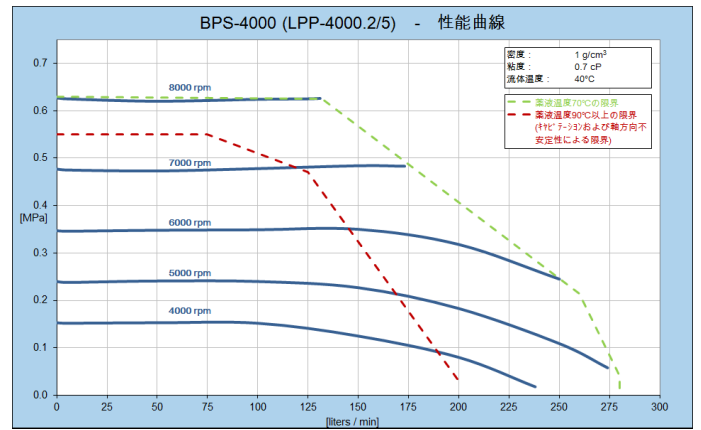


図 4: ポンプヘッド LPP-4000.2/5 の圧力-流量性能曲線 (水相当) (ECTF インペラ LPI-4000.1)

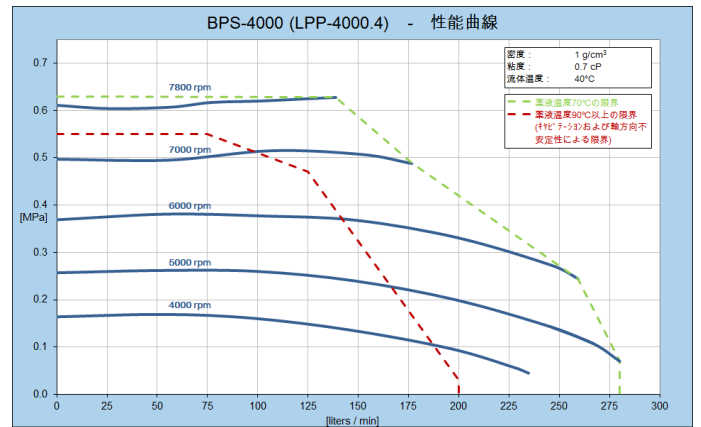


図 5: ポンプヘッド LPP-4000.4 の圧力-流量性能曲線 (水相当) (PFA インペラ LPI-4000.1)

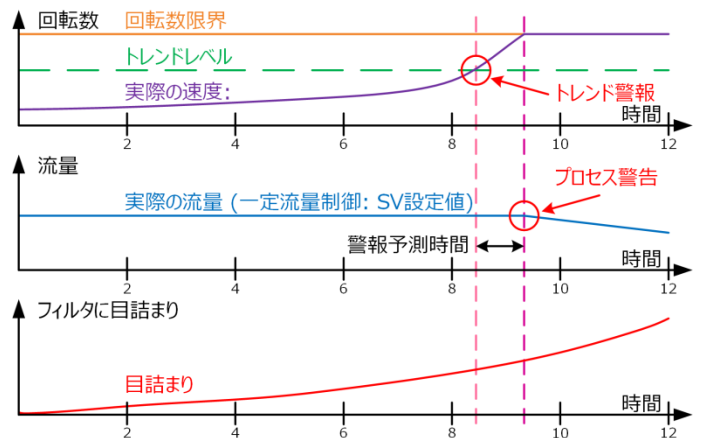


図 6: ダイナミック・コンディション・トレンドイング (DCT、フィルタ管理等) (流量一定制御時の回転数上限アラーム)

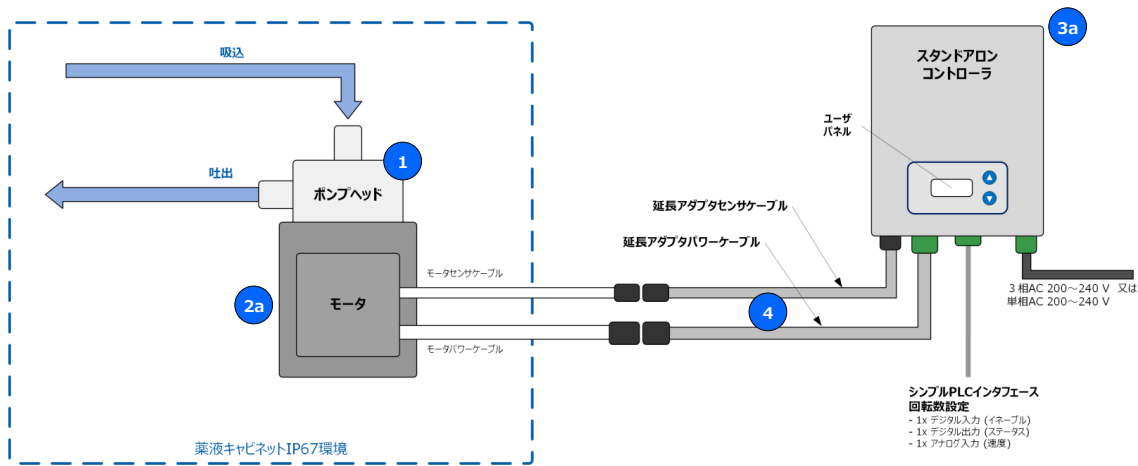


図 7: スタンドアロン方式の構成 (ユーザパネルによる回転数設定)

