



この取扱説明書は、必ずご使用
される方にお渡してください。

エバラ家庭用給水ポンプ

HPE型 取扱説明書



設備業者様・お客様用

お願い

このたびは、エバラ家庭用給水ポンプをお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。当社では、この製品を安心してご使用いただけますよう、細心の注意をはらって製作しておりますが、その取扱いを誤りますと、思わぬ事故を引き起こすこともありますので、この取扱説明書に従い、正しくご使用くださいますようお願いいたします。

なお、この説明書は、お使いになる方がいつでも見ることのできる場所に、必ず保管してください。

本取扱説明書に掲載した製品及び技術情報については、外国為替及び外国貿易法に定められた貨物や役務に該当する場合があります。

本製品を輸出する場合、本取扱説明書に掲載した技術情報の国外への持ち出し、または国内外で提供する場合、経済産業大臣の許可が必要となる場合がありますので、ご注意ください。

設備工事を行う皆様へ

この説明書は、ポンプの操作・保守・点検を行うお客様に必ずお渡してください。



目次

1 警告表示について.....	2	3. 圧力設定の確認.....	20
2 安全上の注意.....	3	4. 試運転.....	20
3 はじめに.....	7	7 保守.....	22
1. 給水ポンプと附属品の確認.....	7	1. 日常の点検.....	24
2. 銘板の確認.....	7	2. ポンプの長期運転休止と保管について...	25
4 製品仕様.....	8	3. 交換部品について.....	26
5 据付.....	11	8 故障の原因と対策.....	27
1. 据付の前に.....	11	1. 修理を依頼される前に.....	27
2. 据付位置.....	11	2. 異常表示・保護動作.....	28
3. 据付.....	12	3. 異常診断表.....	28
4. 配管.....	13	9 構造.....	30
5. 電気配線.....	15	1. 部品名称.....	30
6. 外部接続図.....	17	2. 構造図.....	31
6 運転.....	18	10 保証.....	32
1. 始動する前に.....	18	11 修理・アフターサービス.....	33
2. 制御盤の確認.....	19		



1 警告表示について

ここに示した注意事項は、本製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。また注意事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、誤った取扱いをすると生じる事が予想される危害や損害の内容を、「警告」と「注意」に区別しています。いずれも安全に関する重要な内容ですので、必ず守ってください。

















表示の説明










警告用語	意 味
 警 告	取扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険な状態が生じることが想定される場合に使用します。
 注 意	取扱いを誤った場合に、使用者が軽傷を負うかまたは物的損害のみが発生する危険な状態が生じることが想定される場合に使用します。
<u>注 記</u>	とくに注意を促したり、強調したい情報について使用します。

図記号の説明













	禁止（してはいけないこと）を表示します。 具体的な禁止内容は、記号の中や近くに絵や文章で指示します。
	強制（必ずすること）を表示します。 具体的な強制内容は、記号の近くに絵や文章で指示します。

2 安全上の注意

 警告	<p>取扱液、設置場所又は電源等が、仕様から外れた範囲では、ご使用にならないでください。ポンプ故障、けが、感電、漏電又は火災の原因になります。</p>	
	<p>機器の寿命を考慮し、設置は風通しがよく、ほこり、腐食性及び爆発性ガス、塩分、湿気、蒸気又は結露などがなく、風雨や直射日光の当たらないところを選んでください。悪環境下では、電動機や制御盤の絶縁低下などにより、漏電、感電又は火災の原因になります。</p>	
	<p>電源コードを、傷付けたり、破損したり、加工したり、無理に曲げたり引張ったり、振じったり、束ねたり、又は、重い物を載せたりしないでください。火災や感電の原因となります。</p>	
	<p>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。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。</p>	
	<p>電源プラグの刃及び刃の取付面に、ほこりが付着している場合は、よく拭いてください。火災の原因となります。</p>	
	<p>通電状態にて、制御盤内部には、手を触れないでください。 点検が必要な場合は、電源を遮断後、10分以上経過して、制御盤の電源ランプの消灯を確認してから行ってください。感電の恐れがあります。</p>	
	<p>修理技術者以外の方は、絶対に分解したり、修理は行わないでください。特に制御盤の取扱いにはご注意ください。感電・発火または異常動作してけがをすることがあります。</p>	
	<p>電動機の制御盤接続コネクタがゆるみのないこと、また制御盤内の電源電線口と電源ケーブルの接続部がゆるみのないことを確認し、ほこりを除去してください。配線接続部のゆるみは、接続不良又はほこりの付着などを放置すると、発熱して火災事故の危険があります。</p>	
	<p>分解や点検の際には、吸込と吐出し仕切弁を閉じて、ケーシングドレンから排水し、ポンプ内の圧力上昇や負圧の発生が無いようにしてから、行ってください。この作業が不完全ですと、吸込と吐出しの圧力差により、ポンプが異常回転となり、ケーシングが破壊する恐れがあります。</p>	
	<p>圧力センサとフローチェックは、定期的に点検してください。故障するとポンプが停止しなくなり、ポンプ内圧が上昇し、ケーシングなどが破壊する恐れがあります。</p>	
	<p>運転を休止する場合は、必ず電源プラグ（差込みプラグ）を抜くか、電源を「切」にして、ポンプ内の水を抜いてください。絶縁劣化による感電、漏電又は火災の原因となります。</p>	
	<p>樹脂部品は現場焼却しないでください。燃やすと有害なガスを発生する恐れがあります。</p>	
	<p>当社純正以外の部品の取付けや、改造は行わないでください。感電、発火、異常動作又は破損などにより、けがをすることがあります。また、正常な機能を発揮できない場合があります。</p>	
	<p>接地工事は必ず行ってください。接地（アース）線を確実に取り付けないで運転すると、故障や漏電の時に、感電する恐れがあります。</p>	
<p>ポンプは、ポンプ室や機械室などの鍵の掛かる場所に設置するか、あるいはポンプを屋外に設置する場合は、第三者が容易に触れられないように柵や囲いを設けてください。回転部や高温部などに触れ、思わぬけがをする恐れがあります。</p>		

 警告	<p>電動機を分解したり、修理改造を行わないでください。 感電、発火、または異常動作して、けがをすることがあります。 電動機内部には、強力な永久磁石が内蔵されており、分解時に磁石の吸着力により、怪我をしたり、部品が破損することがあります。 また、磁力により心臓用のペースメーカーに影響が出たり、腕時計や磁気カード類が損傷することがあります。</p>	
	<p>点検や修理の際は、必ず制御盤運転スイッチを「停止」にして、電源プラグ（差込みプラグ）を抜くか、電源ブレーカを「切」にしてください。また、ぬれた手で、制御盤に触れること、電源プラグ（差込みプラグ）の抜き差しすることや、電源ブレーカの入り切りはしないでください。感電やけがをすることがあります。</p>	
	<p>ポンプ運転中に、電動機と制御盤の接続コネクタを外さないでください。接続部の損傷や感電の恐れがあります。</p>	
	<p>ポンプの取扱い及び施工は、質量や形状に配慮し、安全に作業してください。落下及びけがの危険があります。</p>	
	<p>ポンプの取扱い及び施工は、専門技術者により、適用される法規定（電気設備技術基準、内線規程、建築基準法等）に従ってください。法規定に反するだけではなく、火災やけがなどの事故を発生する恐れがあります。</p>	
	<p>ユニットカバーをはずしたまま使用しないでください。ほこりや絶縁劣化などで、漏電、感電又は火災の恐れがあります。</p>	
	<p>電動機や制御盤には、水をかけないでください。感電、漏電、火災又は故障の原因になります。</p>	
	<p>本製品専用には、漏電遮断器を設置してください。漏電警報出力付配線用遮断機を取付ける事を推奨致します。感電や火災を起こす恐れがあります。</p>	

⚠ 注意	生き物(養魚場・生け簀・水族館など)の設備に使用する場合は、予備機を必ず準備してください。ポンプ故障により酸欠の恐れがあります。	!
	重要設備(コンピューター冷却設備・冷凍庫冷却設備など)に使用する場合は、予備機を必ず準備してください。ポンプ故障により断水の恐れがあります。また、設置は重要設備に影響のない場所をお選びください。	!
	ユニット製造時及び配管系に含まれる切削油、ゴムの離型剤又は異物などが扱い液に混入する恐れがありますので、設備によっては、吐出し側に用途に応じた適切なフィルタなどを設け、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。	!
	空運転または、取扱い液中に空気を混入させないでください。ケーシング、軸受又は軸封などが破損したり、揚水不能になる恐れがあります。また、ポンプが過熱し、やけどの原因になります。	⊘
	ポンプ運転中に回転部分には触れないでください。けがの原因になります。	⊘
	電動機、制御盤(操作部を除く)及び凍結防止ヒータに触れないでください。高温になっていますので、やけどの原因になります。	⊘
	電動機や制御盤に毛布や布などをかぶせないでください。過熱して発火する事があります。	⊘
	運転を休止する場合は、ポンプ内や配管内の水を抜いてください。滞留水が腐敗し、雑菌が流出する恐れがあります。	!
	休止後の運転開始時には、「据付」と「運転」の項に従い、試運転を実施してください。ポンプ拘束、電動機焼損又は空運転などの恐れがあります。	!
	銅合金をきらう生物への使用は避けてください。生物の寿命が著しく短くなる恐れがあります。	⊘
	故障と思われる場合は、すぐ電源を切り、ご注文先若しくは当社に必ず点検や修理をご依頼ください。誤った操作や作業により、事故が発生する恐れがあります。	!
	消耗部品は定期的に交換を行ってください。劣化や摩耗したままご使用になると、水漏れ、焼付き又は破損などの重大故障につながります。定期点検や部品交換などは、ご注文先若しくは当社にご依頼ください。	!
	食品加工や食品移送等の用途には使用できません。雑菌の発生や異物が混入する恐れがあります。	⊘
	ポンプ吸込配管の吸込口に近づかないでください。ポンプが運転すると、手足などが吸込まれて、けがをする恐れがあります。	⊘
	制御盤内に物を入れないでください。火災が発生する恐れがあります。	⊘
圧力センサは、絶縁抵抗測定をしないでください。電子機器を搭載し、または電子機器に接続されており、故障の原因になります。	⊘	

 注意	<p>電動機の絶縁抵抗試験を行うときは、配線を制御盤から外し、電源電圧に合った絶縁抵抗計を用いて、絶縁抵抗を測定し、電動機リード線とアース間が100MΩ以上あることを確認してください。電動機が焼損したり、感電や火災を起こす恐れがあります。</p>	
	<p>電動機の制御盤接続コネクタの緩みのないことを確認してください。緩んでいると欠相運転となり、電動機が故障する原因となります。</p>	
	<p>点検などの作業を行なう前に、給水ポンプ周辺を整理してください。滑ったり、つまずいたりして、けがをする恐れがあります。</p>	
	<p>電動機の分解が必要なときは、ご注文先若しくは当社に、必ず点検や修理をご依頼ください。誤った作業により、事故が発生する恐れがあります。</p>	
	<p>水以外の液体（油・海水・有機溶剤など）には使用しないでください。ポンプが故障し、漏電や感電の原因となります。</p>	
	<p>配管内の水を排水後は、運転を絶対にしないでください。空運転となり、ポンプが破損したり、過熱してやけどの原因となります。</p>	
	<p>ポンプ、バルブ又は配管などからの異常な水漏れに備え、設置場所の床面には、排水や防水処理を行ってください。異常な水漏れにより、大きな被害につながる恐れがあります。</p>	
	<p>圧力タンクは3年を目安に交換してください。</p>	
	<p>受水槽の洗浄液や消毒液は、絶対に給水ポンプ内に入れないでください。 取扱液の遊離残留塩素濃度が仕様より高い場合など、交換の目安より早期にダイヤフラムが劣化する場合があります。</p>	
	<p>定期的に漏電遮断機の動作確認を行ってください。事故時に正常動作せず、感電や故障の恐れがあります。</p>	
<p>配管や給水器具等は漏水の無いように施工してください。漏水などにより連続して極小水量（0.5L/min以下）が流れた場合、ポンプ内温度が上昇し、高温の水が出る恐れがあります。</p>		

3 はじめに

ポンプがお手元に届きましたら、すぐに下記の点をお調べください。

1. 給水ポンプと附属品の確認

- (1) 輸送中の事故で破損箇所がないかどうか、ボルトやナットがゆるんでいないかどうか、ご確認ください。
- (2) 附属品がすべてそろっているかどうか、ご確認ください。
(標準附属品は、『4 製品仕様』の項をご参照ください。)

2. 銘板の確認

銘板には、この給水ポンプの基本的な仕様が記載されています。ご注文通りのものかどうか、銘板を見てご確認ください。

出力、電圧及び機名は、必ず確認してください。



4 製品仕様

お買い上げいただきましたポンプの、揚程 (HEAD)、吐出し量 (CAP.) 及び回転速度 (min^{-1}) などの性能は、銘板を参照してください。その他の仕様を次の表に示します。

仕様から外れた範囲ではご使用にならないよう、お願いいたします。

本取扱説明書では、国際単位系 (SI) を使用しますが、その他に参考用として用いた単位もあります。

⚠ 警告	取扱液、設置場所又は電源等が仕様から外れた範囲では、ご使用にならないでください。ポンプ故障、けが、感電、漏電又は火災の原因になります。	⊘
	機器の寿命を考慮し、設置は、風通しがよく、ほこり、腐食性及び爆発性ガス、塩分、湿気、蒸気又は結露などがなく、風雨や直射日光の当たらないところを選んでください。悪環境下では、電動機や制御盤の絶縁低下などにより、漏電、感電又は火災の原因になります。	⚠
	ポンプは、ポンプ室や機械室などの鍵の掛かる場所に設置するか、あるいはポンプを屋外に設置する場合は、第三者が容易に触れられないように柵や囲いを設けてください。回転部や高温部などに触れ、思わぬけがをする恐れがあります。	⚠
⚠ 注意	生き物(養魚場・生け簀・水族館など)の設備に使用する場合は、予備機を必ず準備してください。ポンプ故障により酸欠の恐れがあります。	⚠
	重要設備(コンピューター冷却設備・冷凍庫冷却設備など)に使用する場合は、予備機を必ず準備してください。ポンプ故障により断水の恐れがあります。また、設置は重要設備に影響のない場所をお選びください。	⚠
	銅合金をきらう生物への使用は避けてください。生物の寿命が著しく短くなる恐れがあります。	⊘
	食品加工や食品移送等の用途には使用できません。雑菌の発生や異物が混入する恐れがあります。	⊘
	水以外の液体(油、海水、有機溶剤など)には使用しないでください。ポンプが故障し、漏電や感電の原因となります。	⊘
	ユニット製造時及び配管系に含まれる、切削油、ゴムの離型剤又は異物などが扱い液に混入する恐れがありますので、設備によっては、吐出し側に用途に応じた適切なフィルタなどを設け、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。	⚠
	ポンプ、バルブ又は配管などからの異常な水漏れに備え、設置場所の床面には、排水や防水処理を行ってください。異常な水漏れにより、大きな被害につながる恐れがあります。	⚠

〔標準仕様〕

設置場所	屋内・屋外 ※1	
取扱液	清水 0～40℃ ※2	
最大吸上げ高さ	－8m(20℃)	
許容押込高さ	7m	
ポンプ	形式	渦流ポンプ
	軸封	メカニカルシール
	軸受	密封玉軸受
主要構成材料	ケーシング	鉛フリー銅合金
	ケーシングカバー	鉛フリー銅合金
	羽根車	銅合金（鉛除去表面処理）
	主軸	ステンレス（接液部）
	ユニットベース	合成樹脂
	連結管	鉛フリー銅合金
電動機	永久磁石形同期電動機	
制御盤	制御方式	インバータによる圧力一定制御
	表示／スイッチ	電源／異常／設定モード 表示灯、運転-停止/圧力設定 スイッチ
電源 ※3	単相・100V(50/60Hz) 三相・200V(50Hz)、200/220V(60Hz)	
圧力タンク	ダイヤフラムタンク(1L)	

※1 周囲温度－5～40℃、相対湿度 85%以下で結露なきこと、標高 1000m 以下、腐食性及び爆発性ガス、又は蒸気がないこと。ただし、高温連続状態の使用では、コンデンサの寿命が短くなる場合があります。

※2 清水とは、水道水、工業用水又は井戸水で、水温 0～40℃、pH5.8～8.6、塩素イオン濃度 200mg/L 以下及び遊離残留塩素濃度 1mg/L 以下のものを意味します。

※3 電源電圧変動：±5%以内 電源周波数変動：±2%以内
電源電圧と周波数の同時変動：双方絶対値の和が 5%以内
相間電圧アンバランス：2%以内（三相機種の場合）

HPE型

〔仕様表〕

口径	機名	呼び出力 (W)	相・ 電圧 (V)	消費 電力 (W)	定格 電流 (A)	要目		最大 吸上げ 高さ※1 (m)	始動 圧力 (m)	許容 押込 高さ (m)	停止 水量 (L/min)	圧力タンク	
						給水量 (L/min)	全揚程 (m)					容量 (L)	封入圧力 (MPa)
20 (Rc3/4)	20HPE0.15S	150	単相 100	245	3.8	15	24	-8	15	7	1.5	1	0.12 {1.2kgf/cm ² }
25 (Rc1)	25HPE0.25S	250		390	5.6	25.5	26		18				
	25HPE0.25		三相 200	380	1.5				23				
32 (Rc1 1/4)	32HPE0.4S	400	単相 100	595	8.3	30	32		23				
	32HPE0.4		三相 200	565	2.2				23				
	32HPE0.75	750		895	3.4	50	32		23				

※1 ポンプの吸上げ高さは、水温 20℃にて表示しています。高温になると揚水しない場合があります。

〔標準附属品〕

- ・電源コード (2m, 単相機種のみ)
- ・ストレーナ

〔特別附属品〕

- ・オプションボックス (外部信号出力用)
- ・BT 型圧力タンク (20L)
- ・砂取器 (フィルタ部 70 メッシュ)

5 据 付

1. 据付の前に

ポンプの設置に当たっては、所轄の水道事業者の施工基準があれば、それに従ってください。

⚠ 警告	ポンプの取扱い及び施工は、質量や形状に配慮し、安全に作業してください。落下及びけがの危険があります。	!
	ポンプの取扱い及び施工は、専門技術者により、適用される法規定（電気設備技術基準、内線規程、建築基準法等）に従ってください。法規定に反するだけでなく、火災やけがなどの事故を発生する恐れがあります。	!
⚠ 注意	電動機の絶縁抵抗試験を行うときは、配線を制御盤から外し、電源電圧に合った絶縁抵抗計を用いて絶縁抵抗を測定し、電動機リード線とアース間が、100MΩ以上あることを確認してください。電動機が焼損したり、感電や火災を起こす恐れがあります。	!
	ユニット製造時及び配管系に含まれる切削油、ゴムの離型剤、異物などが扱い液に混入する恐れがありますので、設備によっては吐出側に用途に応じた適切なフィルタなどを設け、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。	!



2. 据付位置

⚠ 警告	機器の寿命を考慮し、設置は風通しがよく、ほこり、腐食性及び爆発性ガス、塩分、湿気、蒸気及び結露などがなく、風雨や直射日光の当たらないところを選んでください。悪環境下では、電動機や制御盤の絶縁低下などにより、漏電、感電又は火災の原因になります。	!
	ポンプは、ポンプ室や機械室などの鍵の掛かる場所に設置するか、あるいはポンプを屋外に設置する場合は、第三者が容易に触れられないように柵や囲いを設けてください。回転部や高温部などに触れ、思わぬけがをする恐れがあります。	!
⚠ 注意	ポンプ・バルブ又は配管などからの異常な水漏れに備え、設置場所の床面には、排水や防水処理を行ってください。異常な水漏れにより、大きな被害につながる恐れがあります。	!

- (1) 風雨や直射日光の当たらない場所に、設置してください。
- (2) ポンプ周囲温度が、-5℃～40℃になるようにしてください。
- (3) ポンプ小屋を設置する場合、換気できるようにし、温度上昇防止を行ってください。
- (4) ポンプ回りには十分なスペースをとり、分解や点検が行い易いようにしてください。

3. 据付



- (1) ポンプの持ち運びは、ベース下部をお持ちください(圧力タンクや制御盤、その他の部品を持って、持ち運びしないでください)。また、ポンプ設置の際に、圧力タンクに荷重をかけないでください。破損する恐れがあります。
- (2) ユニットカバーは、必ず取り付けて使用してください。
- (3) 関係者以外の方がポンプに近づけぬよう、囲いを設けるなどの対策を施してください。
- (4) ポンプはできるだけ水源に近く、吸込高さ(吸込液面からポンプ中心までの高さ)が低く、かつ吸込配管の長さが短くなる所に据付けてください。
- (5) 吸上げ高さは、最大にて-8m以内(20°C)にしてください。ただし、温水の場合など、水位を上げなければならないこともあります。

 注意	電動機や制御盤に、毛布や布などをかぶせないでください。過熱して発火することがあります。	
---	---	---

- (6) ポンプを屋内に設置する場合は、必ず床面を防水処理をして、排水溝を設けてください。
ポンプ消耗部品(メカニカルシール・ガスケット類など)から、思わぬ水漏れを起こすことがありますので、床や階下に漏水しないための対策が必要です。

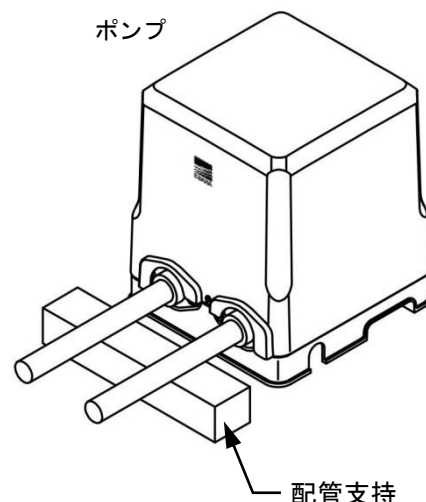
注記	据付後不要となりました梱包材、点検や修理などで廃品となりました潤滑油脂類及び部品などは、専門の業者へ処置を依頼して戴くなど、法規及びご使用地域の規制に従って処分してください。
-----------	---

