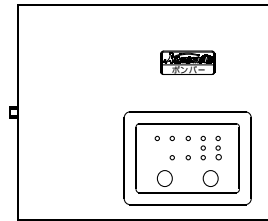


水と豊かなくらしをむすぶ……川本ポンプ

制御盤 E C B 2 形 取扱説明書



このたびは、制御盤 ECB2形をお買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。

この取扱説明書は、工事店様が正しく安全に作業されるためのご案内です。よくお読みになり、内容を理解された上で作業されるようお願いいたします。

また、常にこの取扱説明書をお手元におかれて作業されることをお勧めします。

< 目 次 >

1 はじめに	2	6 結線方法	5
2 仕様	2	7 運 転	6
3 製品の構成	3	8 保守・点検	7
4 据 付	4	9 故障の原因と対策	8
5 電気工事	4		

▲ 特に注意していただきたいこと

1. お手入れの際は、必ず電源をしゃ断して電気がきていないことを確認してください。感電やけがをする恐れがあります。
2. アースを確実に取り付け、電源側に専用の漏電しゃ断器を取付けてください。漏電や感電、火災の原因になります。
3. 電気工事は「電気設備技術基準」および「内線規定」に従って確実に施工してください。配線、接続に不備があると、漏電や火災の原因になります。
4. 制御盤の絶縁抵抗測定は行わないでください。制御基板が破損する恐れがあります。

本文中の関連箇所にも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注意事項が記載されています。

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」「注意」の2つに区分しています。

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：人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容。

▲注意：人が傷害を負う可能性および物的損害のみの発生が想定される内容。

1 はじめに

制御盤がお手元に届きましたら、下記をお調べください。

1. ご注文通りの制御盤か、銘板を見てご確認ください。
記号・寸法、電圧、容量、周波数など
2. 輸送中に破損した箇所はないか、ご確認ください。
3. 付属品が全てそろっているか、ご確認ください。

<< 不具合な点がございましたら、お手数でもご購入先へご照会ください >>

2 仕 様

▲ 注 意

決められた製品仕様以外で、使用しないでください。感電や火災、漏水などの原因になります。

2.1 仕 様

制御盤	ECB2	ECB2-A
運転方式	単 独	交 互
制御方式	受水槽および高架水槽水位制御	
電 圧	単相100V(0.4kW)/単相200V(0.75kW)/三相200V(0.4~3.7kW)	
源 周波数	50/60Hz	
設置場所(周囲温度/湿度)	屋内(-10~40/85%RH以下)	
警報(表示およびブザー)	故障、受水槽満水、受水槽湯水、高架水槽満水、高架水槽減水	
外部信号(無電圧)	運転、故障、受水槽満水、受水槽湯水、高架水槽満水、高架水槽減水	
モータ保護装置	サーマルリレー	

2.2 特殊仕様

No.	内 容
01	漏電しゃ断器付
02	漏電しