

**!** この取扱説明書は、必ずご使用される方にお渡しく下さい。

CF6212K-H001 REV. 5

# エバラ排水ポンプ制御盤

## EPK1B, 2B型

## 取扱説明書



### お願い

このたびは、エバラ排水ポンプ制御盤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



この取扱説明書は、ポンプ・制御盤の操作・保守・点検を行うお客様に必ずお渡しく下さい。

### 目次



1	警告表示について	2	8	保守	20
2	安全上の注意	2	9	故障の原因と対策	23
3	はじめに	5	10	構造	24
4	製品仕様	5	11	保証	28
5	据付	7	12	修理・アフターサービス	28
6	配線	8			
7	運転	16			

## 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頂き、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ことが想定される内容を、「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。





















 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、危険の状態が生じることが想定される場合
 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、危険の状態が生じることが想定される場合
注 記	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	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。制御盤やポンプの故障、けが、感電、漏電、又は火災の原因になります。	
	制御盤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、内線規定及び建築基準法等）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。	
	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。	
	制御盤内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。	
	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。	
	配線工事は、電気設備技術基準と内線規定に従って、専門技術者により正しく行ってください。配線の端子の緩みがないことをご確認ください。無資格者による誤った配線工事は、法律違反だけでなく、感電や火災を起こす恐れがあります。	
	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。又、誘導雷サージ等によって故障の原因になります。	

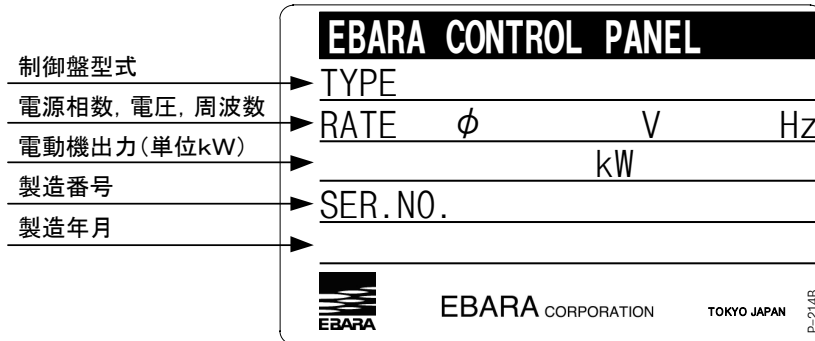
 <b>警告</b>	<p>ケーブルを傷付けたり、破損したり、加工したり、無理に曲げたり、引張ったり、振じったり、束ねたり、又は重い物を載せたりしないでください。火災や感電の原因となります。</p>	
	<p>電動機の結線部、制御盤の一次側と二次側、制御盤内の動力部機器の接続部や結線部に、ゆるみのないことを確認し、ほこりを除去してください。配線接続部のゆるみによる接続不良、端子部へのほこりの付着などを放置すると、発熱して、火災事故の危険があります。</p>	
	<p>盤内のプリント配線板には、触らないでください。感電や故障の恐れがあります。</p>	
	<p>ポンプの気中での運転は行わないでください。絶縁劣化による、感電、漏電、又は羽根車や軸受等摺動部の焼付き等が、発生する恐れがあります。</p>	
	<p>吐出し弁を閉じたまま、ポンプを1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、ケーシング等が破損し、事故が発生する恐れがあります。</p>	
	<p>運転中は、ポンプの吸込口に手足などを入れないでください。回転部があり、けがをする恐れがあります。</p>	
	<p>人のいる水中では、絶対にポンプを使用しないでください。万一、漏電した場合、感電する恐れがあります。</p>	
	<p>通電状態にて充電部には触らないでください。感電の恐れがあります。</p>	
	<p>点検や修理の際は、必ず電源スイッチを切ってください。急にポンプが始動して、けがをしたり、感電をする恐れがあります。</p>	
	<p>制御盤の付近には、危険物や燃え易いものを置かないでください。発火したり延焼し、火災の恐れがあります。</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>修理技術者以外の方は、絶対に分解したり修理はしないでください。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。</p>	
	<p>制御盤内には、電子機器を使用していますので、耐電圧試験は行わないでください。なお、絶縁抵抗試験は、DC250Vメガーにて、電源電圧配線範囲ーアース間のみ可能です。電源回路以外にメガーを掛けると、基板が破損する恐れがありますので絶対に行わないでください。</p>	
<p>運転を休止する場合は、電源スイッチを切ってください。絶縁劣化し、感電、漏電、又は火災の原因になります。</p>		
 <b>注意</b>	<p>ご使用の際には、必ずポンプ取扱説明書を併せてお読みください。誤った取り扱いによる、故障や動作不良の恐れがあります。</p>	
	<p>故障や満水などの警報は、常時管理人のいる場所にブザーなどを設け、確認出来るようにしてください。事故発生時、気が付かずに、重大事故につながる恐れがあります。</p>	
	<p>重要施設で使用する場合、万一のポンプの停止に備え、ポンプの予備機若しくは予備機付制御盤（E P K 2 B）を設置してください。断水し設備が停止する恐れがあります。</p>	
	<p>重要施設で使用する場合、満水フロートスイッチの並列2個取付を行ってください。満水フロートスイッチ故障時に、水槽が溢れる恐れがあります。</p>	

 <b>注 意</b>	<p>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。</p>	
	<p>制御盤に腐食性ガスが進入しないよう、汚水槽のケーブル取出口に、内側から充填材を充填してください。</p>	
	<p>外部ケーブル用の穴を加工するときは、加工時に発生する切り屑などが盤内に入らないよう、十分注意してください。部品に切屑や鉄粉などが付着すると、故障や火災の原因になります。</p>	
	<p>水位信号線と動力線を、同一電線管に収納しないでください。ノイズにより誤動作する恐れがあります。</p>	
	<p>導電部の接続ネジの締め付けは、確実に行ってください。発熱、故障及び焼損の恐れがあります。</p>	
	<p>配線接続作業などで取り外した端子カバーは、必ず元通りに取付けしてください。感電やけがの恐れがあります。</p>	
	<p>電線接続には、必ず丸形圧着端子を使用し、端子台には3本以上のケーブルを接続しないでください。配線の緩みが発生しやすくなり、誤動作や故障の恐れがあります。</p>	
	<p>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。</p>	
	<p>各種切替スイッチのモードは、正しく設定してください。不動作による、設備の2次被害や故障の恐れがあります。</p>	
	<p>サーマルの設定は、正しく設定してください。誤動作や故障の恐れがあります。</p>	
	<p>盤の機構部分は分解しないでください。けがや故障の恐れがあります。</p>	
	<p>定期的に漏電遮断器や保護継電器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>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、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。</p>	
	<p>故障と思われる場合は、すぐ電源スイッチを切り、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。</p>	

### 3 はじめに

製品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. ご注文通りのものかどうか、銘板を見てご確認ください。  
(電動機出力、相、電圧、周波数、型式は必ずご確認ください。)
2. 輸送中の事故で破損箇所がないかどうか、ボルトやビスがゆるんでいないかどうか、ご確認ください。
3. 予備品・附属品がすべてそろっているかどうか、ご確認ください。  
予備品・附属品詳細は、P. 6(4)製品仕様. 2. 標準仕様)をご参照ください。











銘板記載事項詳細

### 4 製品仕様

お買いあげいただきました制御盤の、電動機出力、電圧、相などの仕様は、銘板をご参照ください。その他の仕様は、次の表に示します。

標準品をお買い上げのお客様は、標準仕様の欄を参照してください。その他に、お客様のご希望により、特殊仕様として仕様変更したものもあります。仕様から外れた範囲ではご使用にならないよう、願いたします。

 <b>警告</b>	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。制御盤やポンプの故障、けが、感電、漏電、又は火災の原因になります。	
	制御盤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、内線規定及び建築基準法等）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。	
 <b>注意</b>	ご使用の際には、必ずポンプ取扱説明書を併せてお読みください。誤った取り扱いによる、故障や動作不良の恐れがあります。	
	故障や満水などの警報は、常時管理人のいる場所にブザーなどを設け、確認出来るようにしてください。事故発生時、気が付かずに、重大事故につながる恐れがあります。	
	重要施設で使用する場合、万一のポンプの停止に備えポンプの予備機もしくは予備機付制御盤（EPK2B）を設置してください。断水し設備が停止する恐れがあります。	
	重要施設で使用する場合、満水フロートスイッチの並列2個取付を行ってください。満水フロートスイッチ故障時に、水槽が溢れる恐れがあります。	

注 記	水位検知は、フロートスイッチ又は水位センサ専用です。 電極棒では、水位検知できません。
	雷サージの頻繁に発生する環境にて、制御盤を長期間使用した場合、サージ吸収部品の劣化により、基板寿命が短くなる場合があります。

## 1. 概要

- (1) I C制御のコントローラを内蔵。運転の選択スイッチ各表示灯、ブザー及び警報用無電圧接点端子等も内蔵しています。
- (2) コントローラは雷サージ対策品です。
- (3) 進相コンデンサ取付スペースがあります。
- (4) 積算運転時間計取付スペースがあります。
- (5) 電動機の保護は普通形サーマルリレーを採用しています。(但し、三相機種は2Eサーマルリレーを採用しています。)
- (6) 水位検知はフロートスイッチ又は、水位センサ専用です。  
電極棒では、水位検知できません。  
又、水位センサはEBARA製汚水用投込み式水位センサ(0.2~6.8m検知)専用です。