- (7) 冬期に凍結の恐れのある場所では、必ず防寒対策を行ってください。
本製品は、周囲の気温-5°C、無風状態及び吸込・吐出し配管が保温材取付の条件下で、使用可能です。
 - (a) ポンプ及び配管内の水が凍結すると、破損する場合があります。
 - (b) 外気温が特に低くなる(無風時で-5°C以下又は、-5°C以上でも風がある場合)場所では、ポンプケーシングに取り付けられた凍結防止用ヒータだけでは効果が十分ではありませんので、その場所に合った対策を行ってください。
防寒対策の一例
 - (a) コンクリートブロック等でポンプ小屋を造り、内側に保温材を取り付ける。
(換気できるようにし、夏期の温度上昇には注意してください)
 - (b) 配管は地中に埋め、露出部には保温材を巻く。
 - (c) 配管内の水を抜く。
※水抜き方法については、『[7](#)保守 2. ポンプの長期運転休止と保管について』をご参照ください。

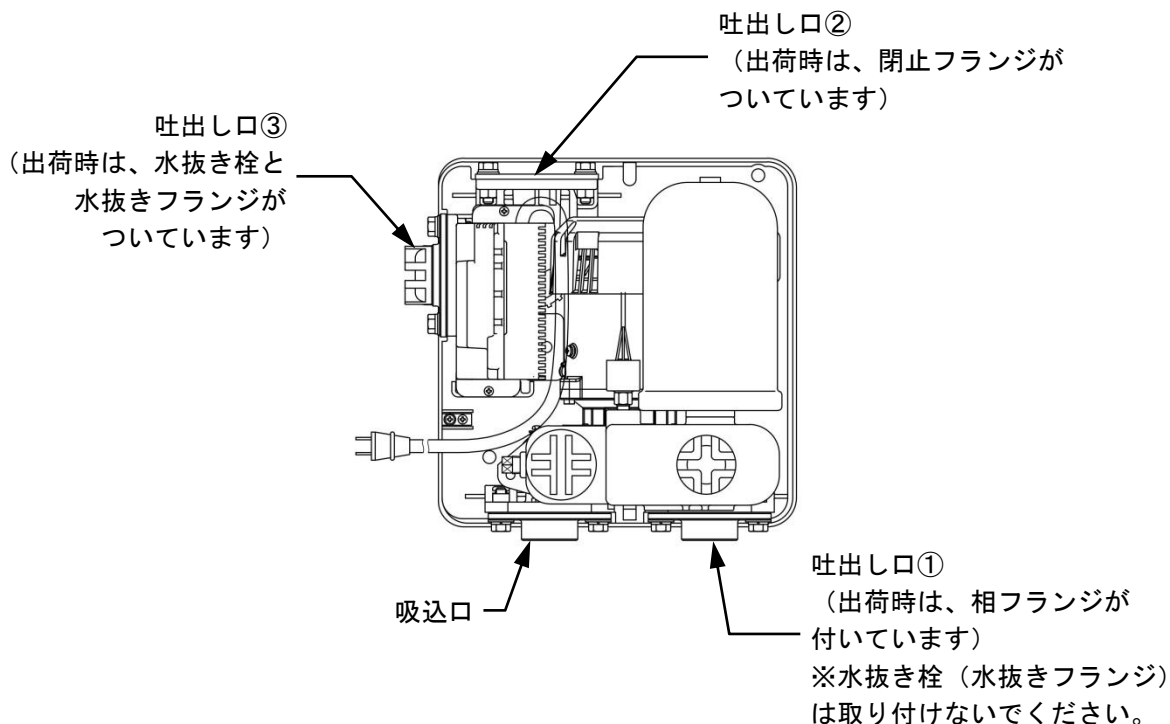
 注意	配管内の水を排水後は、運転を絶対にしないでください。空運転となり、ポンプが破損したり、過熱してやけどの原因になります。	
---	---	---

4. 配管

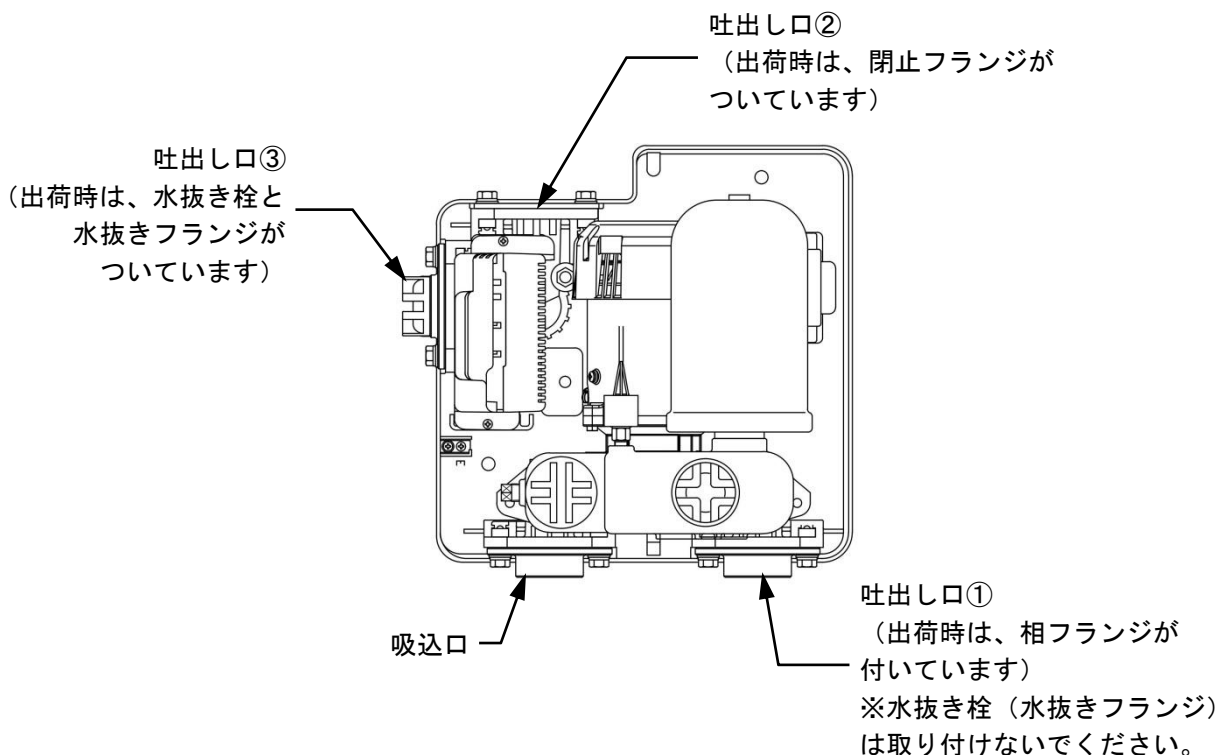
- (1) 配管はなるべく短く、かつ曲がりを少なくし、漏れのないようにしてください。配管が長く、曲がりが多いと配管抵抗が大きくなり、水の出が悪くなったり揚水不能となったりする場合があります。
- (2) ポンプに、吸込配管や吐出し配管の荷重がかからないよう、配管支持をしてください。
- (3) 吸込口にストレーナ（標準附属品）を取り付けて、異物混入を防止してください。砂の多い井戸に使用する場合は、吸込側に砂取器（特別附属品）を取り付けてください。
- (4) 分解や点検時に便利なよう、吐出し側配管に仕切弁を取り付けてください。また、押込でご使用の場合は、吸込側にも仕切弁を取り付けてください。
- (5) 据付場所によって、ポンプの吐出し口の位置を変更することができます。（吐出し口の3箇所から選択してください。）ご希望の吐出し口に相フランジ、他の吐出し口は閉止フランジをご使用ください。ただし、水抜き栓（水抜きフランジ）は、吐出し口②または吐出し口③に取付けてください。吐出し口①に取付けますと、水抜き栓を使用して水抜きを行う場合、ユニットベース内の水が十分に抜けない恐れがあります。
- (6) 吸込みと吐出し相フランジは、HPE型に附属している相フランジを必ずご使用ください。附属品より内径が大きい相フランジの場合、Oリングシールが効かず、空気の吸込みや水漏れが生じるおそれがあります。
- (7) 相フランジはステンレス製のため、炭素鋼管（SGP管）や黄銅製の継手を使用すると、水質によっては、電食を生じ、漏水する可能性がありますので、絶縁ソケットの使用、または、配管や継手材料の変更を、ご検討ください。





<150/250/400W>



<750W>



 注意	配管や給水器具等は、漏水の無いように施工してください。漏水などにより連続して極小水量 (0.5L/min 以下) が流れた場合、ポンプ内の温度が上昇し、高温の水が出る恐れがあります。	
---	---	---

5. 電気配線

⚠ 警告	電源コードを、傷付けたり、破損したり、加工したり、無理に曲げたり引張ったり、振じったり、束ねたり、又は、重い物を載せたりしないでください。火災や感電の原因となります。	⊘
	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。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。	⚠
	電動機の制御盤接続コネクタのゆるみのないこと、また制御盤内の電源電線口と電源ケーブルの接続部がゆるみのないことを確認し、ほこりを除去してください。配線接続部のゆるみ、接続不良又はほこりの付着などを放置すると、発熱して火災事故の危険があります。	⚠
⚠ 注意	電動機の制御盤接続コネクタの緩みのないことを確認してください。緩んでいると欠相運転となり、電動機が故障する原因となります。	⚠

- (1) 三相機種は、「6. 外部接続図」又は制御盤カバー外面に貼り付けてある接続図により配線してください。電源ケーブルは附属のブッシングを取り付けて、制御盤の引き込み口に固定してください。（推奨ケーブル：HVCT 耐熱ビニルキャブタイヤケーブル/3芯/0.75mm²）
 （注）各端子間の接触防止のため、圧着端子は絶縁被覆付丸型圧着端子（M3.5用）をご使用ください。

<施工上の注意>

施工上の都合により、附属のブッシングを使用しない場合には、引き込み部分を工事用隙間パテ（粘土）で埋めてください。また、電源ケーブルに張力が掛からないように施工してください。

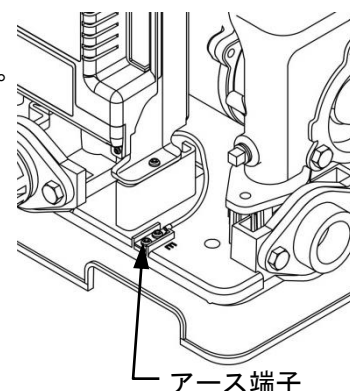
- (2) 電動機の始動時には大きな電流が流れる場合がありますので、一次電源は、必ず専用配線としてください。
 (3) 単相機種の専用コンセントは、定格 12A 以上のものを使用してください。
 (4) 進相コンデンサは使用しないでください。
 進相コンデンサを設置すると、コンデンサに高調波成分を含んだ電流が流れ、コンデンサに悪影響を与える恐れがあります。

⚠ 警告	電源プラグの刃及び刃の取付面に、ほこりが付着している場合は、よく拭いてください。火災の原因となります。	⚠
⚠ 注意	制御盤内に物を入れしないでください。火災が発生する恐れがあります。	⊘
	電動機や制御盤に毛布や布などをかぶせないでください。過熱して発火する事があります。	⊘

- (5) 接地（アース）と漏電遮断器を必ず取り付けてください。
 本体へのアース線は、アース端子を使用し、確実に接地してください。

● 漏電遮断器の種類

電源の相	単相			三相		
定格電圧	100V			200V		
呼び出力	150W	250W	400W	250W	400W	750W
定格電流	5A	10A		5A		
定格感度電流	15mA			15mA		
動作時間	0.1sec 以内			0.1sec 以内		



- (6) 電動機の絶縁抵抗を測定してください。絶縁抵抗が 5MΩ 以上あれば運転に支障ありませんが、5MΩ 以上あっても急に低下している場合は異常と考えられますので、楸瑛が必要です。

⚠ 警告	接地工事は必ず行ってください。接地（アース）線を確実に取り付けずに運転すると、故障や漏電の時に感電する恐れがあります。	⚠
	本製品専用に漏電遮断器を設置してください。漏電警報出力付配線用遮断機を取付ける事を推奨致します。感電や火災を起こす恐れがあります。	⚠
⚠ 注意	定期的に漏電遮断機の動作確認を行ってください。事故時に正常動作せず、感電や故障の恐れがあります。	⚠

<オプションボックス（特別附属品）を接続した場合>

※オプションボックスの取付けは、オプションボックスに附属の取付要領書をご参照ください。

(1)機能

ポンプの運転および故障状態を、信号出力します。各接点に結線することで、外部の監視装置等で、ポンプの状態を確認することができます。

〔オプションボックス信号出力仕様〕

信号種別	動作	電気仕様
運転	運転時：閉	無電圧 a 接点 AC250V 0.8A（誘導負荷） M3.5 ネジ端子台
故障（一括※）	故障（自動停止）時：閉	

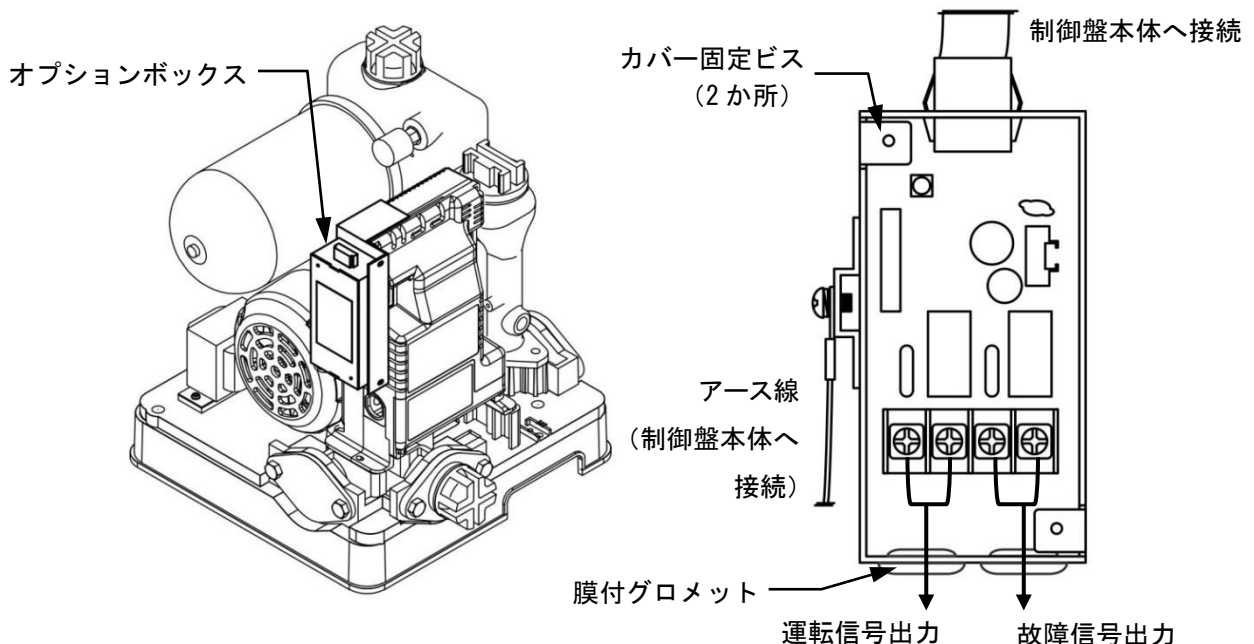
※インバータトリップ、電動機過負荷、ポンプ過熱、自吸不良、低水位又は圧力センサ異常の場合。

ただし、自動復帰により、ポンプが運転を再開した場合は、出力が解除されます。

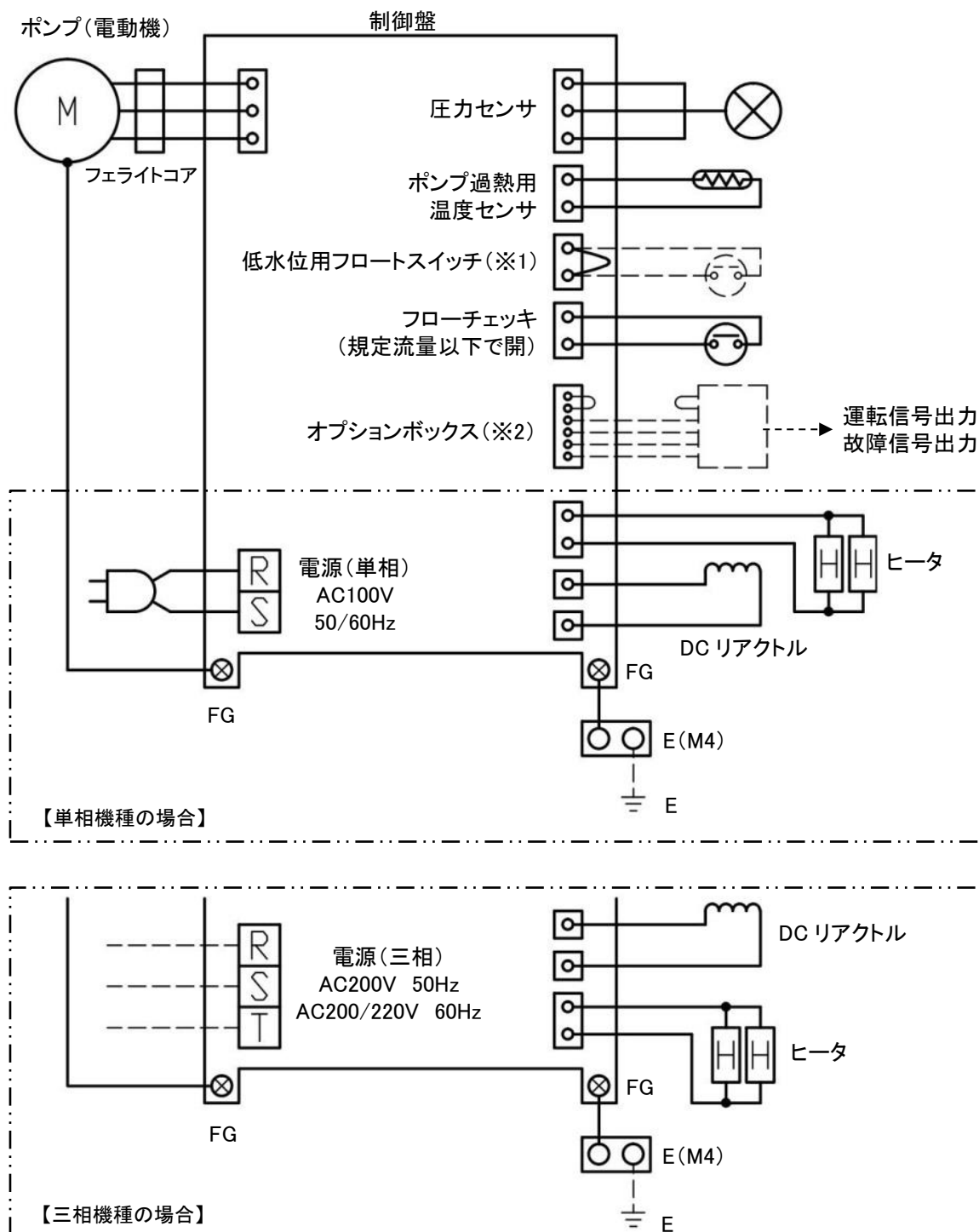
(2)配線

- (a) オプションボックス正面のビス（M3）を緩め、カバーを取り外します。
- (b) 配線をオプションボックス下部のケーブル引き込み口から、信号ケーブルを通し、下図の端子指示に従い、結線してください。

- 推奨ケーブル：0.75mm² 2芯 VCTF キャブタイヤケーブル
(ケーブル外径：φ7mm 以下)
- 圧着端子：絶縁被覆付丸型圧着端子（M3.5）



6. 外部接続図



必要に応じ、破線部分の配線を行ってください。

※1: 低水位用フロートスイッチは、別売りのHPT型受水槽の附属品です。

ご使用時は短絡コネクタを外して、結線してください。

※2: オプションボックス(特別附属品)を接続した場合、運転信号・故障信号の外部出力が可能となります。

6 運

転

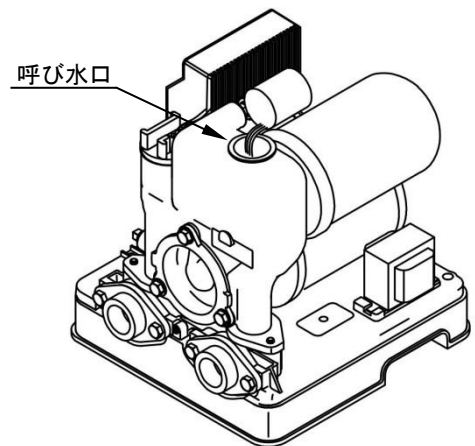
⚠ 注意	給水ポンプ製造時、及び、配管系に含まれる切削油・ゴムの離型剤・異物などが取扱液に混入する恐れがありますので、設備によっては吐出側に用途に応じた適切なフィルタなどを設け、十分フラッシングを行い異物がないことを確認後ご使用ください。	!
	休止後の運転開始時には、「据付」と「運転」の項に従い、試運転を実施してください。ポンプの拘束、電動機焼損又は空運転などの恐れがあります。	!

1. 始動する前に

- (1) ポンプを運転する前には、必ず配管内にフラッシングを行ってください。このとき、ポンプに異物（配管の切粉、砂、錆、スケールなど）などが混入しないように、吸込み側にストレーナや砂取器を取付けてください。フラッシングを行わないと、メカニカルシールや回転部分が異常摩耗を発生することがあります。
- (2) 本給水ポンプは、運転/停止スイッチを押し、運転ランプが点灯するとポンプが自動運転を開始しますので、ポンプ内に水がない状態では、電源を切るか、または運転/停止スイッチを押して運転ランプを消灯させ、停止状態にしてください。

⚠ 注意	ポンプ内は、必ず空気を排出し、取扱液で満たしてください。空気が混入したまま運転すると空運転となり、ポンプが破損したり、過熱してやけどの原因になります。	!
------	---	---






- (3) 電源が切れていることを確認し、配線が正しく行われているかどうか確認してください。単相機種は電源ケーブルのコンセントやコネクタへの接続状態、三相機種は端子台への接続状態及び、制御盤への各接続コネクタの接続状態も確認してください。
- (4) 呼水栓を外し、呼び水を行い、ポンプ内を満水にしてください。この際、制御盤や電動機、リアクトル等の電気部品に水がかからないよう注意してください。
- (5) 呼び水を終わったら、呼水栓をもと通り、しっかり締めてください。



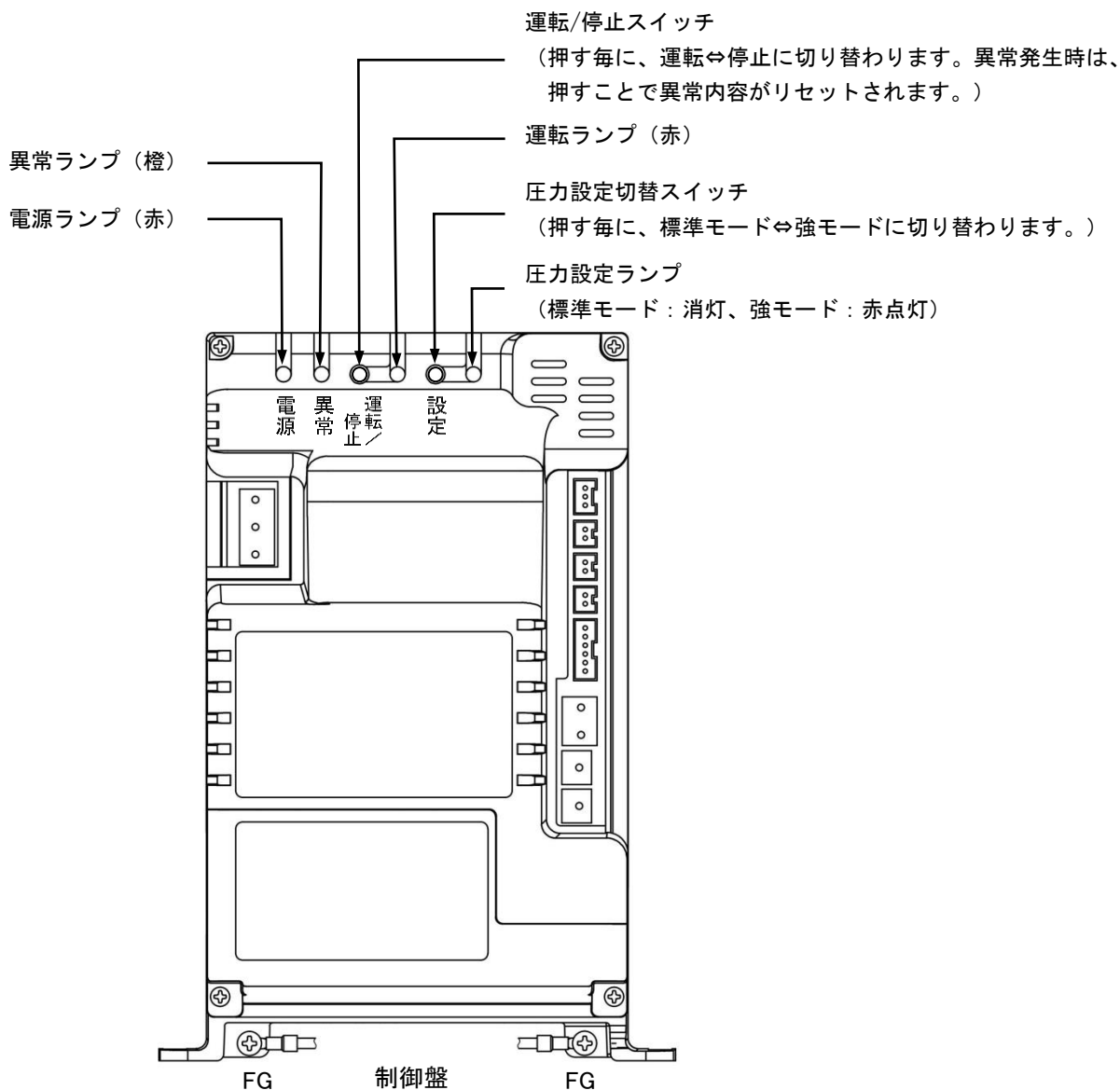
⚠ 警告	電動機や制御盤、リアクトルには、水をかけないでください。感電、漏電、火災又は故障の原因になります。	⊘
------	---	---

- (5) 電動機の軸端が、ドライバーで軽く回ることをご確認ください。動きが固かったりムラのあるときは内部の点検が必要です。

2. 制御盤の確認

 警告	通電状態では、制御盤内部には、手を触れないでください。 点検が必要な場合は、電源を遮断後、10分以上経過して、 制御盤の電源（チャージ）ランプの消灯を確認してから行ってください。	
 注意	制御盤内に物を入れないでください。火災が発生する恐れがあります。	
	電動機や制御盤に毛布や布などをかぶせないでください。過熱して発火する事があります。	

- (1) 制御盤に通電すると「電源ランプ（赤）」が点灯します。
- (2) 電源を切っても、「電源ランプ（赤）」が点灯中は制御盤に電気が残っていますので、注意してください。
- (3) 「異常ランプ（橙）」が点灯または点滅時の対処方法については、8「故障の原因と対策」を参照してください。



3. 圧力設定の確認

出荷時の圧力設定は、「標準モード」となっています。散水等の小水量域で、より高い吐出し圧力が必要な場合は、圧力設定切替スイッチを押し、圧力設定を「強モード（赤ランプ点灯）」としてください。

- ・ 各圧力設定での始動圧力、設定圧力及び停止圧力






機名	圧力設定	始動圧力※1 [MPa (m)]	設定圧力※2 [MPa (m)]	停止圧力 [MPa (m)]
20HPE0.15S	標準モード	0.15 (15)	0.22 (22)	0.25 (26)
	強モード		0.25 (25)	
25HPE0.25S 25HPE0.25	標準モード	0.18 (18)	0.24 (24)	0.28 (29)
	強モード		0.27 (28)	
32HPE0.4S 32HPE0.4	標準モード	0.23 (23)	0.29 (30)	0.33 (34)
	強モード		0.32 (33)	
32HPE0.75	標準モード	0.23 (23)	0.29 (30)	0.33 (34)
	強モード		0.32 (33)	

※1 押し上げ高さは始動圧力以下となります。

※2 設定圧力とは、ポンプ吐出し圧力の最大値を示します。

4. 試運転

- (1) 吐出し側の水栓を全開にし、電源を投入後、運転/停止スイッチを 1~2 度押して、運転に異常のないことをご確認ください。
また、ポンプの運転により、水栓から水が出ることを確認してください。
※ 5 分以上経過しても揚水しない場合は、運転/停止スイッチを押し、運転を停止（運転ランプの消灯を確認）し、電源を遮断（電源ランプの消灯を確認）してから再度、呼び水を行ってください。水温が高いと自吸性能が低下します。
- (2) 水栓を開閉して、ポンプが自動運転（始動、停止）することをご確認ください。


 警告	ポンプ運転中に、電動機と制御盤の接続コネクタを外さないでください。接続部の損傷や感電の恐れがあります。	
 注意	ポンプ運転中に、回転部分には触れないでください。けがの原因になります。	
	配管内の水を排水後は、運転を絶対にしないでください。空運転となり、ポンプが破損したり、過熱してやけどの原因になります。	

＜自動運転のしくみ＞

給水 (給水栓：開)	給水栓を開くと、まず、圧力タンク内の蓄圧水で徐々に給水され、吐出し配管の圧力が低下します。始動圧力まで低下すると圧力センサがこれを検知し、制御回路が作動してポンプ(電動機)が始動します。
停止 (給水栓：閉)	給水栓を閉じ、所定の圧力が保たれた状態で、停止流量 1.5L/min 以下となった状態をフローチェッキが検知すると、5 秒間の蓄圧運転後、ポンプが停止します。(停止時の圧力は前頁の一覧表参照)

- (3) ポンプが自動停止した状態で、給水ポンプの各部品や配管から水漏れがないことを確認してください。この時、水を使用しないのにポンプが始動するときは、水漏れがある証拠ですから、漏れ箇所を修理してください。
- (4) 以上で試運転は終わりです。必ずユニットカバーをユニットベースの取付ビス(2箇所)で固定してください。

⚠ 警告	ユニットカバーを外したまま使用しないでください。ほこりや絶縁劣化などで感電や火災の恐れがあります。	⊘
	吐出し弁を閉じたままポンプを2分間以上運転しないでください。ポンプ内圧上昇や温度上昇により、ケーシングなどの破損、電動機焼損の恐れがあります。	⊘
	運転を休止する場合は、必ず電源プラグ(差込みプラグ)を抜くか電源を「切」にして、ポンプ内の水を抜いてください。絶縁劣化による感電や漏電・火災の原因となります。	⚡
⚠ 注意	故障と思われる場合は、すぐ電源を切り、ご注文先、もしくは当社に必ず点検・修理をご依頼ください。誤った操作や作業により事故が発生する恐れがあります。	⚡
	電動機・制御盤(操作部を除く)・凍結防止ヒータに触れないでください。高温になっていますのでやけどの原因となります。	⊘
注記	設備に適した吐出し量で運転してください。 (過大水量での運転は、騒音や振動の原因となります。)	

 警告	<p>ポンプ運転中に、電動機と制御盤の接続コネクタを外さないでください。接続部の損傷や感電の恐れがあります。</p>	⊘
	<p>電動機や制御盤には、水をかけないでください。感電、漏電、火災又は故障の原因になります。</p>	⊘
	<p>通電状態にて、制御盤内部には手を触れないでください。点検が必要な場合は、電源を遮断後、10分以上経過して、制御盤の電源ランプの消灯を確認してから行ってください。感電の恐れがあります。</p>	⊘
	<p>修理技術者以外の方は、絶対に分解したり、修理は行わないでください。特に制御盤の取扱いにはご注意ください。感電・発火または異常動作してけがをすることがあります。</p>	⊘
	<p>電動機の制御盤接続コネクタのゆるみのないこと、また制御盤内の電源電線口と電源ケーブルの接続部のゆるみのないことを確認し、ほこりを除去してください。配線接続部のゆるみ、接続不良又はほこりの付着などを放置すると、発熱して火災事故の危険があります。</p>	!
	<p>分解や点検の際には、吸込と吐出し仕切弁を閉じて、ケーシングドレンから排水し、ポンプ内の圧力上昇や負圧の発生が無いようにしてから、行ってください。この作業が不完全ですと、吸込と吐出しの圧力差により、ポンプが異常回転となり、ケーシングが破壊する恐れがあります。</p>	!
	<p>ユニットカバーをはずしたまま使用しないでください。ほこりや絶縁劣化などで、漏電、感電又は火災の恐れがあります。</p>	⊘
	<p>ポンプの取扱い及び施工は、質量や形状に配慮し、安全に作業してください。落下及びけがの危険があります。</p>	!
	<p>電源プラグの刃及び刃の取付面に、ほこりが付着している場合は、乾燥した布などでよく拭いてください。火災の原因となります。</p>	!
	<p>点検や修理の際は、必ず制御盤の運転/停止スイッチを押し、運転ランプが消灯していることを確認して、電源プラグ（差込みプラグ）を抜くか、電源ブレーカを「切」にしてください。また、ぬれた手で、制御盤に触れること、電源プラグ（差込みプラグ）を抜き差しすることや、電源ブレーカの入り切りはしないでください。感電やけがをすることがあります。</p>	!
	<p>電源コードを、傷つけたり、破損したり、加工したり、無理に曲げたり、引っ張ったり、振じったり、束ねたり、重い物を載せたり、又は、挟み込んだりしないでください。火災や感電の原因となります。</p>	⊘
<p>当社純正以外の部品の取付けや、改造は行わないでください。感電、発火、異常動作又は破損などにより、けがをすることがあります。また、正常な機能を発揮できない場合があります。</p>	⊘	
<p>電動機を分解したり、修理改造を行わないでください。 感電、発火、または異常動作して、けがをすることがあります。 電動機内部には、強力な永久磁石が内蔵されており、分解時に磁石の吸着力により、怪我をしたり、部品が破損することがあります。 また、磁力により心臓用のペースメーカーに影響が出たり、腕時計や磁気カード類が損傷することがあります。</p>	!	

⚠ 注意	電動機、制御盤（操作部除く）及び凍結防止用ヒータに触れないでください。高温になっていますので、やけどの原因になります。	⊘
	電動機や制御盤に毛布や布などをかぶせないでください。過熱して発火することがあります。	⊘
	故障と思われる場合は、すぐ電源を切り、ご注文先若しくは当社に必ず点検や修理をご依頼ください。誤った操作や作業により、事故が発生する恐れがあります。	❗
	空運転または、取扱い液中に空気を混入させないでください。ケーシング、軸受又は軸封などが破損したり、揚水不能になる恐れがあります。また、ポンプが過熱し、やけどの原因になります。	⊘
	ポンプ吸込配管の吸込口に近づかないでください。ポンプが運転すると、手足などが吸込まれて、けがをする恐れがあります。	⊘
	制御盤内に物を入れないでください。火災が発生する恐れがあります。	⊘
	電動機の制御盤接続コネクタの緩みのないことを確認してください。緩んでいると欠相運転となり、電動機が故障する原因となります。	❗
	点検などの作業を行なう前に、給水ポンプ周辺を整理してください。滑ったり、つまずいたりして、けがをする恐れがあります。	❗
	電動機の分解が必要なときは、ご注文先若しくは当社に、必ず点検や修理をご依頼ください。誤った作業により、事故が発生する恐れがあります。	❗
	配管内の水を排水後は、運転を絶対にしないでください。空運転となり、ポンプが破損したり、過熱してやけどの原因になります。	⊘
	配管や給水器具等は漏水の無いように施工してください。漏水などにより連続して極小水量（0.5L/min 以下）が流れた場合、ポンプ内温度が上昇し、高温の水が出る恐れがあります。	❗

注 記	設備に適した吐出し量で運転してください。 （過大水量での運転は、騒音や振動の原因となります。）
	銘板、警告ラベル及び注意ラベル類は、使用者への禁止や注意事項などを訴えるものです。見えるよう、きれいに取り扱いください。

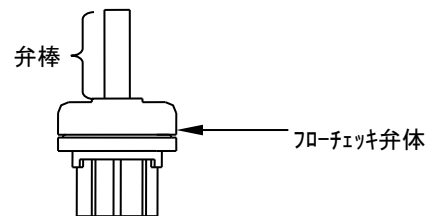
1. 日常の点検





- (1) 振動や騒音などについて点検してください。平常と異なる場合は事故の前兆ですので、
 8 故障の原因と対策 の項を参照し、早めに処置をしてください。そのために運転日誌をつけてください。

注 記	ポンプの標準性能表は、当社にて用意していますので、ご用命ください。
------------	-----------------------------------





- (2) 合わせ面からの水漏れの有無を確認し、取付ボルトを増締めしてください。電気配線の端子ビスに、緩みがないかどうか、確認してください。
- (3) メカニカルシールを使用しているため、軸封部からの水漏れは、正常ならばほとんどありません。運転開始時、少々の水漏れが認められる場合でも、その状態で運転をしばらく継続させると水漏れが減ります。それでも漏れが止まらない場合は、運転を停止してご点検ください。

- (4) 圧力センサやフローチェッキ等が故障すると、ポンプが停止しない場合があります、ポンプ及び配管内の温度、圧力が上昇するなどの不具合が発生する恐れがありますので、定期的な点検の実施をお願いいたします。フローチェッキ弁体の弁棒部分に砂等が付着している場合は、十分にふき取ってください。








 警告	圧力センサとフローチェッキは、定期的に点検してください。故障するとポンプが停止しなくなり、ポンプ内圧が上昇し、ケーシングなどが破壊する恐れがあります。	
 注意	圧力センサは、絶縁抵抗測定をしないでください。電子機器を搭載し、または電子機器に接続されており、故障の原因になります。	

- (5) 圧力タンクの封入ガス圧力は、長期間ご使用になられますと、低下する場合があります。封入ガス圧力が低下すると始動頻度が多くなりますので、その場合は圧力タンクを新品と交換してください。（圧力タンクの空気補充はできません。）

 注意	圧力タンクは、3年を目安に交換してください。内部のダイヤフラムが劣化します。	
 注意	受水槽の洗浄液や消毒液は、絶対に給水ポンプ内に入れないでください。取扱液の遊離残留塩素濃度が高い場合、内部のダイヤフラムが早期に劣化します。	

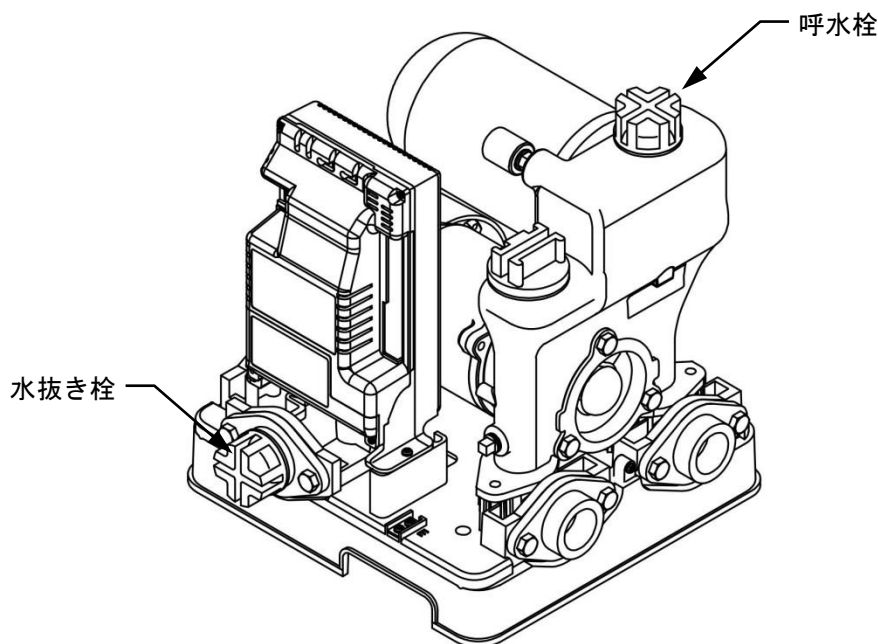
- (6) しばらくの期間ポンプを運転しない場合、メカニカルシールが固着し、ポンプが始動不能となる恐れがありますので、ポンプを運転する際には、運転ランプが消灯しているのを確認し、電動機の軸端がドライバーで軽く回ることを確認してください。

2. ポンプの長期運転休止と保管について

 警告	運転を休止する場合は、必ず電源プラグ（差込みプラグ）を抜くか電源を「切」にして、ポンプ内の水を抜いてください。絶縁劣化による感電や漏電・火災の原因となります。	
 注意	運転を休止する場合は、ポンプ内や配管内の水を抜いてください。滞留水が腐敗し、雑菌が流出する恐れがあります。	
	休止後の運転開始時には、「据付」「運転」の項に従い、試運転を実施してください。ポンプ拘束、電動機焼損、空運転などの恐れがあります。	

- (1) ポンプの電源を遮断した状態で運転を休止する場合、冬期などの温度低下により、内部の水が凍結し、ポンプが破損することがあります。必ず保温するか、水抜き栓と呼水栓（2箇所）を外してポンプ内部の水を排水してください。

※電源が遮断された状態では、凍結防止ヒータが作動しません。



<水抜き栓を使用した排水手順>

- ①ポンプが停止状態（運転ランプ：消灯）にあることを、ご確認ください。
 - ②電源プラグを抜くか、電源を「切」にし、電源ランプが消灯していることを、ご確認ください。
 - ③水栓を開け、配管内の圧力を抜いてください。
 - ④水抜き栓⇒呼水栓の順番で取り外し、排水してください。
 - ⑤水の排出が終わりましたら、水抜き栓と呼水栓を元に戻してください。
- (2) 長期間ご使用にならない場合には、電源を遮断してください。
- (3) ポンプを長期間運転休止した場合には、運転再開前に、据付け時と同様の点検と確認をしてください。
- (4) 長期間運転休止後、ポンプを再度運転する際は、ポンプ、配管内の残水を排出する為、しばらくの間、ポンプを運転させてからご使用ください。

3. 交換部品について

交換部品について、交換時期の目安を下表に示します。

表中の現象や状態が認められた場合、又は交換時期の目安を参考にして、部品を交換してください。取扱液質、運転条件（始動頻度・運転時間）又は設置環境（温度・湿度）により、交換時期は大きく変わりますので、ご了承ください。

消耗部品	圧力タンク	制御盤
現象・状態	<ul style="list-style-type: none"> ポンプ停止時間が極端に短くなった時 取扱液の遊離残留塩素濃度が大きい場合 ※1 	各運転の動作が不確実の場合
交換時期の目安	3年	5年毎 ※2





消耗部品	圧力センサ	フローチェッキ	メカニカルシール※3	電動機
現象・状態	動作が不確実の場合	動作が不確実の場合	目視できるほど漏れる場合	過熱したり、異常音が発生したとき
交換時期の目安	5年	3年	1年、又は連続8,000時間	3年、又は連続10,000時間

消耗部品	羽根車	ケーシングカバー	Oリング※3
現象・状態	摩耗が激しい時、性能低下をきたした時	摩耗が激しい時、性能低下をきたした時	分解・点検時、ボルトを増締めしても漏れが止まらない時
交換時期の目安	5年	5年	随時

※1 圧力タンク内部のダイヤフラムが、早期に劣化しますので早めに交換してください。

※2 高温連続状態の使用では、交換時期が早まる場合があります。

※3 ご使用によって、劣化が予想される部品（消耗部品）

警告	電動機を分解したり、修理改造を行わないでください。 感電、発火、または異常動作して、けがをすることがあります。 電動機内部には、強力な永久磁石が内蔵されており、分解時に、磁石の吸着力により、怪我をしたり、部品が破損することがあります。 また、磁力により心臓用のペースメーカーに影響が出たり、腕時計や磁気カード類が損傷することがあります。	
	樹脂部品は現場焼却しないでください。燃やすと有害なガスを発生する恐れがあります。	
 注意	消耗部品は定期的に交換を行ってください。劣化や摩耗したままご使用になると、水漏れ、焼付き又は破損などの重大故障につながります。定期点検や部品交換などは、ご注文先若しくは当社にご依頼ください。	