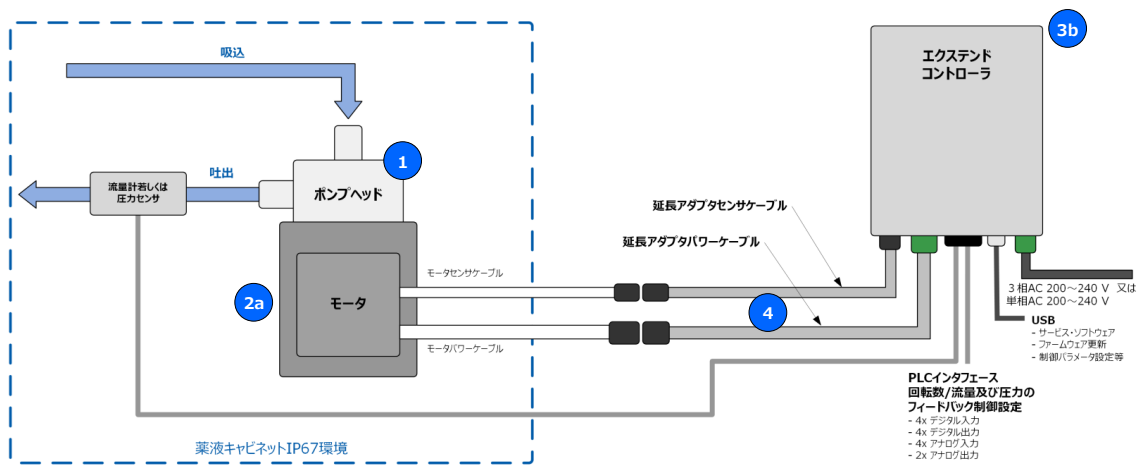


図 8: エクステンド方式の構成 (外部 PLC インタフェース信号による流量又は圧力制御)

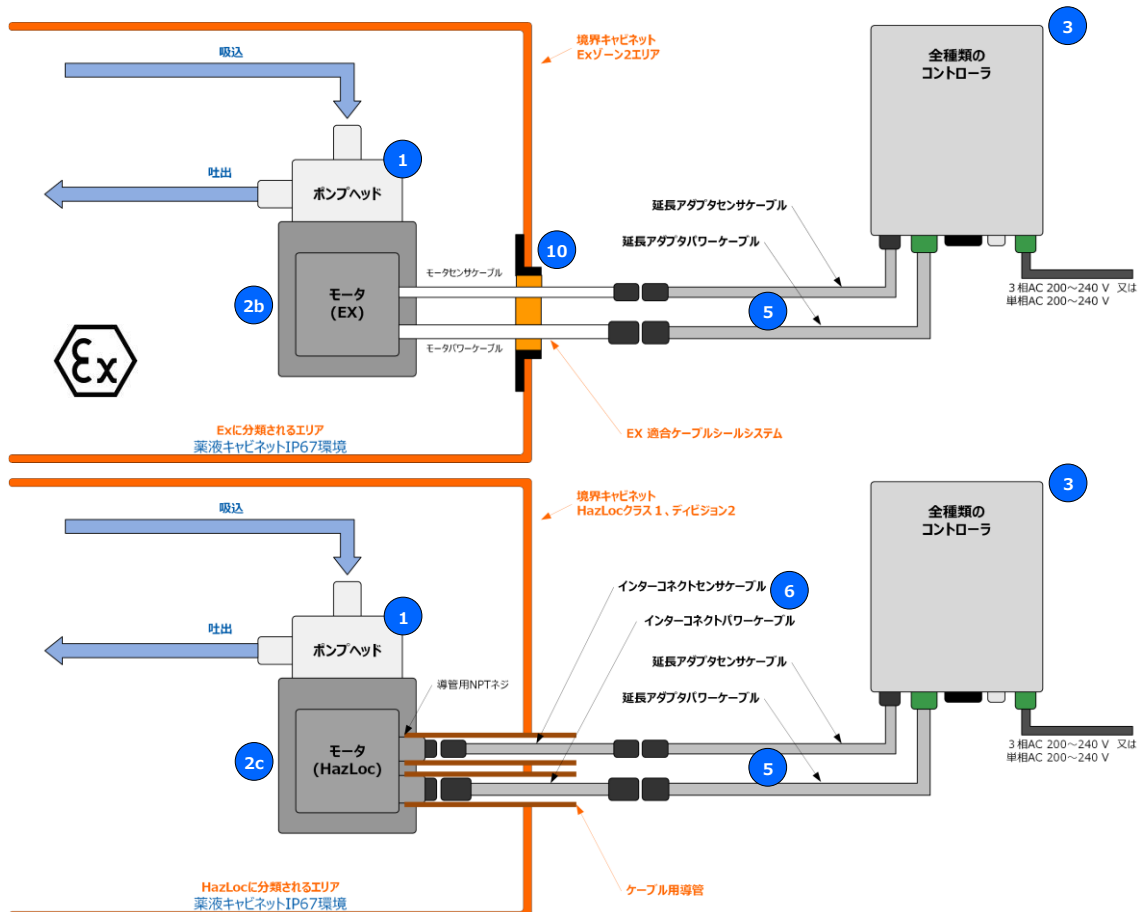
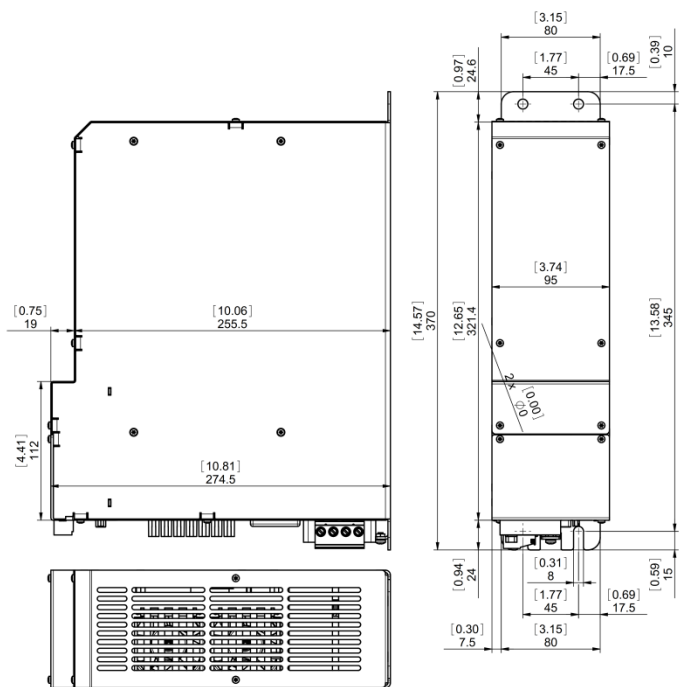
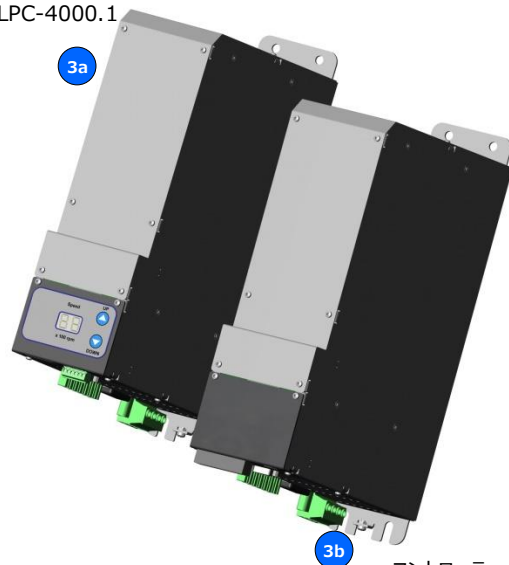