## 2. 標準仕様

基本型式	E P K 1 B 型		E P K 2 B 型
適用ポンプ	エバラ汎用汚水・汚物用水中ポンプ(Dシリーズ) 注) 機器選定にてIE3モータ特性は、考慮していません。		
構造	鋼板製屋外閉鎖壁掛・スタンド形IP34相当 ※		
塗 装 色	マンセル5 Y 7 / 1		
周囲温度	0~40℃		
周囲湿度	85%以下(結露なきこと)		
設置場所	標高: 1000m 以下 振動: 異常な振動がないこと じんあい: ちりやほこりがないこと 腐食性ガス: 腐食性ガスがないこと 可燃性ガス: 構造物で安全に区画されていること 爆発性ガス: 構造物で安全に区画されていること		
使用電源	単相 100V 50/60Hz 三相 200V 50/60Hz 三相 400V 50/60Hz	単相 200V 50/60Hz 三相 220V 60Hz 三相 440V 60Hz	電源電圧変動 ±10%以内 電源周波数変動 -5%以内 電源電圧、周波数の同時変動 双方絶対値の和が10%以内
始動方式	じか入れ始動: 単相 100V 0.15~0.4kW、単相 200V 0.75kW、 じか入れ始動: 三相 200/220V 0.15~3.7kW、三相 400/440V 0.25~3.7kW コンデンサ始動: 単相 200V 1.0kW		
運転方式	単独運転		単独交互運転 並列交互運転
制御方式	1. 水位制御(フロートスイッチ又は、水位センサ専用) 2. 異常増水警報を保持する場合と保持しない場合を選択できます。		
電動機保護	・漏電遮断器(遮断容量2.5kA)ポンプ毎(手動復帰式)…全機種 ・サーマルリレー(過負荷保護、手動復帰式)…単相機種 ・2Eサーマルリレー(過負荷/欠相保護、手動復帰式)…三相機種		
待機電力	2W 以下		

基本型式	E P K 1 B 型	E P K 2 B 型
雷サージ耐量	電圧サージ ±2kV (1.2/50 μ sec) 電流サージ ±1kA (8/20 μ sec)	
センサ供給電源	DC24V (水位センサ及びフロート接続部, 「6配線」項目参照)	
遠隔表示用端子 (接点容量)	AC220V 0.5A 誘導負荷 (「6配線」項目参照。)	
予備品	ガラス管ヒューズ AC250V 5A 1個、栓型ヒューズ AC600V 5A 1個 (400V仕様) ハンドル用キー: KEY No. H200×2個 (ホシモト製) (タキゲン No. 0200 と互換性有り)	
付属品	取扱説明書-1冊	

※保護等級 I P 3 4 …外部より、直径 2.5 mm 以上の大きさの工具やワイヤー等が、制御盤内に進入しない事を示します。  
又、水の浸入に対しては、いなか方向からの水の飛沫によっても有害な影響を受けることなく、制御盤が支障なく使用できることを示します。(ただし制御盤底面、背面取付け穴及び配線引込み穴は、除外しています。)














## 5 据 付

 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、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。	
	制御盤内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。	
	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	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。	
	制御盤に腐食性ガスが進入しないよう、汚水槽のケーブル取出口に、内側から充填材を充填してください。	

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部品や部材などは、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。
	制御盤の設置場所は、保守点検に便利な場所をお選びください。また強固に取付けてください。不安定な取付は故障の恐れがあります。

- (1) この制御盤は、屋外設置用です。
- (2) 制御盤の保守点検に便利な場所をお選びください。また、周囲に点検作業用の空間を設けてください。
- (3) 関係者以外の方が制御盤に近づけぬよう、囲いを設けるなどの対策をほどこしてください。
- (4) なるべく風通しの良い、ほこりや湿気の少ない所をお選びください。周囲温度は40℃以下です。
- (5) 制御盤は、なるべくポンプの近くに少しでも配線距離が短くなるように、取付けてください。
- (6) 制御盤は、形状により壁面や基礎等の上に、強固に取付けてください。不安定な取付は、故障の原因となります。  
又、取付面が平行でない場合、取付部の高さをスペーサ等で調整し、制御盤に無理な力が掛からないように固定してください。

## 6 配 線

 警 告	<p>配線工事は、電気設備技術基準と内線規定に従って、専門技術者により正しく行ってください。配線の端子の緩みがないことをご確認ください。無資格者による誤った配線工事は、法律違反だけでなく、感電や火災を起こす恐れがあります。</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。又、誘導雷サージ等によって故障の原因になります。</p>	
	<p>ケーブルを傷付けたり、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>電動機の結線部、制御盤の一次側と二次側、制御盤内の動力部機器の接続部や結線部に、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による接続不良、端子部への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>盤内のプリント配線板には、触らないでください。感電や故障の恐れがあります。</p>	
 注 意	<p>外部ケーブル用の穴を加工するときは、加工時に発生する切り屑などが盤内に入らないよう、十分注意してください。部品に切屑や鉄粉などが付着すると、故障や火災の原因になります。</p>	
	<p>水位信号線と動力線を、同一電線管に収納しないでください。ノイズにより誤動作する恐れがあります。</p>	
	<p>導電部の接続ネジの締め付けは、確実に行ってください。発熱、故障及び焼損の恐れがあります。</p>	
	<p>配線接続作業などで取り外した端子カバーは、必ず元通りに取付けしてください。感電やけがの恐れがあります。</p>	
	<p>電線接続には、必ず丸形圧着端子を使用し、端子台には3本以上のケーブルを接続しないでください。配線の緩みが発生しやすくなり、誤動作や故障の恐れがあります。</p>	
	<p>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。</p>	



## 1. 動力配線

(1) 制御盤への配線工事は、制御盤内の結線図及び本章より、電気工事を行ってください。  
金属管または金属ダクトに入れて配線施工する場合は、管の外被は接地してください。

(2) 開閉器を入れる前に、次の点をお調べください。

- ① 遮断器は適切なものが入っているか。
- ② 配線は間違いがないか。
- ③ 接地（アース）は確実に施工してあるか。
  - ・ 100V、200V仕様・・・D種接地工事
  - ・ 400V仕様・・・・・・・・・・C種接地工事
- ④ 電動機端子のうち、1本でも緩んだり外れたりしていないか。端子部で接触不良が発生すると欠相運転となり、電動機や制御盤が焼損することがありますのでご注意ください。

注) 1. 配線は下図により行ってください。また、配線距離はできるだけ短くしてください。

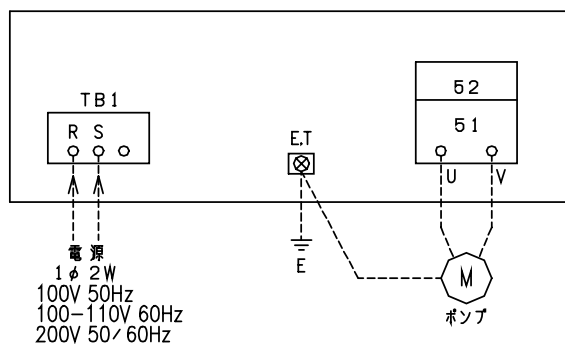
2. 端子台等の盤内取付位置については、「**10**構造」項目を参照願います。

また、接続電線サイズについては、P10.「接続可能最大電線サイズ」を参照願います。

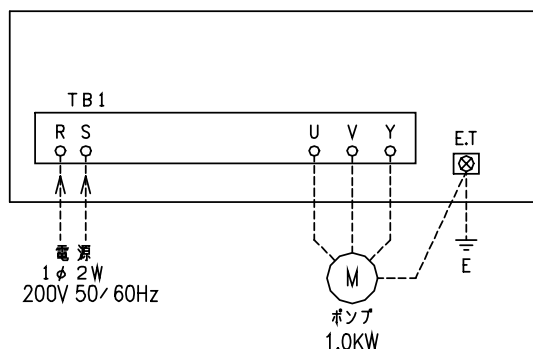
3. 破線-----は、御客様の接続範囲を示します。

### ① EPK1B型 単独運転

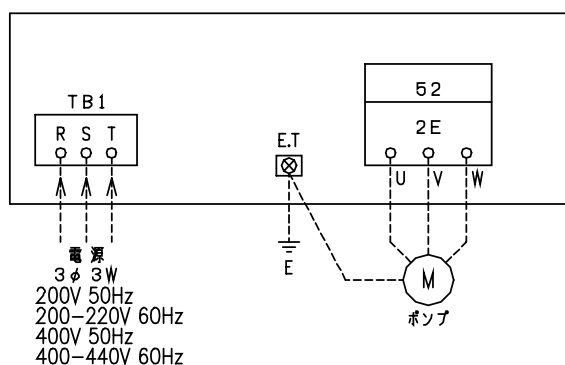
a) 単相、100V又は200V級の場合



b) 単相、200V 出力 1.0KW の場合

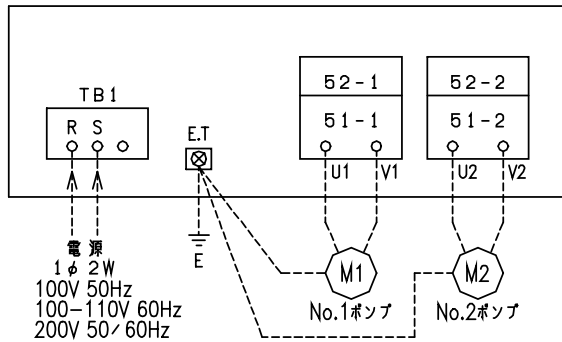


c) 三相、200V又は400V級の場合

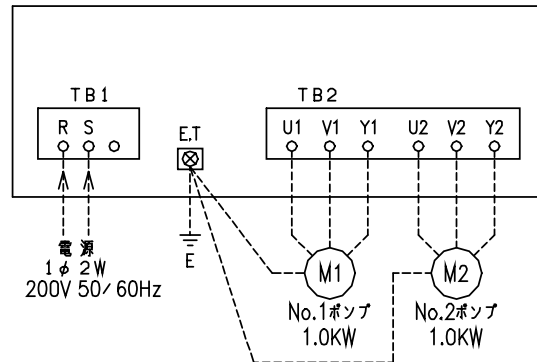


②EPK2B型 単独交互運転もしくは並列交互運転

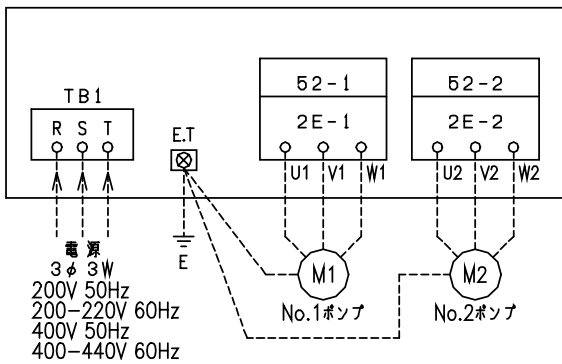
a) 単相、100V又は200V級の場合



b) 単相、200V 出力 1.0KW の場合



c) 三相、200V又は400V級の場合



接続可能最大電線サイズ

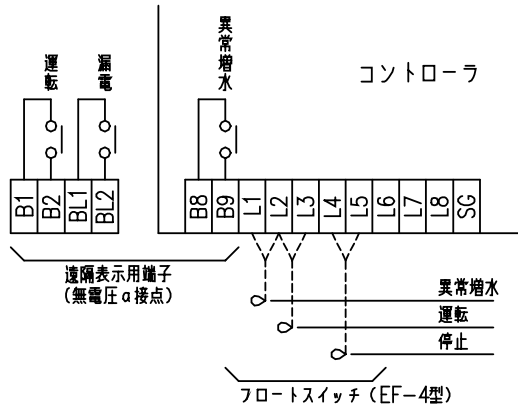
ポンプ容量 [kW]	EPK1B		EPK2B	
	電源線最大 [mm <sup>2</sup> ]	モータ線最大 [mm <sup>2</sup> ]	電源線最大 [mm <sup>2</sup> ]	モータ線最大 [mm <sup>2</sup> ]
単相 100V	0.15	5.5	5.5	2.0
	0.25	5.5	5.5	2.0
	0.4	5.5	5.5	2.0
単相 200V	0.75	5.5	5.5	2.0
	1.0	5.5	5.5	5.5
三相 200V	0.15	5.5	5.5	2.0
	0.25	5.5	5.5	2.0
	0.4	5.5	5.5	2.0
	0.75	5.5	5.5	2.0
	1.0	5.5	5.5	2.0
	1.5	5.5	5.5	2.0
	2.2	5.5	5.5	2.0
三相 400V	3.7	5.5	14	5.5
	0.25	5.5	5.5	2.0
	0.4	5.5	5.5	2.0
	0.75	5.5	5.5	2.0
	1.0	5.5	5.5	2.0
	1.5	5.5	5.5	2.0
	2.2	5.5	5.5	2.0
3.7	5.5	5.5	5.5	2.0

## 2. 制御配線

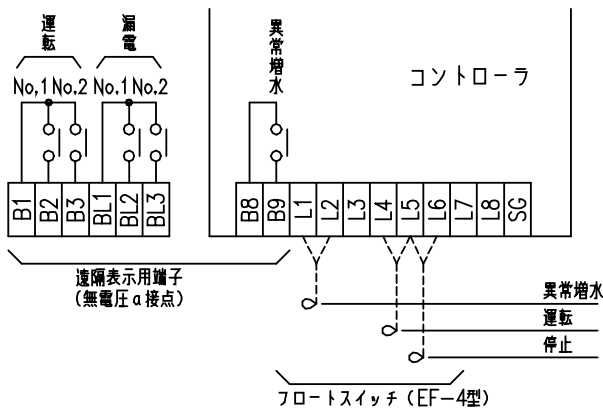
- 注) 1. 配線は下図により行なってください。またできる限り短くしてください。  
 2. 破線-----は、御客様の接続範囲を示します。  
 3. フロートスイッチの接点動作………水位上昇で接点閉、水位低下で接点開  
 4. 水位センサ水位設定方法の詳細は、P 14. 「水位センサ接続時の水位設定方法」を参照してください。  
 5. 図中の「遠隔表示用端子」接点容量については、4「製品仕様」項目を参照してください。

### (1) 一般共通配線 (フロートスイッチ専用)

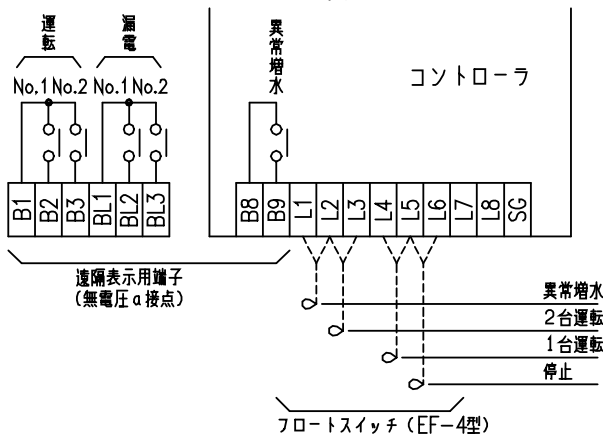
#### ① EPK 1 B 型 単独運転



#### ② EPK 2 B 型 単独交互運転

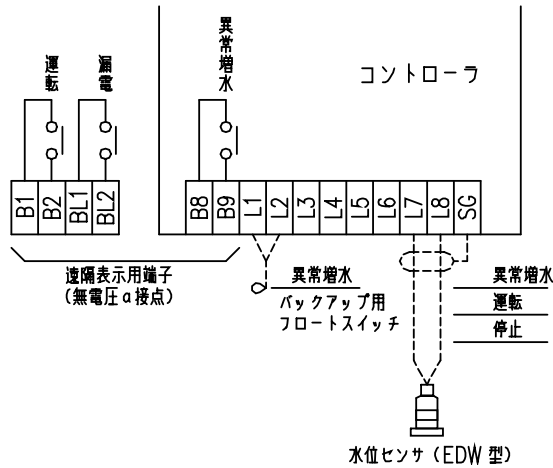


#### ③ EPK 2 B 型 並列交互運転



(2) 一般共通配線 (水位センサ専用)

① EPK1B型 単独運転



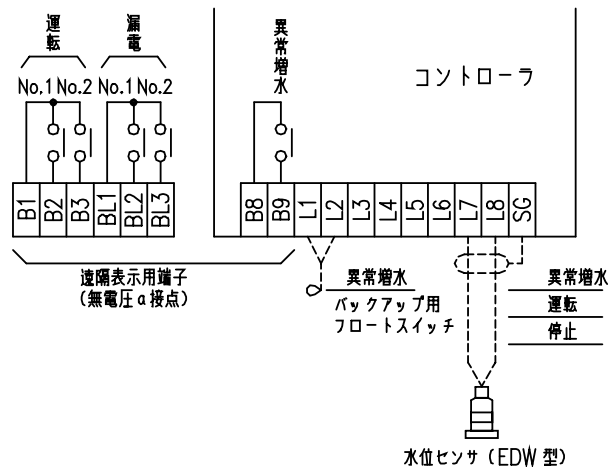
(1) 水位センサ接続ケーブルのシールド被覆は、コントローラSG端子にのみ接続願います。

(2) 水位センサ接続ケーブル内中空ケーブル (エアチューブ) は、盤内接続端子の近くで、下向きに大気へ開放してください。

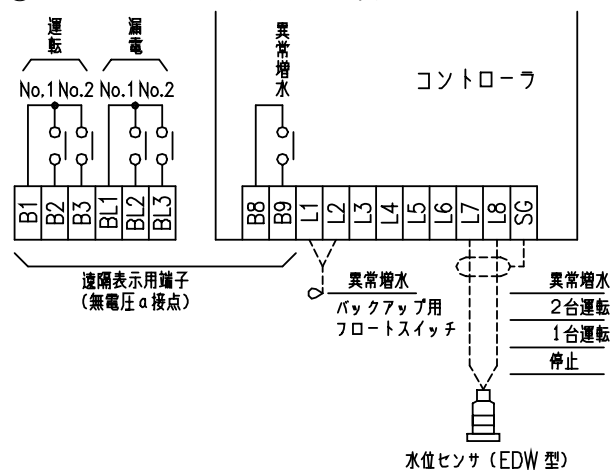
また、エアチューブは、盤内外を問わず、水滴やほこりが進入しやすい場所へは放置しないでください。