8 故障の原因と対策

1. 修理を依頼される前に

水が出ない時、または、ポンプが頻繁に始動するようになった時は、修理を依頼される前に次の確認をしてください。

(1) 水が出ない時



- (a) 電源プラグがコンセントにしっかり差し込まれているか。
- (b) 異常ランプが点灯／点滅していないか。
- (c) ブレーカや漏電遮断器が作動していないか。
- (d) 呼び水が行われたか。
(ポンプ内に呼び水を行ってください。)
- (e) 停電の時には、ポンプは作動しませんので、水は出ません。

(2) ポンプが頻繁に始動するようになった時

- (a) 配管や給水栓等から、水漏れが発生していないか。
- (b) 水洗トイレや太陽熱温水器等のボールタップから、水漏れが発生していないか。

異常と思われる所を直されましたら、また異常がみつからなかった場合も、給水栓を 1 ヶ所開き、運転/停止スイッチを押し、一度ポンプを停止した後で、再度、運転/停止スイッチを押しして運転するか、電源を遮断後に再投入してください。もし一時的な不具合(低電圧、異物のかみこみなど)により制御回路が保護動作して停止したものであれば、その後正常に運転します。

再び異常な振動、異常な運転をするようであれば、電源遮断と再投入での運転復帰作業を繰り返さずに、電源を遮断し、販売店若しくは当社にご連絡ください。

 注意	<p>配管内の水を排水後は、運転を絶対にしないでください。 空運転となり、ポンプが破損したり、過熱してやけどの原因になります。</p>	
---	---	---

※オプションボックス（特別附属品）をご使用の場合

自動運転でご使用時に、電源が遮断された場合、一時的に故障信号の外部警報が出力されます。
これは、電源が遮断したことによる検知であり、故障ではありません。

2. 異常表示・保護動作

異常内容を特定したら、『3. 異常診断表』を参照して対策を実施してください。

「異常ランプ」の点灯、点滅回数と異常内容は下表のとおりです。

No.	異常ランプ	異常内容	保護動作	復帰方法
1	点灯	インバータトリップ 電動機過負荷	自動停止	手動 (※2)
2	点滅 1 回 / 1 サイクル の繰返し	ポンプ過熱		自動
3	点滅 2 回 / 1 サイクル の繰返し	自吸不良 低水位 (※1)		手動 (※2)
4	点滅 3 回 / 1 サイクル の繰返し	ポンプ過熱用温度センサ異常	自動運転継続	自動
5	点滅 4 回 / 1 サイクル の繰返し	圧力センサ異常	自動停止	

※1. 低水位フロートスイッチを接続している場合のみ。

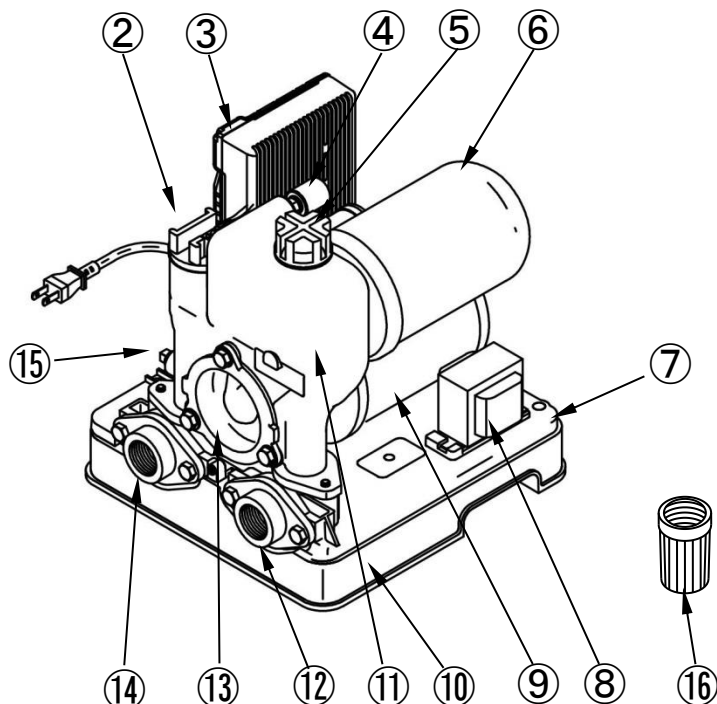
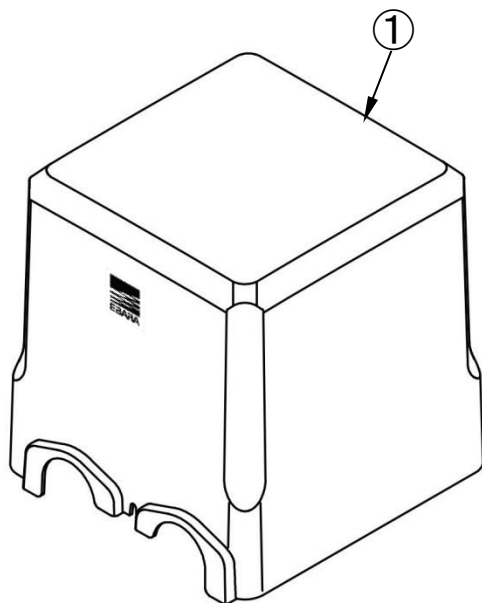
※2. 異常ランプが点灯、または点滅した状態で、運転/停止スイッチを押すことで、異常内容がリセットされます。再度、運転/停止スイッチを押すと、運転を再開します。

3. 異常診断表

故障の内容	原因	対策または点検内容	注意事項
水栓を開けても水が出ない	・ 制御盤に電源が供給されていない 電源ランプ消灯	・ 一次電源の結線	・ 電源が供給され、かつコネクタの差込みが確実であれば、電源ランプが点灯します。
	・ 制御盤へのコネクタの差込み不十分 電源ランプ消灯	・ 制御盤へのコネクタの差込みの確認	
	・ 押上げ高さが高すぎる (押上げ高さが始動圧力設定値より高い。)	・ 押上げ高さの変更 ・ 機種の変更	・ 押上げ高さは始動圧力設定値より低くないと自動運転できません。
	・ 吐出し配管の詰り	・ ポンプ及び吐出し配管の点検	・ 冬期には配管内の凍結にも注意してください。
	・ インバータトリップ、電動機過負荷保護のための自動停止 異常ランプ点灯 摺動部 (羽根車、メカニカル) への異物噛み込み 短絡 欠相 過電圧または不足電圧 上記、各原因による素子温度過熱	・ 電動機の手廻しの確認 ・ ポンプ内部の点検 ・ 短絡や欠相の有無の確認 ・ 電源異常の有無の確認	・ 故障原因を取り除いてから復帰させてください。

水栓を開けても水が出ない	<ul style="list-style-type: none"> ・ポンプ過熱保護のための自動停止 異常ランプ点滅／1回 <p>(ポンプ締切運転によるポンプ内の水温上昇 ポンプ及び吐出し配管からの漏水でポンプ断続運転により水温上昇)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・フローチェッキの点検 ・圧力センサの点検・交換 ・ポンプ及び吐出し配管の点検 	<ul style="list-style-type: none"> ・故障原因を取り除いてから復帰させてください。
	<ul style="list-style-type: none"> ・自吸不良による自動停止 異常ランプ点滅／2回 <p>(吸込み水位が8m以上 吸込み配管からの空気の吸込み)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・水位の点検 ・吸込み配管の点検 	<ul style="list-style-type: none"> ・吸込み水位が8m以下であっても、横引き配管が長い場合、自吸できないことがあります。
	<ul style="list-style-type: none"> ・低水位による自動停止 異常ランプ点滅／2回 <p>低水位用フロートスイッチを接続している場合のみ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・水位の点検 	<ul style="list-style-type: none"> ・低水位用フロートスイッチによる自動停止は、水位が回復すれば自動復帰します。
	<ul style="list-style-type: none"> ・圧力センサ異常による自動停止 異常ランプ点滅／4回 	<ul style="list-style-type: none"> ・圧力センサの点検・交換 	<ul style="list-style-type: none"> ・圧力センサ異常による自動停止は、故障原因を取り除けば自動復帰します。
	<ul style="list-style-type: none"> ・制御盤の不良 	<ul style="list-style-type: none"> ・制御盤の点検・修理または交換 	
水栓を閉めてもポンプが停止しない	<ul style="list-style-type: none"> ・吐出し配管の漏れ 	<ul style="list-style-type: none"> ・吐出し配管の点検 	<ul style="list-style-type: none"> ・吐出し配管で毎分3リットル以上の漏れがあると停止しません。
	<ul style="list-style-type: none"> ・フローチェッキへの砂詰り 	<ul style="list-style-type: none"> ・フローチェッキの点検 	
	<ul style="list-style-type: none"> ・圧力センサの異常 	<ul style="list-style-type: none"> ・圧力センサの点検・交換 	
	<ul style="list-style-type: none"> ・制御盤の不良 	<ul style="list-style-type: none"> ・制御盤の点検・修理または交換 	
水を使用していないのにポンプが時々運転する	<ul style="list-style-type: none"> ・吐出し配管の漏れ 	<ul style="list-style-type: none"> ・吐出し配管の点検 	<ul style="list-style-type: none"> ・配管より毎分3リットル以下の漏れの場合は、配管内圧が低下する毎にポンプが始動します。
	<ul style="list-style-type: none"> ・フローチェッキへのゴミのかみ込み 	<ul style="list-style-type: none"> ・フローチェッキの点検 	
	<ul style="list-style-type: none"> ・圧力タンクの封入圧力低下 	<ul style="list-style-type: none"> ・圧力タンクの交換 	
	<ul style="list-style-type: none"> ・圧力センサの異常 	<ul style="list-style-type: none"> ・圧力センサの点検・交換 	
水の出が悪くなった (給水量、給水圧力の低下)	<ul style="list-style-type: none"> ・吸上げ高さが大きい 	<ul style="list-style-type: none"> ・水位の点検 ・吸込配管の詰りの点検 	
	<ul style="list-style-type: none"> ・吐出し配管側の詰り 	<ul style="list-style-type: none"> ・吐出し配管、給水栓の点検 	
	<ul style="list-style-type: none"> ・ポンプ性能の低下 	<ul style="list-style-type: none"> ・羽根車、ケーシングの摩耗具合の点検 	
	<ul style="list-style-type: none"> ・砂取器の詰り 	<ul style="list-style-type: none"> ・砂取器の点検 	
水の使用、ポンプが時々停止・再始動する	<ul style="list-style-type: none"> ・ポンプ過熱用温度センサ異常による自動停止 異常ランプ点滅／3回 	<ul style="list-style-type: none"> ・ポンプ過熱用温度センサの点検・交換 	