図 9: ATEX / IECEx 及び HazLoc 用途のシステム構成

主要構成部品の基本寸法

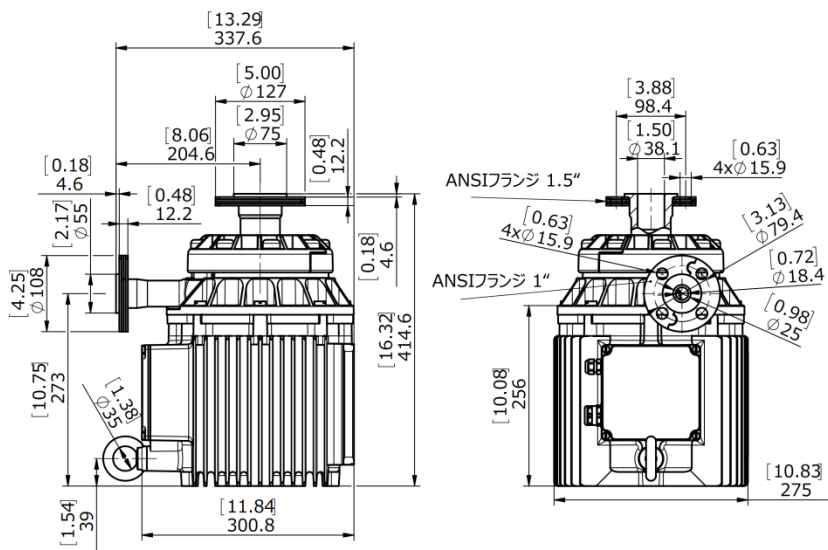


コントローラ
LPC-4000.1

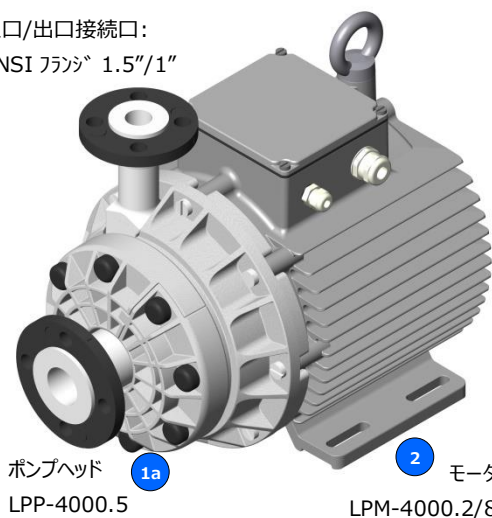


コントローラ
LPC-4000.2

図 10: コントローラ LPC-4000.1 の基本寸法 (単位: mm [インチ])