(3) 詳細の設定方法については、P14「水位センサ接続時の水位設定方法」を参照願います。

② EPK2B型 単独交互運転



③ EPK2B型 並列交互運転



(注)1. フロートスイッチ又は水位センサ、どちらかの水位制御方式を、図1のコントロール基板上のジャンパー線 JP1 により選定できます。

①フロートスイッチによる水位制御方式

JP1 は短絡したままにしておきます。(標準出荷状態)

②水位センサによる水位制御方式

(1) JP1 をニッパー等でカット(開放)して下さい。その場合、他の部品や基板が傷付かないよう、十分にご注意ください。

(2) 各制御水位幅を、コントロール基板上の DSW(ディップスイッチ)1~4 の目盛りを、可変して設定します。水位設定方法は図2をご参照ください。

(注)2. 異常増水警報を、リセット操作するまで保持(継続)する場合と、しない場合の選択方法は、図1のコントロール基板上のジャンパー線 JP2 により選択できます。

①異常増水警報を保持する場合

JP2 は短絡したままにしておきます。(標準出荷状態)

②異常増水警報を保持しない場合

JP2 をニッパー等でカット(開放)してください。その場合、他の部品や基板が傷付かないよう、十分にご注意ください。

注) 単独交互運転については、保持する場合としない場合で、制御内容が多少違ってきます。7運転の自動運転サイクルをご参照ください。

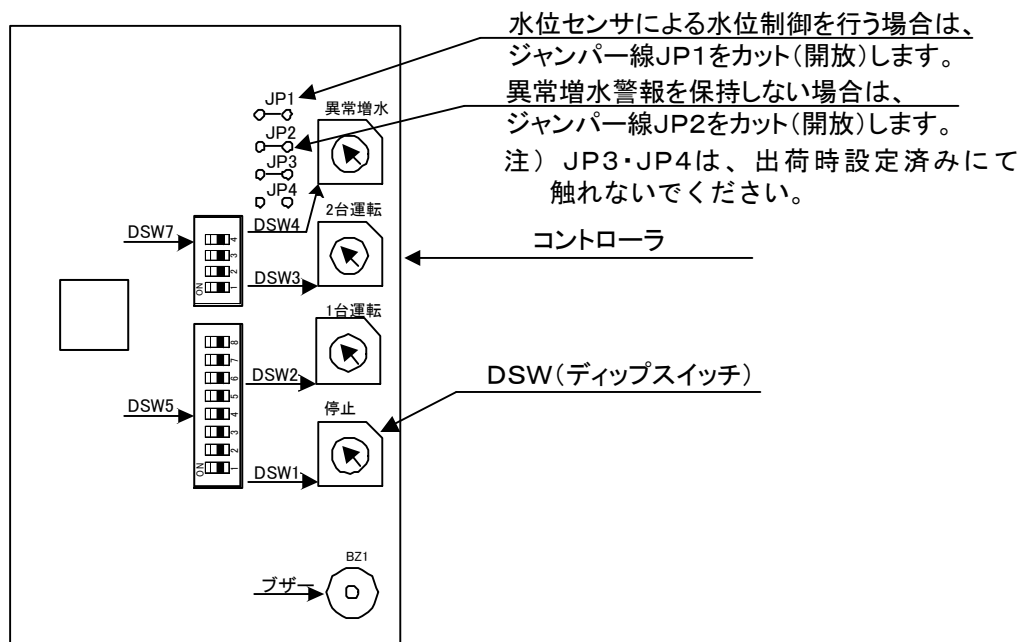
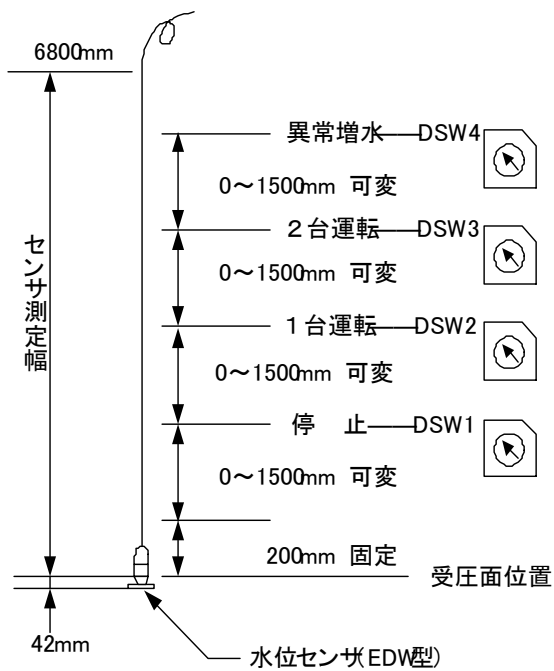


図 1 .



DSW1~4 の設定値

目盛	水位幅 (mm)
0	0
1	100
2	200
3	300
4	400
5	500
6	600
7	700
8	800
9	900
A	1000
B	1100
C	1200
D	1300
E	1400
F	1500

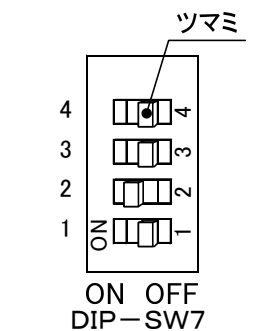
- (1) 各制御水位幅は、水位に対応する DSW (ディップスイッチ) の目盛を可変して設定します。
- (2) 単独運転方式 (EPK1B) の場合、DSW3 はありません。
- (3) 単独自動運転及び単独交互運転 (共に EPK2B) の場合は、DSW3 を 0mm に設定して下さい。
- (4) 詳細の設定方法については、水位センサ (EDW 型) 取扱説明書をご覧ください。

図 2. 水位センサ接続時の水位設定方法

水位センサ及びフロートスイッチ故障時のバックアップ運転 (自動選択にて有効) : 出荷時設定 30 秒

何らかの異常により、自動運転選択時に、水位センサ又はフロートスイッチが「運転水位条件※」を検出できずに、異常増水検出 (フロートスイッチ ON) した場合、水位センサ又はフロートスイッチを故障と判断し、ポンプを運転します。異常増水フロートスイッチ OFF 後、ディップ SW (DSW7) の設定による時間経過後、ポンプを停止します。

※運転水位条件…停止水位 ON → 運転水位 ON の運転動作フロー。



(例) 出荷時設定 30 秒

◎水位センサ故障バックアップ運転時間設定  
設定範囲: 0秒~180秒

設定時間 [秒]	0	15	30	45	60	90	120	180
DIP-SW7	-4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	-3	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
	-2	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
	-1	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF

出荷時

【水位センサ使用時 (JP1開放)】

DSW3 / 2 台目運転水位設定が、1 ~ F 設定の場合、バックアップ運転条件にて、ポンプ 2 台並列運転します。

【フロートスイッチ使用時 (JP1短絡)】

2 台目運転水位設定 (L2-L3 端子間 ON/短絡) で、バックアップ運転条件となった場合、ポンプ 2 台並列運転します。

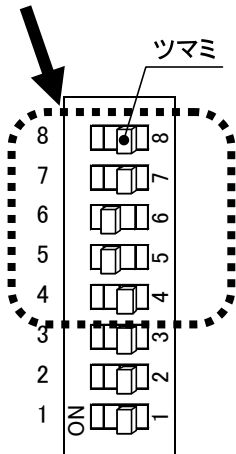
スカムタイマ設定（自動運転時のみ）：出荷時設定0〔機能OFF〕

ポンプ運転中に水槽水位が停止水位未満に下がると、スカムタイマがスタートし、ディップSW（DSW5—4～8:OFF(0)、5～180秒…詳細下表参照）の設定時間経過後、ポンプが停止します。

**注 記** 本機能は、予旋回槽付き水槽とスカム対策用吸込みノズル付きDシリーズ水中ポンプを、組み合わせた条件以外では、使用しないでください。ポンプ空運転による、故障の恐れがあります。

◎スカムタイマー設定

設定範囲①: 0(OFF), 5秒～60秒



設定時間[秒]	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
DIP-SW5	-8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	-7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
	-6	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
	-5	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
	-4	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON

↑ 設定例(左図)

設定範囲②: 65秒～120秒

設定時間[秒]	65	70	75	80	90	95	100	105	110	115	120
DIP-SW5	-8	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
	-7	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	-6	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
	-5	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
	-4	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF

設定範囲③: 125秒～180秒

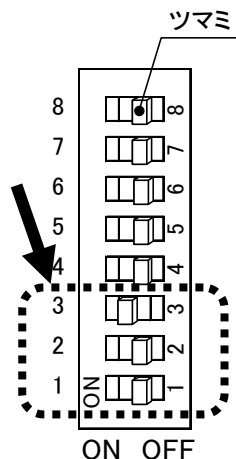
設定時間[秒]	125	130	135	140	150	160	170	180
DIP-SW5	-8	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
	-7	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
	-6	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
	-5	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
	-4	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF

ON OFF  
DIP-SW5  
(例)30秒に  
設定

ビルピットタイマ設定（自動運転時のみ）：出荷時設定0〔機能OFF〕

ポンプ停止中に、水槽の水位が停止水位以上になると、ビルピットタイマがスタートし、ディップSW（DSW5—1～3:OFF(0)、0.5～24時間…詳細下表参照）の設定時間経過後、ポンプが運転します。次に、水槽水位が下がり、停止水位未満となると、ポンプが停止します。

ポンプ停止後、水槽の水位が停止水位以上になると、再度ビルピットタイマがスタートし、本動作を繰り返します。なお、設定時間になる前に運転水位を検出すると、ビルピットタイマをリセットし、通常の排水運転を行います。



◎ビルピットタイマー設定

設定範囲: 0(OFF), 0.5時間～24.0時間









設定時間[時]	0	0.5	1.0	1.5	2.0	6.0	12.0	24.0
DIP-SW5	-3	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
	-2	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
	-1	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF

↑ 設定例(左図)

DIP-SW5  
(例)2時間に設定

ON OFF

## 7 運 転

 <b>警 告</b>	ポンプの気中での運転は行わないでください。絶縁劣化による、感電、漏電、又は羽根車や軸受等摺動部の焼付き等が、発生する恐れがあります。	
	吐出し弁を閉じたまま、ポンプを1分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、ケーシング等が破損し、事故が発生する恐れがあります。	
	運転中はポンプの吸込口に手足などを入れないでください。回転部がありけがをする恐れがあります。	
	人のいる水中では絶対にポンプを使用しないでください。万一、漏電した場合感電する恐れがあります。	
 <b>注 意</b>	各種切替スイッチのモードは、正しく設定してください。不動作による、設備の2次被害や故障の恐れがあります。	
	サーマルの設定は、正しく設定してください。誤動作や故障の恐れがあります。	

### (1) 制御盤の確認

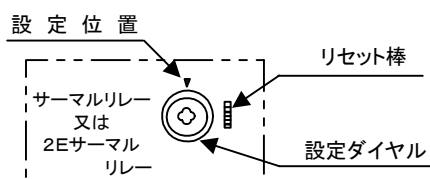
- ① コントローラーの試験—停止—自動切替スイッチが、停止の位置かどうかをご確認ください。

### (2) 電気系統の確認

- ① 配線が正しく行なわれているかどうか、ご確認ください。端子やビスのゆるみもご確認ください。
- ② 電源が正常な状態かどうかご確認ください。

### 3) サーマルリレー又は2Eサーマルリレーの確認

電動機の定格銘板を見て、サーマルリレー又は2Eサーマルリレーのダイヤルを電動機の定格電流値に合わせてください。





サーマルリレー又は2Eサーマルリレー出荷時設定表

ポンプ容量 〔kW〕		設定範囲 〔A〕	出荷時設定 〔A〕
単相 100V	0.15	4.0~6.0	4.3
	0.25	5.0~8.0	6.7
	0.4	7.0~11.0	9.0
単相 200V	0.75	5.0~8.0	6.0
	1.0	6.0~9.0	8.0
三相 200V	0.15	0.8~1.2	0.88
	0.25	1.4~2.2	1.5
	0.4	1.7~2.6	2.2
	0.75	2.8~4.2	3.7
	1.0	4.0~6.0	4.8
	1.5	6.0~9.0	8.2
	2.2	7.0~11.0	9.8
	3.7	12.0~18.0	14.8
三相 400V	0.25	0.64~0.96	0.75
	0.4	0.8~1.2	1.1
	0.75	1.4~2.2	1.85
	1.0	1.7~2.6	2.4
	1.5	2.8~4.2	4.1
	2.2	4.0~6.0	4.9
	3.7	6.0~9.0	7.4

(4) ポンプの確認

- ① ポンプの取扱説明書に従い、運転準備をしてください。

(5) 電源の投入

- ① 電源設備のスイッチを入れて、電気を投入します。  
 ② 盤内の漏電遮断器を「ON」にします。  
 ③ 盤内の制御電源入一切スイッチを「入」にして電源表示灯が点灯することをご確認ください。警報表示灯が点灯したときは、**9**項「故障の原因と対策」を参照してください。

(6) ポンプの回転方向と試験運転の確認

ポンプの吐出し側の主バルブを全閉にした状態で、以下をご確認ください。

- ① 試験一停止一自動の切替スイッチを「停止」から「試験」に二、三度操作して、運転に異常のないことをご確認ください。またこのときポンプの回転方向をご確認ください。  
 (回転方向の確認方法は、ポンプの取扱説明書をご参照ください。)  
 ② 切替スイッチを停止から試験にして、ポンプを運転させ、運転表示灯が点灯することをご確認ください。このとき、警報表示灯が点灯しないことをご確認ください。  
 ③ 切替スイッチを停止にして、ポンプを停止させます。

(7) 自動運転サイクル

制御内容詳細は、P 18. 「水位フロー図」を参照願います。

① 単独運転

- ・試験一停止一自動の切替スイッチを、「停止」から「自動」に切替えます。

注) ポンプ2台運転の場合は、No.1一交互一No.2の切替スイッチを、No.1又はNo.2に切替え、単独自動運転とします。

②単独交互運転:異常増水時交互します

- ・No.1-交互-No.2の切替スイッチを、「交互」に切替えます。
- ・試験-停止-自動の切替スイッチを、「停止」から「自動」に切替えます。

注) 単独交互運転方式にて異常増水時には、ポンプオートカット動作の可能性がある為、ポンプを強制交互させます。尚、異常増水警報を保持(継続)する場合と、しない場合(⑥「配線」項目参照。)で、強制交互動作が異なります。詳細は「水位フロー図」をご参照ください。

③並列交互運転:異常増水時交互しません。

- ・No.1-交互-No.2の切替スイッチを、「交互」に切替えます。
- ・試験-停止-自動の切替スイッチを、「停止」から「自動」に切替えます。

注) 下図は、フロートスイッチによる水位制御で図示しております。

水位センサ使用時は、図中の各フロート名称下部( )のディップスイッチ番号(DSW1~4)の設定により制御されます。

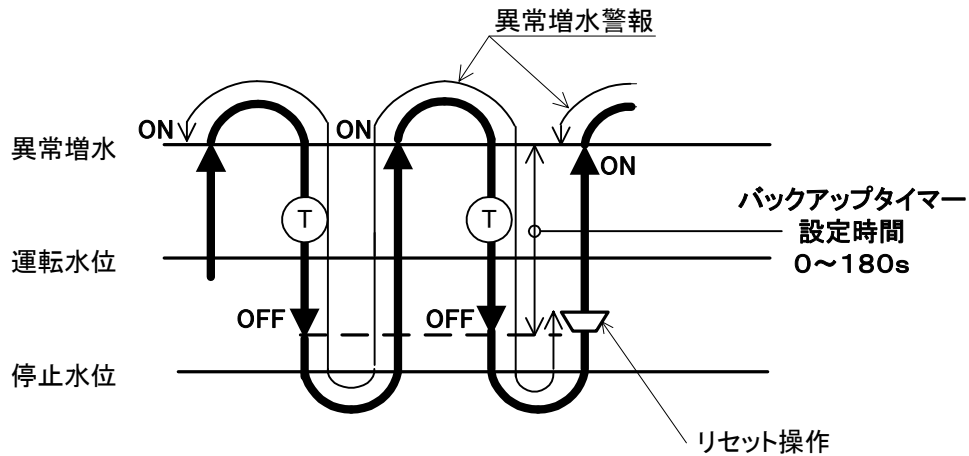
水位フロー図

異常増水警報を保持する場合	異常増水警報を保持しない場合
<p>単独運転</p> <p>異常増水 (DSW4) 1台運転 (DSW2) 停止 (DSW1) (DSW3=0設定)</p> <p>ポンプオートカット作動</p> <p>異常可能増水水位リセット</p>	<p>単独運転</p> <p>異常増水 (DSW4) 1台運転 (DSW2) 停止 (DSW1) (DSW3=0設定)</p> <p>ポンプオートカット作動</p> <p>異常可能増水水位リセット</p> <p>異常増水復帰</p>
<p>単独交互運転</p> <p>異常増水 (DSW4) 1台運転 (DSW2) 停止 (DSW1) (DSW3=0設定)</p> <p>1号ポンプオートカット作動 2号ポンプオートカット作動</p> <p>異常可能増水水位リセット</p> <p>→ 1号ポンプ --- 2号ポンプ</p>	<p>単独交互運転</p> <p>異常増水 (DSW4) 1台運転 (DSW2) 停止 (DSW1) (DSW3=0設定)</p> <p>1号ポンプオートカット作動 2号ポンプオートカット作動</p> <p>異常可能増水水位リセット</p> <p>→ 1号ポンプ --- 2号ポンプ</p> <p>異常増水復帰</p>
<p>並列交互運転</p> <p>異常増水 (DSW4) 2台運転 (DSW3) 1台運転 (DSW2) 停止 (DSW1)</p> <p>異常可能増水水位リセット</p> <p>→ 1号ポンプ --- 2号ポンプ -.- 2台並列</p>	<p>並列交互運転</p> <p>異常増水 (DSW4) 2台運転 (DSW3) 1台運転 (DSW2) 停止 (DSW1)</p> <p>異常可能増水水位リセット</p> <p>→ 1号ポンプ --- 2号ポンプ -.- 2台並列</p> <p>異常増水復帰</p>

(8) バックアップ運転 ( [6] 「配線」項目参照。)

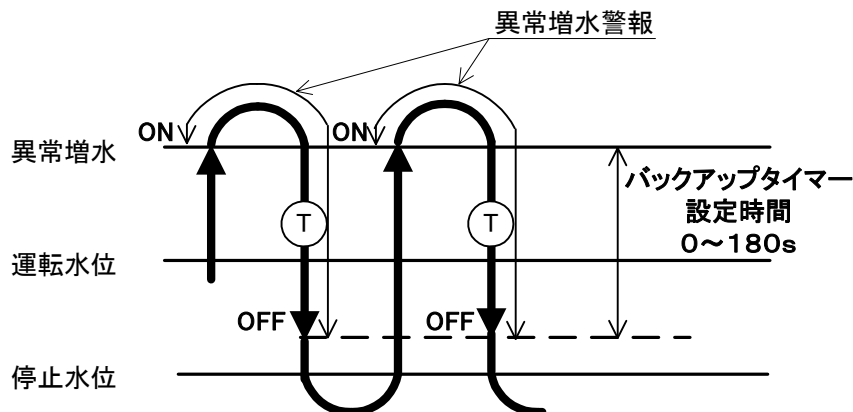
- ・試験—停止—自動の切替スイッチを、「停止」から「自動」に切替えます。
- ・水位センサ若しくはフロートスイッチ故障にて、運転水位条件を検出できない場合、下図の動作を行います。
- ・異常増水警報の保持又は不保持 ( J P 2 の短絡又は開放) によって、以下の動作となります。

① 異常増水警報を保持する場合 ( J P 2 短絡)



- (注) 異常増水にて、「異常増水」表示灯 ( [10] 「構造」項目参照。) が点灯します。  
水位が異常増水未滿に低下後、警報リセットスイッチ操作にて、異常増水警報が解除します。  
このとき、水位センサ若しくはフロートスイッチの異常履歴として、同表示灯が点滅しますので、水位入力回路の点検を行ってください。  
なお、同表示灯点滅時には、警報接点出力及びブザー出力は行いません。  
また再度、警報リセットスイッチ操作にて、表示灯は消灯します。

② 異常増水警報を保持しない場合 ( J P 2 開放)



- (注) 異常増水にて、「異常増水」表示灯 ( [10] 「構造」項目参照。) が点灯します。  
水位が異常増水未滿に低下後、異常増水警報が自動解除します。  
このとき、水位センサ若しくはフロートスイッチの異常履歴として、同表示灯が点滅しますので、水位入力回路の点検を行ってください。  
なお、同表示灯点滅時には、警報接点出力及びブザー出力は行いません。  
また点滅状態を解除するには、警報リセットスイッチ操作にて、表示灯は消灯します。

③ 並列交互運転方式の場合のバックアップ動作

a. 水位センサ選択時

2台運転水位ディップスイッチ（DSW3、6「配線」項目参照。）が設定されている場合、並列交互運転方式と判断し、異常増水検出にて、ポンプ2台並列運転を行います。（この時、内部回路により、2台同時始動は行いません。）

b. フロートスイッチ選択時









異常増水検出時に2台運転フロートスイッチがONしていた場合、並列交互運転方式と判断し、ポンプ2台並列運転を行います。（この時、内部回路により、2台同時始動は行いません。）


<b>注 記</b>	運転可能な最低水位での連続運転は、10分以内に行ってください。これより長く運転しますと、電動機内蔵のオートカットが作動し、ポンプが停止します。
------------	---

(9) 異常警報時動作

- ・ 漏電時動作（漏電遮断器トリップ）…9「故障の原因と対策」項目参照。  
 E P K 1 B の場合…ポンプ自動停止。故障表示灯及びパトライト点灯。  
 ブレーカトリップ時でも、「異常増水」水位は監視します。
- ・ E P K 2 B の場合…ポンプ自動停止。「自動－交互」選択時は、待機中のポンプに  
 運転切替。故障表示灯及びパトライト点灯。  
 ブレーカトリップ時でも、「異常増水」水位は監視します。
- ・ 故障時動作（2Eもしくはサーマルリレートリップ）…9「故障の原因と対策」項目参照。  
 E P K 1 B の場合…ポンプ自動停止。故障表示灯及びパトライト点灯。  
 E P K 2 B の場合…ポンプ自動停止。「自動－交互」選択時は、待機中のポンプに  
 運転切替。故障表示灯及びパトライト点灯。

8 保 守

 <b>警 告</b>	通電状態にて充電部には触らないでください。感電の恐れがあります。	
	点検や修理の際は、必ず電源スイッチを切ってください。急にポンプが始動して、けがをしたり、感電をする恐れがあります。	
	制御盤の付近には、危険物や燃えやすいものを置かないでください。発火したり延焼し、火災の恐れがあります。	
	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。	
	修理技術者以外の方は、絶対に分解したり修理はしないでください。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。	
	制御盤内には、電子機器を使用していますので、耐電圧試験は行わないでください。なお、絶縁抵抗試験は、DC250Vメガーにて、電源電圧配線範囲－アース間のみ可能です。電源回路以外にメガーを掛けると、基板が破損する恐れがありますので絶対に行わないでください。	
	運転を休止する場合は、電源スイッチを切ってください。絶縁劣化し、感電、漏電、又は火災の原因になります。	

 <b>注 意</b>	盤の機構部分は分解しないでください。けがや故障の恐れがあります。	⊘
	定期的に漏電遮断器や保護継電器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。	!
	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、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。	!
	故障と思われる場合は、すぐ電源スイッチを切り、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。	!
	故障と思われる場合は、すぐ電源スイッチを切り、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。	!

<b>注 記</b>	ご使用環境に応じた期間で補修塗装を実施してください。ネジ部や蝶番部などは、ご使用環境により、錆びが発生する場合があります。
------------	---

8. 1. 日常点検の際、特に次のような点にご注意ください。

- (1) 定格電圧通りの電圧が加わっているか。電圧は仕様範囲内か。
- (2) スイッチ等が正しい位置になっているか。(位置は、P. 25 10構造2. コントローラ参照)
- (3) 電源表示灯が点灯しているかどうか、表示部を確認します。
- (4) 警報表示灯が点灯していないかどうか、表示部を確認します。
- (5) 漏電遮断器や電磁開閉器等の端子ビスに、緩みがないかどうか、ドライバーを使用して増し締め確認します。
- (6) 電線被覆部に、傷や変色や発熱等が生じていないかどうか、確認してください。
- (7) 電磁接触器及びスイッチ類は、接点の過度の荒れがなく、正常に開閉が行えるかどうか。(接点部目視確認、または試運転時のアークの大きさや動作音等)
- (8) 漏電遮断器はテスト釦で正常に動作するか。
- (9) ヒューズに損傷や溶断等が発生していないか。正しい部品が使用されているか。
- (10) 試験でポンプを運転して正常動作するか。電流計表示は正しいか。
- (11) 制御盤内への水滴の進入や、ほこりの付着(又は痕跡)がないかどうか。

8. 2. 定期点検の際、特に次のような点にご注意ください。

- (1) 原則として、電源を遮断して、目視による確認を行ってください。
- (2) 8. 1 項日常点検の注意事項は、正常かどうか。(動作確認項目は電源を入れて点検を実施)
- (3) 使用機器に、金属部の錆、樹脂部の劣化や割れ等の、製品寿命や耐用年数に達している物はないか、機器取付けビスや金具等に、緩みやガタつきが発生していないか。
- (4) 制御盤本体や扉等に、錆や腐食および塗装の劣化等がないかどうか。扉蝶番およびヒンジ部の錆や腐食、ハンドル部の劣化及び施錠不良等はないか。
- (5) 試験及び自動運転を行い、水位センサ又はフロートスイッチ等の入力信号に対して、正常動作するか、操作表示部のスイッチ・ランプや基板の外部表示用端子は、正常動作しているか確認します。
- (6) 接地抵抗値が規格値に入っているか。
- (7) 制御盤内には、電子機器を使用していますので、耐電圧試験は行わないでください。  
なお、絶縁抵抗試験は、DC250Vメガーにて、電源電圧配線範囲ーアース間のみ可能です。  
電源回路以外にメガーを掛けると、基板が破損する恐れがありますので絶対に行わないでください。

### 8. 3. 制御盤電気部品交換の目安

動作や開閉に伴い、劣化する消耗品の交換の目安を示します。

(高温や高湿を除く標準的な使用環境において)

予防保全の観点から、下表の経過年数を目安に交換をお願い申し上げます。

コントローラ	リレー	電磁接触器	進相コンデンサ	漏電遮断器
5年	5年	3年(注1)	10年	15年

ヒューズ・・・交換時期は、特に指定ありません。日々の点検にて確認願います。

本数値は保証値ではありません。

ご使用環境によっては、本数値より短い期間で損耗し、早期交換を要する場合があります。

注1：ご使用期間が短い、あるいは開閉動作回数が少ない場合であっても、電磁接触器は経年劣化しますので、10年を目安(注2)に交換してください。

注2：10年を目安(機器の更新推奨時期)

日本電機工業会発行「低圧機器の更新推奨時期に関する調査報告書」(2003年3月発行)準拠

9 故障の原因と対策

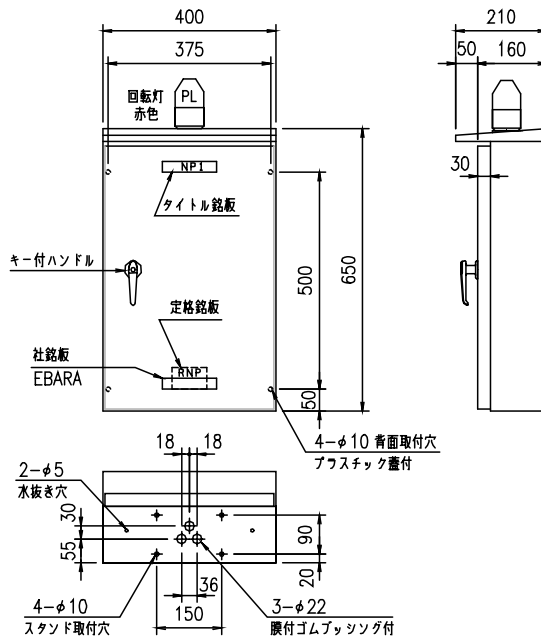
現象	原因	対象	
盤の電源表示灯、運転表示灯、故障表示灯が点灯しない。	電気が供給されていない	電源側のスイッチを入れる	
	電源側の配線不良	電源回路の点検	
	導電部の接続ネジの締め付けが不十分		正しく配線する
			導電部の接続ネジを十分に締め付ける
	漏電遮断器の不良	点検・交換	
	制御電源スイッチが「切」になっている	制御電源スイッチを「入」にする	
	制御回路ヒューズの溶断	溶断原因を取り除いてヒューズの交換	
コントロール基板の不良	点検・交換		
故障表示灯が点灯する。 (サーマルリレートリップ、オートカット動作)	電動機・ポンプの不良	点検・修理	
	負荷側の配線不良	負荷側回路の点検	
	サーマルリレー又は2Eサーマルリレーの設定不良	設定をやり直してリセット釦を押す	
	サーマルリレー又は2Eサーマルリレーの不良	点検・交換	
	コントロール基板の不良	点検・交換	
試験にて電動機が始動しない。	電気が供給されていない	電源側のスイッチを入れる	
	電源側の配線不良	電源回路の点検	
	漏電遮断器の不良	点検・交換	
	漏電遮断器が「OFF」になっている	遮断器を「ON」にする	
	漏電遮断器の動作（短絡、過電流、漏電）	電動機配線の点検・修理	
	電磁開閉器の不良	修理・交換	
	配線の不良（動力、信号系）	点検・修理	
	サーマルリレー又は2Eサーマルリレートリップ	点検・調整	
	コントロール基板の不良	点検・交換	
自動にて電動機が始動しない。	電気が供給されていない	電源側のスイッチを入れる	
	電源側の配線不良	電源回路の点検	
	漏電遮断器の不良	点検・交換	
	漏電遮断器が「OFF」になっている	遮断器を「ON」にする	
	漏電遮断器の動作（短絡、過電流、漏電）	電動機配線の点検・修理	
	電磁開閉器の不良	修理・交換	
	配線の不良（動力、信号系）	点検・修理	
	フロートスイッチの不良	点検・交換	
	水位センサの不良	点検・修理・交換	
	サーマルリレー又は2Eサーマルリレートリップ	点検・調整	
	コントロール基板の不良	点検・交換	
異常増水表示灯が点灯する。	水槽水位の異常上昇	点検	
	電動機・ポンプの不良	点検・修理	
	フロートスイッチの不良	点検・交換	
	水位センサの不良	点検・交換	
	コントロール基板の不良	点検・交換	
異常増水表示灯が点滅する (バックアップ運転する)	フロートスイッチの不良	点検・交換	
	水位センサの不良	点検・交換	
	コントロール基板の不良	点検・交換	

# 10 構造

代表例を示します。電動機出力や仕様により、部品及び配置が多少変わります。

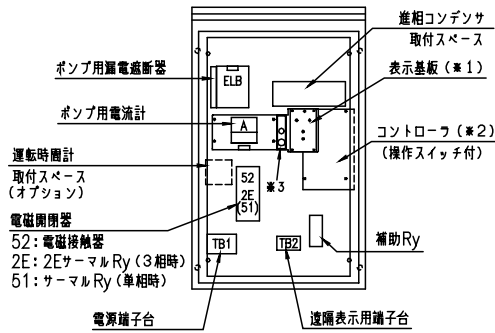
## 1. 制御盤

外観図  
(EPK1B, 2B共用)

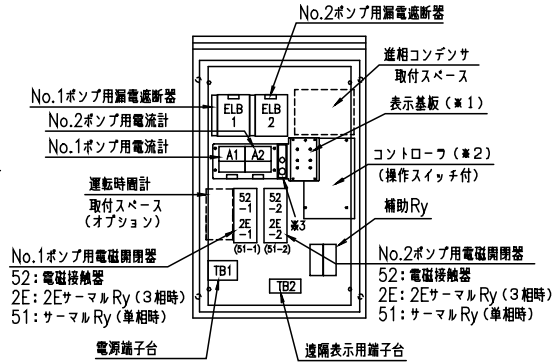




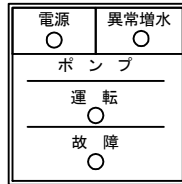
内部配置図  
(EPK1Bの場合)



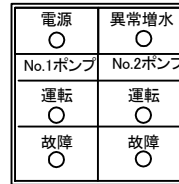
内部配置図  
(EPK2Bの場合)



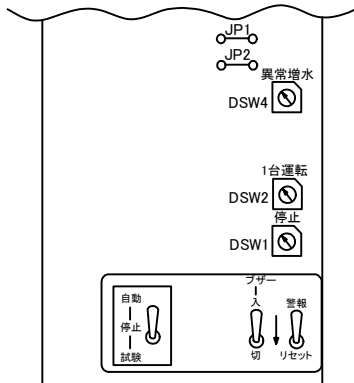
※1 表示部  
(EPK1Bの場合)



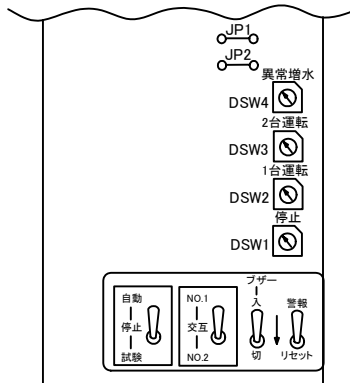
※1 表示部  
(EPK2Bの場合)



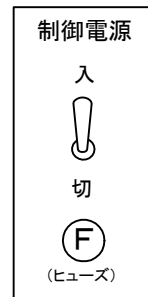
※2 操作部  
(EPK1Bの場合)



※2 操作部  
(EPK2Bの場合)