1. 部品名称



① ユニットカバー

側面の銘板を見てご注文通りの品かどうか、ご確認ください。

ユニットカバーは、ポンプをゴミ、ホコリ、風雨などから保護します。又、ポンプの運転音が外に漏れるのを防ぎます。

② フローチェッキ

ポンプの停止水量を検知します。また、配管及びポンプ内の、水の逆流や落水を防ぎます。

③ 制御盤

盤面には、電源・異常・運転・圧力設定ランプと、運転/停止・圧力設定切替スイッチが付いています。

④ 圧力センサ

ポンプの始動圧力を検知します。

⑤ 呼水栓

栓を外し、呼び水を行います。

⑥ 圧カタンク

ポンプ停止中に貯えた水を送水します。

⑦ ユニットベース

⑧ DCリアクトル

高調波を抑制し、力率改善を行います。

⑨ 電動機

⑩ 連結管 (ユニットベース裏面)

ベース下にあり、ポンプ正面以外の吐出し口に送水するための部品です。

凍結防止ヒータも付いています。

⑪ ケーシング

⑫ 吐出し相フランジ

⑬ ケーシングカバー

⑭ 吸込相フランジ

⑮ 水抜き栓+水抜き相フランジ (上図裏側)

⑯ ストレーナ

吸込配管の先端に取り付けて、ポンプに大きな異物が入るのを防ぎます。

・凍結防止ヒータ (フローチェッキ下制御盤側のケーシング表面、連結管表面)

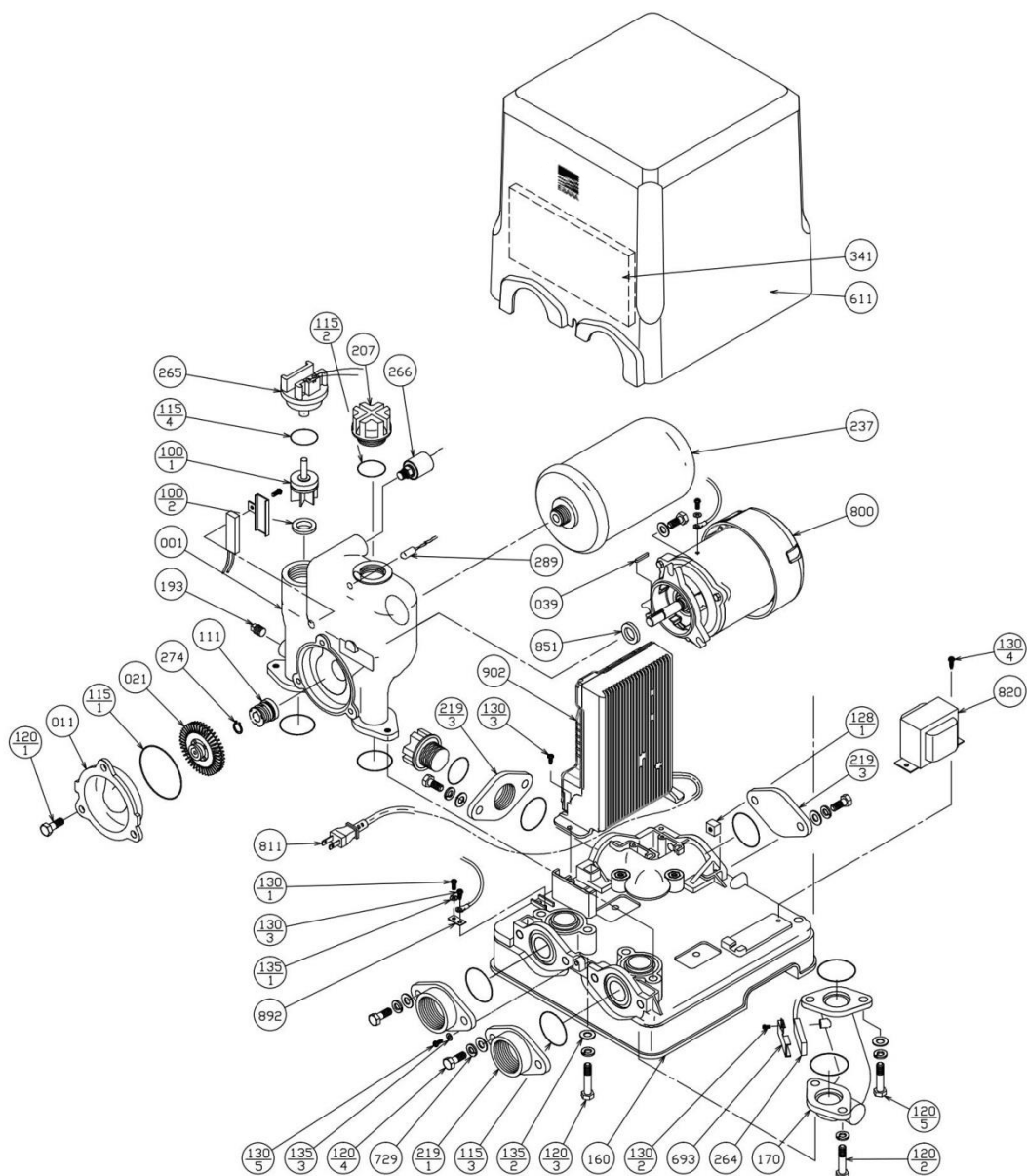
凍結の恐れがあるとき、自動的に2箇所のヒータが作動してケーシングを暖め、ポンプの凍結を防ぎます。

注 記

構成部品の材料名を明記した図面を、当社にて用意していますので、ご用命ください。

2. 構造図

本図は HPE 型ポンプの代表を示すものであり、機種により多少異なります。



120-6	六角ボルト
120-5	六角ボルト
120-4	六角ボルト
120-3	六角ボルト
120-2	六角ボルト
120-1	六角ボルト
115-4	Oリング
115-3	Oリング
115-2	Oリング
115-1	Oリング
111	メカニカルシール
100-2	弁体ゴム
100-1	フローチェック弁体
039	キー
021	羽根車
011	ケーシングカバー
001	ケーシング
番号	部品名

219-3	閉止フランジ
219-2	水抜き用相フランジ
219-1	相フランジ
207	呼水栓・水抜き栓
193	プラグ
170	連結管
160	ユニットベース
135-3	平座金
135-2	平座金
135-1	平座金
130-5	タッピンネジ
130-4	タッピンネジ
130-3	タッピンネジ
130-2	ナベ小ネジ
130-1	ナベ小ネジ
128-2	六角ナット
128-1	四角ナット
番号	部品名

902	制御盤
892	アース金具
851	水切りつば
820	DCリアクトル
811	電源ケーブル(単相機種のみ)
800	電動機
729	バネ座金
693	ヒータ押え
611	ユニットカバー
341	吸音材
295	圧力センサ
289	温度センサ
274	C形止め輪
265	フローチェック本体
264	凍結防止ヒータ
237	圧カタンク
番号	部品名

当社は、本給水ポンプについて次の保証をいたします。ただし当該保証は日本国内で使用される場合に限りです。

- (1) この製品の保証期間は、納入日から1年間といたします。
(BL マーク証紙付認定品は、保証期間が2年間となります。)
- (2) 保証期間中、正常なご使用にもかかわらず、当社の設計や工作等の不備により、故障や破損が発生した場合は、故障破損箇所を無償修理いたします。この場合、当社は修理部品代および修理のための技術員の派遣費用を負担いたしますが、その他の費用の負担は免除させていただきます。
- (3) ただし、以下のいずれかに該当する場合は、故障や破損の修理と消耗部品※の交換は、有償とさせていただきます。
 - (a) 保証期間経過後の故障や破損。
 - (b) 正常でない使用又は保存により生じた、故障や破損。
 - (c) 火災、天災、地変等の災害、その他の不可抗力による故障や破損。
 - (d) 当社指定品以外の部品を使用した場合の、故障や破損。
 - (e) 当社および当社指定店以外の、修理や改造による故障や破損。
 - (f) 消耗部品※の交換※消耗部品とは、『7 3. 項』に示している、当初から消耗が予想される部品のことです。
- (4) 保証についての当社の責任は、上記の無償修理に限られるものとし、その他の費用の負担、損害についての責任は、免除させていただきます。
- (5) 補修用部品の保有期間は、製造中止後8年間です。
(BL マーク証紙付認定品は、製造中止後10年間です)

11 修理・アフターサービス

お買い上げの給水ポンプの修理や保守は、販売店若しくは当社にご用命ください。この製品の使用中に異常を感じたときは、直ちに運転を停止して、故障か否か点検してください。

(『8 故障の原因と対策』をご参照ください。)

故障の場合は、すみやかに本取扱説明書に記載の当社の窓口へご連絡してください。

ご連絡の際、銘板記載事項（製造番号、機名など）と故障（異常）の状況をお知らせください。

注 記

据付後不要となりました梱包材および点検、修理等で廃品となりました潤滑油脂類、部品などは、専門の業者へその処置を依頼してください。

その他に、お買い上げの製品について不明な点がありましたら、ご遠慮なくお問い合わせください。

本製品は、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”に沿った規制レベルをクリアしています。

エバラポンプ保証書

エバラポンプをお買い上げいただき、ありがとうございます。

この保証書は、下記に記載した条件のもとに、無料修理することをお約束するものです。

正しいご使用にも拘らず、万一故障が発生した場合には、お買い上げ販売店に本保証書をご提示のうえ修理をご依頼ください。

【無料修理規定】

1. 取扱説明書及び本体添付ラベル等の注意書に従った正常な使用状態で、保証期間内に故障した場合には、お買い上げの販売店が無料修理致します。
2. 但し、保証期間内でも次の場合には、有償修理となります。
 - (イ) 使用上の誤り、または不当な修理や改造による、故障及び損傷
 - (ロ) お買い上げ後の取付場所の移動や落下等による、故障及び損傷
 - (ハ) 火災、地震、落雷、水害、塩害、その他の天災地変、公害、異常電圧、異常水圧、又は異常水質による、故障及び損傷
 - (ニ) 本保証書のご提示がない場合
 - (ホ) 本保証書のお買い上げ年月日、お客様名及び販売店名の各欄に、記入がない場合、あるいは字句を書き換えられた場合
3. 保証期間内であっても、離島または離島に準ずる遠隔地への出張修理を行った場合には、出張に要する実費を申し受けます。
4. ご転居の場合は、事前にお買い上げの販売店にご相談ください。
5. ご贈答品等で、本保証書に記入してあるお買い上げの販売店に修理が依頼できない場合には、本取扱説明書に記載の弊社サービス一覧表をご覧の上、最寄りの窓口にご相談ください。
6. 本保証書は、日本国内においてのみ有効です。
7. 本保証書は、再発行致しませんので、紛失しないように大切に保管してください。

※この保証書は、下記に明示した期間と条件のもとにおいて無料修理をお約束するものです。従って、この保証書によって、お客様の法律上の権利を制限するものではありません。保証期間経過後の修理についてご不明の場合は、お買い上げの販売店または別紙相談窓口にお問い合わせください。

型式			
★お買い上げ日		年 月 日	保証期間 本体：1年
★ お 客 様	お名前	様	
	ご住所	〒 TEL.	

★販売店名	住所・店名 TEL.
-------	------------

★印欄に記入のない場合は、無効となりますので、必ずご記入下さい。