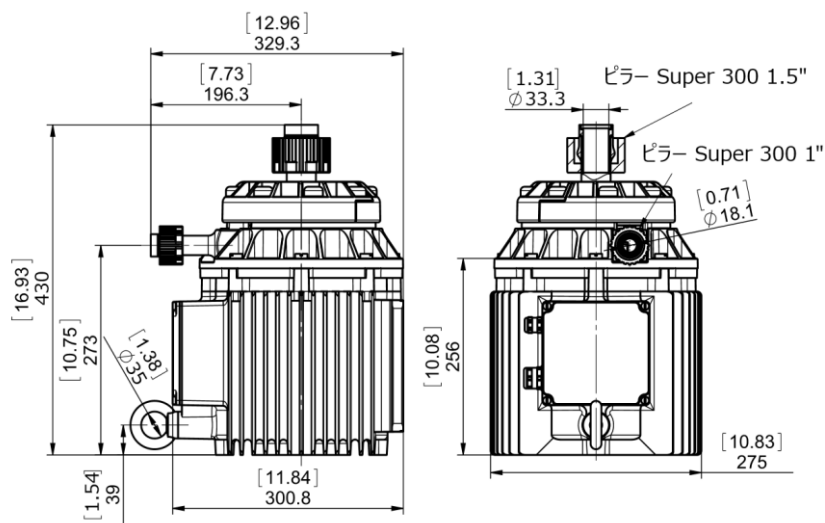
入口/出口接続口:
ANSI フラング 1.5"/1"



ポンプヘッド
LPP-4000.5

モータ
LPM-4000.2/8

図 11: ポンプヘッド LPP-4000.4/5 付きモータ LPM-4000 の基本寸法 (単位: mm [インチ])



入口/出口接続口:
ピラー-Super 300 1.5"/1"



ポンプヘッド
LPP-4000.2

モータ
LPM-4000.2/8

図 12: ポンプヘッド LPP-4000.6 付きモータ LPM-4000 の基本寸法 (単位: mm [インチ])

構成ユニット

システム名	部品番号	ポンプヘッド	モータ	コントローラ	ファームウェア	備考
BPS-4000.27	100-90962		LPM-4000.2	LPC-4000.1 (ユーザパネル)	F1.25	
BPS-4000.28	100-90963		LPM-4000.2	LPC-4000.2 (PLC/USB)	F1.48	表 3 (位置 4a 及び 4b, Ex のシステムの場合は位置 5a 及び 5b, HazLoc の場合は位置 5a 及び 5b/6a 及び 6b) による延長アダプタケーブル (0.5~10 m) は、指定の長さで別部品として発注する必要があります。認証: CE, IECEx (CB Scheme), ETL (NRTL), ATEX 及び IECEx (Ex のシステムのみ), HazLoc Cl1 Div2 (HazLoc のシステムのみ)。
BPS-4000.30 (ATEX/IECEx)	100-90965	LPP-4000.5 (フランジ)	LPM-4000.8	LPC-4000.1 (ユーザパネル)	F1.25	
BPS-4000.31 (ATEX/IECEx)	100-90966	(ECTFE インベラ)	(ATEX/IECEx)	LPC-4000.2 (PLC/USB)	F1.48	
BPS-4000.52 (HazLoc)	100-91162		LPM-4000.10	LPC-4000.1 (ユーザパネル)	F1.25	
BPS-4000.53 (HazLoc)	100-91163		(HazLoc)	LPC-4000.2 (PLC/USB)	F1.48	
BPS-4000.33	100-90975	LPP-4000.4 (フランジ)	LPM-4000.2	LPC-4000.1-02 (ユーザパネル)	F3.25	
BPS-4000.34	100-90976	(PFA インベラ, レガシー製品, 交換及び新規ポンプ購入の場合は)	LPM-4000.2	LPC-4000.2 (PLC/USB)	F3.48	表 3 (位置 4a 及び 4b, Ex のシステムの場合は位置 5a 及び 5b) による延長アダプタケーブル (0.5~10 m) は、指定の長さで別部品として発注する必要があります。認証: CE, IECEx (CB Scheme), ETL (NRTL), ATEX 及び IECEx (Ex のシステムのみ)。
BPS-4000.36 (ATEX/IECEx)	100-90978	交換及び新規ポンプ購入の場合は)	LPM-4000.8	LPC-4000.1-02 (ユーザパネル)	F3.25	
BPS-4000.37 (ATEX/IECEx)	100-90979	LPP-4000.5 を推奨)	(ATEX/IECEx)	LPC-4000.2-02 (PLC/USB)	F3.48	
BPS-4000.47	100-91157		LPM-4000.2	LPC-4000.1 (ユーザパネル)	F1.25	
BPS-4000.48	100-91158		LPM-4000.2	LPC-4000.2 (PLC/USB)	F1.48	表 3 (位置 4a 及び 4b, Ex のシステムの場合は位置 5a 及び 5b, HazLoc の場合は位置 5a 及び 5b/6a 及び 6b) による延長アダプタケーブル (0.5~10 m) は、指定の長さで別部品として発注する必要があります。認証: CE, IECEx (CB Scheme), ETL (NRTL), ATEX 及び IECEx (Ex のシステムのみ), HazLoc Cl1 Div2 (HazLoc のシステムのみ)。
BPS-4000.49 (ATEX/IECEx)	100-91159	LPP-4000.6 (ピラー)	LPM-4000.8	LPC-4000.1 (ユーザパネル)	F1.25	
BPS-4000.46 (ATEX/IECEx)	100-91149	(ECTFE インベラ)	(ATEX/IECEx)	LPC-4000.2 (PLC/USB)	F1.48	
BPS-4000.50 (HazLoc)	100-91160		LPM-4000.10	LPC-4000.1 (ユーザパネル)	F1.25	
BPS-4000.51 (HazLoc)	100-91161		(HazLoc)	LPC-4000.2 (PLC/USB)	F1.48	