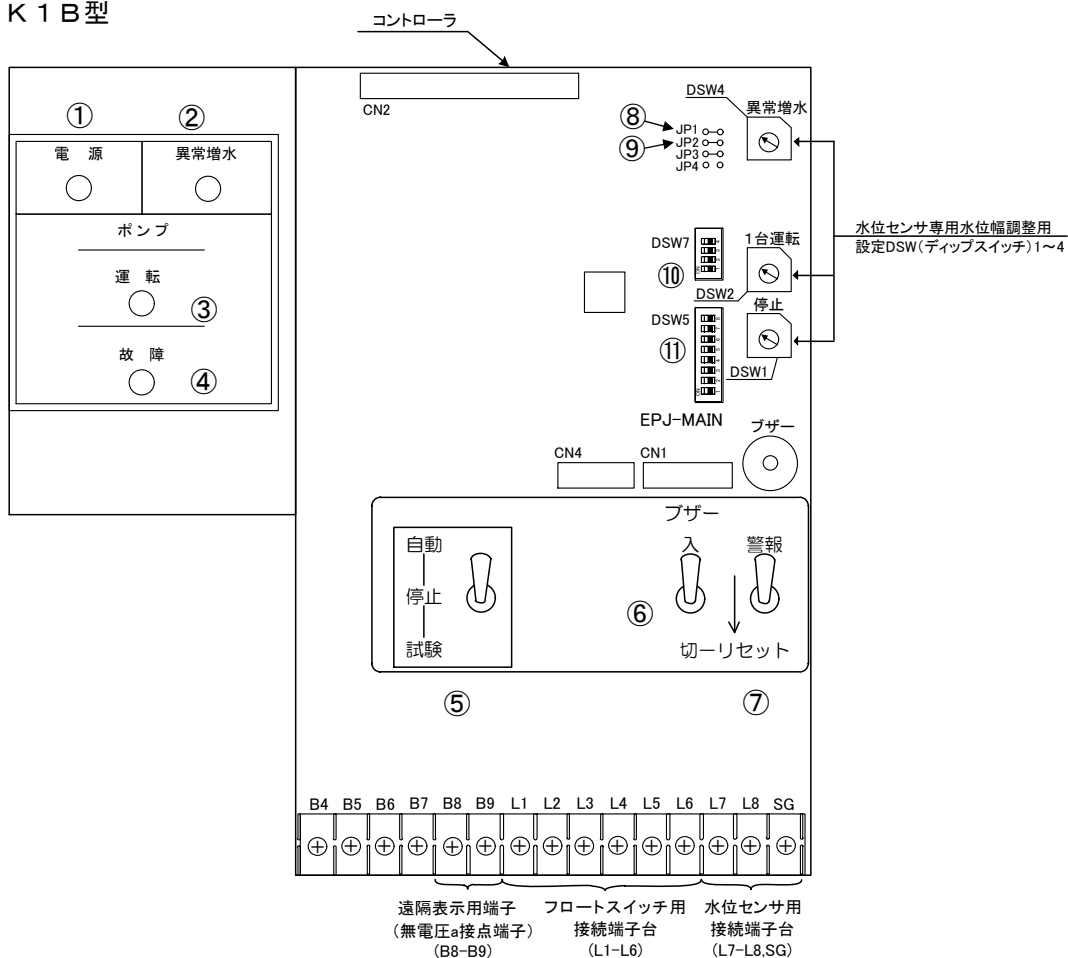


※3 操作部  
(EPK1B, 2B共)



## 2. コントローラ

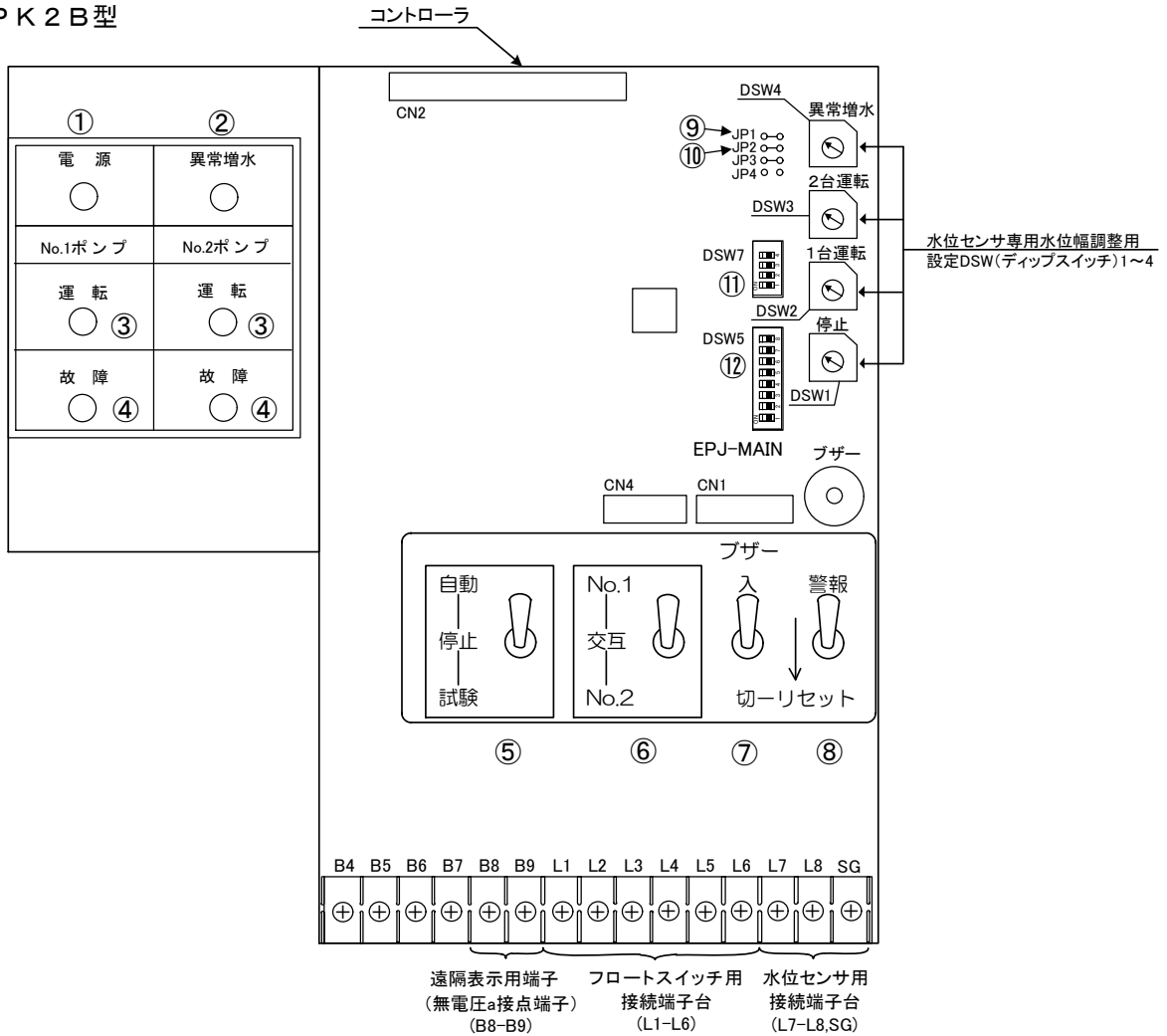
### EPK1B型



NO.	名称	説明
①	電源表示灯 (黄緑)	制御盤に電源が入っている時に点灯します。
②	異常増水表示灯 (橙)	異常増水時に点灯、バックアップ運転後に点滅します。
③	運転表示灯 (赤)	ポンプが運転している時に点灯します。
④	故障表示灯 (橙)	ポンプが故障及びブレーカトリップしている時に点灯します。 EPK1B時、点灯→過負荷, 漏電, 地絡, 短絡いずれか発生
⑤	運転モード切替スイッチ	試験運転—停止—自動運転状態を選択するスイッチです。
⑥	ブザー入—切スイッチ	ポンプ故障及び漏電, 異常増水位時のブザー警報の入—切スイッチです。
⑦	警報リセットスイッチ	異常増水時 (保持する場合) の警報解除をする為のスイッチです。
⑧	JP1	水位制御方式機能選択ジャンパー線 「[6]配線」項目参照。
⑨	JP2	異常増水警報機能選択ジャンパー線 「[6]配線」項目参照。
⑩	DSW7 (本体黒色)	バックアップ運転用ディップスイッチ 「[6]配線」項目参照。
⑪	DSW5 (本体黒色)	スクラム運転タイム、ビルピットタイム用ディップスイッチ 「[6]配線」項目参照。

※注. 欠相検出は、三相機種 (2Eサーマルリレー付き) の場合

EPK2B型



NO.	名称	説明
①	電源表示灯 (黄緑)	制御盤に電源が入っている時に点灯します。
②	異常増水表示灯 (橙)	異常増水時に点灯、バックアップ運転後に点滅します。
③	運転表示灯 (赤)	ポンプが運転している時に点灯します。
④	故障表示灯 (橙)	ポンプが故障及びブレーカトリップしている時に点灯します。 EPK2B時、点灯→過負荷, 欠相, 漏電, 地絡, 短絡いずれかが発生
⑤	運転モード切替スイッチ	試験運転-停止-自動運転状態を選択するスイッチです。
⑥	運転機選択スイッチ	No.1ポンプ単独運転-交互運転-No.2ポンプ単独運転を選択するスイッチです。(注)「交互」選択時は、試験運転できません。
⑦	ブザー入-切スイッチ	ポンプ故障及び漏電, 異常増水位時のブザー警報の入-切スイッチです。
⑧	警報リセットスイッチ	異常増水時(保持する場合)の警報解除をする為のスイッチです。
⑨	JP1	水位制御方式機能選択ジャンパー線 「⑥配線」項目参照。
⑩	JP2	異常増水警報機能選択ジャンパー線 「⑥配線」項目参照。
⑪	DSW7 (本体黒色)	バックアップ運転用ディップスイッチ 「⑥配線」項目参照。
⑫	DSW5 (本体黒色)	スカム運転タイマ、ビルピットタイマ用ディップスイッチ 「⑥配線」項目参照。

※注. 欠相検出は、三相機種(2Eサーマルリレー付き)の場合

## 1 1 保 証

当社は、この制御盤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、下記によります。

保証期間	納入日から1年間
------	----------

上記保証は、正規の日常点検や保守を行った場合に限りです。

(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、故障や破損の修理及び消耗品(※)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) 正常でないご使用または保存により生じた、故障や破損
- (c) 火災、天災、地震等の災害、及び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

※消耗品とは、[8](#) 8. 3. 項に示している部品など、当初から消耗の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7年です。

## 1 2 修理・アフターサービス

お買い上げの制御盤の修理や保守は、ご注文先若しくは当社にご用命ください。

この製品のご使用中に異常を感じたときは、直ちに運転を中止して、故障か否かご点検ください。

(P. 23「故障の原因と対策」)をご参照ください。)

点検の結果、故障の場合は、すみやかにご連絡ください。ご連絡の際、本装置の銘板記載事項と故障(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、点検や修理などで廃品となりました部品や部材などは、専門の業者へ処置を依頼して載くなど、法規及びご使用地域の規制に従って処分してください。

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