表 1: 標準システム構成

位置	コンポーネント	部品名称	部品番号	特性	値・特徴
1a	ポンプヘッド	LPP-4000.5	100-90960	インベラ / ケーシング / O-リング	ECTFE / PTFE (接液部品) / Kalrez® Perfluoroelastomer 110.7 x 3.53 - Kalrez は DuPont の商標名です。
				接続口	ANSI フランジ吸入口 1.5" / 吐出口 1"
				強化ケーシング	PP (30%ガラス繊維強化), ステンレス鋼
				最大差圧 - 最大流量 / 最大静圧	最大 0.63 MPa 又は 280 l/min (図 4 参照) / 1.05 MPa@25°C, 1.05 MPa@90°C
				最高粘度 - 最高密度 / 最高流体温度	30 cP 及び 1.8 g/cm³まで (注意: 比重と粘度により、性能線が変わります) / 90°C (図 4 参照)
				重量	6.5 kg
1b	ポンプヘッド	LPP-4000.4	100-90969	インベラ / ケーシング / O-リング	PFA / PTFE (接液部品) / Kalrez® Perfluoroelastomer 110.7 x 3.53 - Kalrez は DuPont の商標名です。
				接続口	ANSI フランジ吸入口 1.5" / 吐出口 1"
				強化ケーシング	PP (30%ガラス繊維強化), ステンレス鋼
				最大差圧 - 最大流量 / 最大静圧	最大 0.63 MPa 又は 280 l/min (図 5 参照) / 1.05 MPa@25°C, 1.05 MPa@90°C
				最高粘度 - 最高密度 / 最高流体温度	30 cP 及び 1.8 g/cm³まで (注意: 比重と粘度により、性能線が変わります) / 90°C (図 5 参照)
				重量	6.5 kg
1c	ポンプヘッド	LPP-4000.6	100-91123	インベラ / ケーシング / O-リング	ECTFE / PTFE (接液部品) / Kalrez® Perfluoroelastomer 110.7 x 3.53 - Kalrez は DuPont の商標名です。
				接続口	ピラー Super 300 吸入口 1.5" / 吐出口 1"
				強化ケーシング	PP (30%ガラス繊維強化), ステンレス鋼
				最大差圧 - 最大流量 / 最大静圧	最大 0.63 MPa 又は 280 l/min (図 4 参照) / 0.82 MPa@25°C, 0.53 MPa@90°C
				最高粘度 - 最高密度 / 最高流体温度	30 cP 及び 1.8 g/cm³まで (注意: 比重と粘度により、性能線が変わります) / 70°C (図 4 参照), 90°C (限られた性能)
				重量	6.5 kg
2a	モータ	LPM-4000.2	100-10043	モータハウジング	ETFE 塗装アルミニウム (耐薬品性、膜厚: 120-200 µm、色: RAL 9022)
				ケーブル / コネクタ	FEP 被覆ケーブル 3 m x 2 本 / 丸型 (AMP タイプ) x2 個 (延長アダプタケーブル必要)
				重量 / 防塵・防水・保護等級	35 kg / IP67 (コネクタ部を除く状態にて)
				モータハウジング	ETFE 塗装アルミニウム (耐薬品性、膜厚: 120-200 µm、色: RAL 9022)
2b	モータ (ATEX/IECEx)	LPM-4000.8	100-10048	ATEX/IECEx 表示	CE II 3G Ex nA IIC T5 Gc CE II 3D Ex tc IIIC T100°C Dc
				ケーブル / コネクタ	FEP 被覆ケーブル 3 m x 2 本 / 丸型 (M23 タイプ) x2 個 (延長アダプタケーブル必要)
				重量 / 防塵・防水・保護等級	35 kg / IP67 (コネクタ部を除く状態にて)
				モータハウジング	ETFE 塗装アルミニウム (耐薬品性、膜厚: 120-200 µm、色: RAL 9022)
2c	モータ (HazLoc)	LPM-4000.10	100-10115	HazLoc 表示	Class I, Div2, Groups A-D T5, Class II, Div2, Groups E-G T5
				コネクタ	丸型 (M23 タイプ) x2 個 (インターコネクタ/延長アダプタケーブル必要), ケーブル保護導管: NPT 1/4"
				重量 / 防塵・防水・保護等級	34 kg / IP67 (コネクタ部を除く状態にて)
				モータハウジング	ETFE 塗装アルミニウム (耐薬品性、膜厚: 120-200 µm、色: RAL 9022)
3a	スタンドアロン・コントローラ (ユーザパネル)	LPC-4000.1 (LPP-4000.5/6 のファームウェア)	100-90370	電圧 / 電流 / 電力	単相 200-240 V AC ±10% / 22.0 -18.4 A ±10% / 4 kW @ 50/60 Hz 3相 200-240 V AC ±10% / 10.9 -9.1 A ±10% / 4 kW @ 50/60 Hz
				給電及びインベラ	コネクタを含む
				スタンドアロン・コントローラ用	1x デジタル入力 (0-24 V, フォトカプラ) 1x デジタル出力 (0-24 V, リレー)
				シンプル PLC インタフェース	PLC 接続 1x アナログ入力 (4-20mA, 抵抗負荷)
				重量 / 防塵・防水・保護等級	6.5 kg / IP20
3b	エクステンド・コントローラ (PLC 及び USB)	LPC-4000.2 (LPP-4000.5/6 のファームウェア)	100-90371	電圧 / 電力	単相 200-240 V AC ±10% / 22.0 -18.4 A ±10% / 4 kW @ 50/60 Hz 3相 200-240 V AC ±10% / 10.9 -9.1 A ±10% / 4 kW @ 50/60 Hz
				給電及び PLC	コネクタを含む
				エクステンド・コントローラ用	4x デジタル入力 (0-24 V, フォトカプラ) 4x デジタル出力 (0-24 V, リレー)
				PLC インタフェース	PLC 接続 2x アナログ入力 (4-20 mA, 抵抗負荷) 2x アナログ出力 (0-10 V, 抵抗負荷) 2x アナログ出力 (0-5 V, 0-1%スリット)
				重量 / 防塵・防水・保護等級	6.5 kg / IP20

表 2: 標準コンポーネントの仕様

番号	コンポーネント	部品名称	部品番号	特性	値・特徴		
4	延長アダプタケーブル センサ用 (a)	MCAS-600.1-05 (0.5 m)	MCAP-4000.1-05 (0.5 m)	190-10122	190-10172	被覆材質	PVC
		MCAS-600.1-30 (3 m)	MCAP-4000.1-30 (3 m)	190-10123	190-10173	コネクタ形式 (センサー)	モータ側: 丸型 AMP / コントローラ側: D-SUB
		MCAS-600.1-50 (5 m)	MCAP-4000.1-50 (5 m)	190-10124	190-10174	コネクタ形式 (パワー)	モータ側: 丸型 AMP / コントローラ側: Combricon
		MCAS-600.1-70 (7 m)	MCAP-4000.1-70 (7 m)	190-10101	190-10175	コネクタ材質	ポリアミド (PA, モータ側コネクタの材質)
		MCAS-600.1-100 (10 m)	MCAP-4000.1-100 (10 m)	190-10125	190-10176		
		5	延長アダプタケーブル センサ用 (a)	MCAS-600.3-05 (0.5 m)	MCAP-4000.2-05 (0.5 m)	190-10158	190-10180
MCAS-600.3-30 (3 m)	MCAP-4000.2-30 (3 m)			190-10159	190-10181	コネクタ形式 (センサー)	モータ側: 丸型 M23 / コントローラ側: D-SUB
MCAS-600.3-50 (5 m)	MCAP-4000.2-50 (5 m)			190-10130	190-10182	コネクタ形式 (パワー)	モータ側: 丸型 M23 / コントローラ側: Combricon
MCAS-600.3-70 (7 m)	MCAP-4000.2-70 (7 m)			190-10160	190-10183	コネクタ材質	金属製 (ニッケル被覆、モータ側コネクタの材質)
MCAS-600.3-100 (10 m)	MCAP-4000.2-100 (10 m)			190-10161	190-10184		
6	インターコネクタ ケーブル センサ用 (a)			MCIS-2000.1-05 (0.5 m)	MCIP-4000.1-05 (0.5 m)	190-10391	190-10402
		MCIS-2000.1-30 (3 m)	MCIP-4000.1-30 (3 m)	190-10392	190-10403	コネクタ形式 (センサー)	モータ側: 丸型 M23 / 延長ケーブル側: 丸型 M23
		MCIS-2000.1-50 (5 m)	MCIP-4000.1-50 (5 m)	190-10393	190-10404	コネクタ形式 (パワー)	モータ側: 丸型 M23 / 延長ケーブル側: 丸型 M23
		MCIS-2000.1-70 (7 m)	MCIP-4000.1-70 (7 m)	190-10394	190-10405	コネクタ材質	金属製 (ニッケル被覆、モータ側コネクタの材質)
		MCIS-2000.1-100 (10 m)	MCIP-4000.1-100 (10 m)	190-10395	190-10406		

表 3: 延長アダプタケーブルの仕様

構成ユニット

番号	コンポーネント	品名	品番	特性	値・特徴
7a	空冷モジュール	ACM-4000.1	190-10177	材質 / 接続口 空気圧力 ~ 消費量 / 空気温度	PP / NPT 1/2" (ATEX/IECEx システム使用不可) 0.1MPa ~ 940 l/min (33.2 SCFM) / 20℃
7b	空冷モジュール	ACM-4000.3	190-10190	材質 / 接続口 空気圧力 ~ 消費量 / 空気温度	ATEX / IECEx モータの為の導電性添加剤のPP-EL-S / NPT 1/2" 0.1MPa ~ 940 l/min (33.2 SCFM) / 20℃
8	ファン空冷モジュール	FCM-4000.1	190-10178	ハウジング材質 / ケーブル ファン供給仕様 / ファン IP 規格	PP (40%タルク含む) / PVC. 6m. オープン線 24 V DC. 31.2 W / IP-55
9a	インペラ交換部品	IEK-4000.2 (LPP-4000.5/6 用)	100-90961	インペラ (A) / O-リング (B) ポンプケーシング用ネジ (C) ポンプ/モータ取り付け用ネジ (D)	LPI-4000.1: ECTFE / O-リング: Kalrez® 110.7×3.53 M10x35 (8 本) ステンレス鋼 (A4/316). FPM 保護カバー及びワッシャーを含みます M10x35 (8 本) PTFE 被覆 (耐薬品性、膜厚: ~30 µm、色: RAL 1015) ステンレス鋼 (A4/316)
9b	インペラ交換部品	IEK-4000.3 (LPP-4000.4 用)	100-90970	インペラ (A) / O-リング (B) ポンプケーシング用ネジ (C) ポンプ/モータ取り付け用ネジ (D)	LPI-4000.3: PFA / O-リング: Kalrez® 110.7×3.53 M10x35 (8 本) ステンレス鋼 (A4/316). FPM 保護カバー及びワッシャーを含みます M10x35 (8 本) PTFE 被覆 (耐薬品性、膜厚: ~30 µm、色: RAL 1015) ステンレス鋼 (A4/316)
10	Ex ケーブル シールシステム	ACS-A.1 (Roxtec 社)	100-90292	スリーブ (A)、ガスケット (B) フレーム (C)、ケーブルモジュール (D)	ステンレス鋼及び EPDM Roxylon (EPDM ゴム) x 2 個 注記: 潤滑剤 (E) 及び計測プレート (F) を含みます
11	取付ネジ用 保護セット	M16x20 PTFE/FKM	100-90913	ネジ / ガスケット 目的 / 締付トルク仕様	M16x20 (1 本) PVDF / FKM 取付スレッドのケミカル保護 / 0.03 Ncm

表 4: オプション部品の仕様

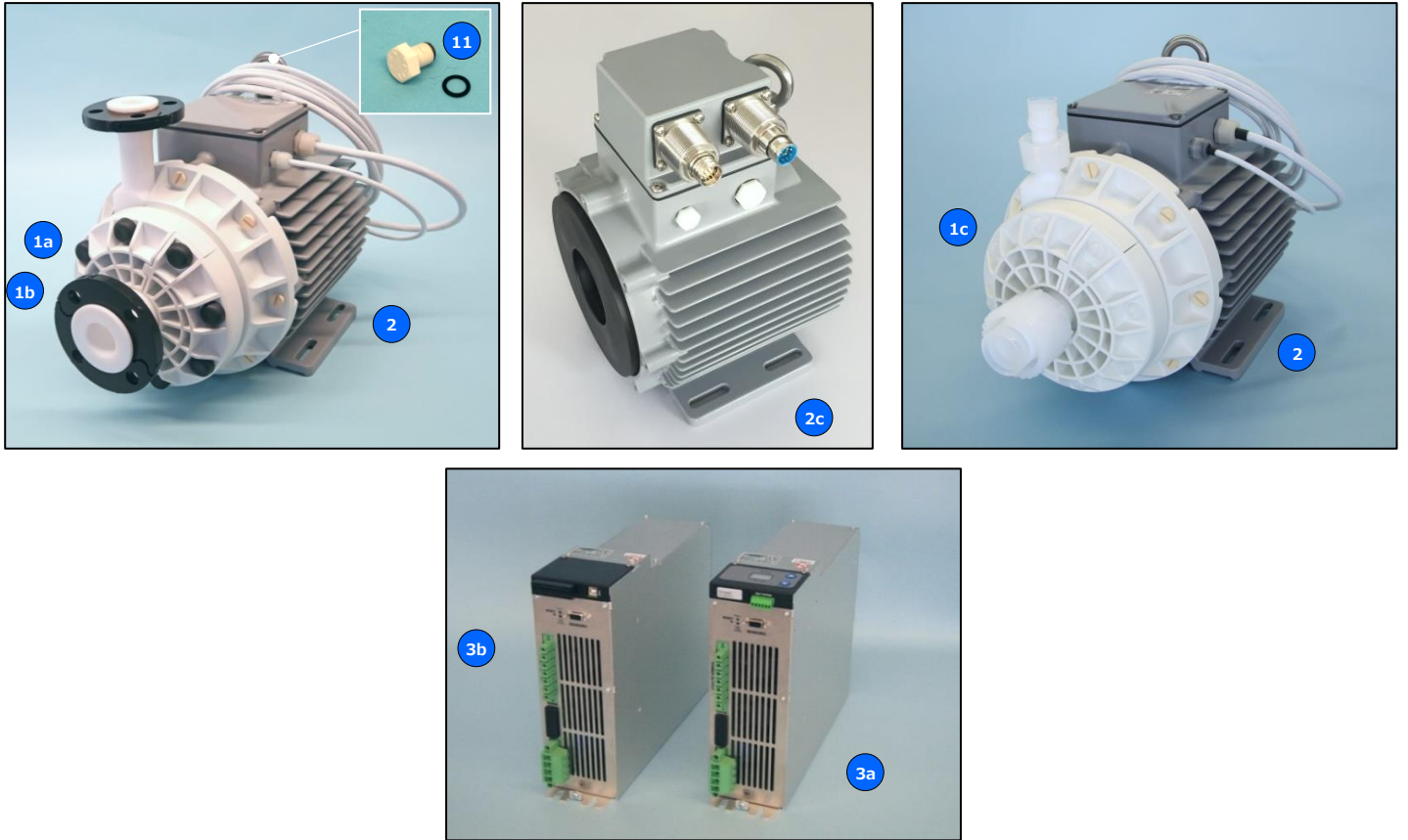


図 13: 標準コンポーネントのポンプシステム

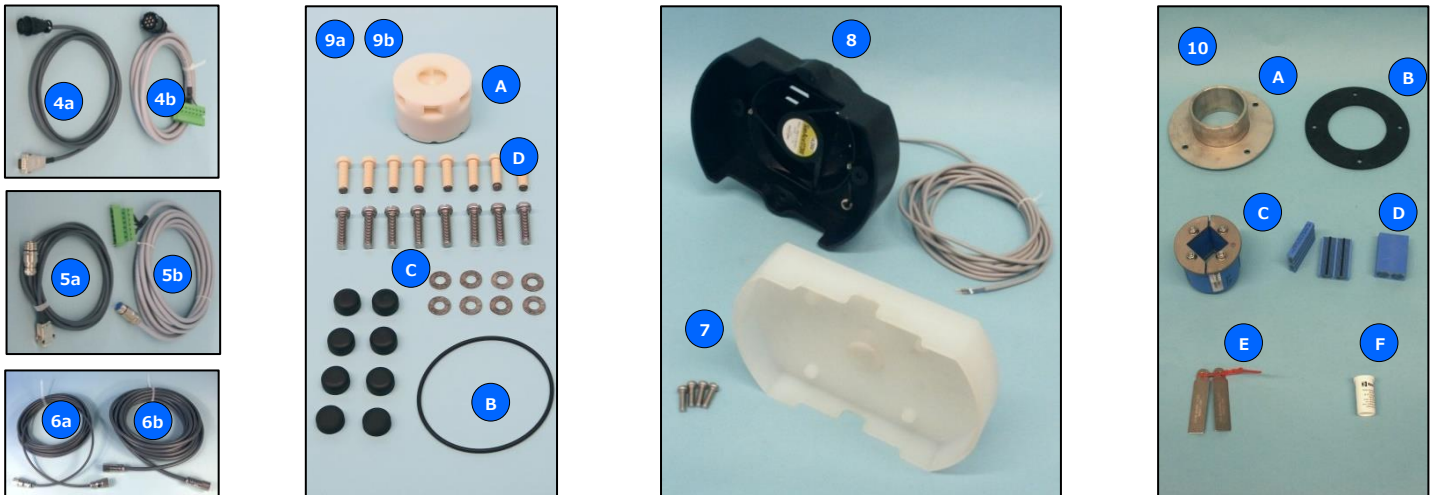


図 14: ポンプシステムの延長アダプタケーブル及びオプション部品



Total Solution Provider

※SEBACSはレビトロニクス社の国内正規代理店です。

株式会社 SEBACS

〒615-0864 京都市右京区西京極新明町13-1

TEL 075-323-2080 FAX 075-323-2098

<http://www.sebacs.co.jp>



本社/西日本サービスセンター



あなたの技術パートナー「SEBACS」。
プロセス装置の最適化から、工場内の各種周辺機器のご提供まで、
お客様の製造ラインの安定稼働と生産性アップに貢献します。
始めてのご要望にもお気軽にご用命ください。

お問い合わせ先

❖ 本社/西日本サービスセンター

〒615-0864 京都市右京区西京極新明町 13-1

- ① カスタマーソリューション 2課 TEL 075-323-2040 FAX 075-323-2075
- ① 京都サービスステーション
- ② 京都サービスステーション 富山オフィス
- ③ 広島サービスステーション

❖ 東日本サービスセンター

〒170-0004 東京都豊島区北大塚一丁目 13-17 日本綜合地所ビル

- ④ カスタマーソリューション 1課 TEL 03-5961-0241 FAX 03-5961-0288
- ④ 東京サービスステーション
- ⑤ 東北サービスステーション
- ⑥ 東北サービスステーション 北上オフィス

❖ 東海サービスセンター

〒510-0074 三重県四日市市鶴の森一丁目 4-19 第2大久保ハイム1F

- ① カスタマーソリューション 2課 TEL 075-323-2040 FAX 075-323-2075
- ⑦ 三重サービスステーション
- ⑧ 桑名サービスステーション

❖ 九州サービスセンター

〒861-8035 熊本市東区御領六丁目 4-45

- ⑨ カスタマーソリューション 3課 TEL 096-389-6388 FAX 096-386-4770
- ⑨ 熊本サービスステーション
- ⑩ 熊本サービスステーション長崎オフィス
- ⑪ 大分サービスステーション

株式会社SEBACSは、
株式会社SCREENセミコンダクターソリューションズのグループ会社です。

LEVITRONIX®社 について

Levitronix®は、磁気浮上ベアリングレスモータ技術での世界のリーダーです。Levitronix®は、半導体産業、医療及びライフサイエンス市場にベアリングレスモータ技術を紹介した最初の会社です。ISO 9001 の認定を受けております。生産及び品質管理部門はスイスに所在しています。更に、Levitronix®は、LEVIFLOW®の流量計のような高度に革新的な製品を積極的に市場に提供しています。

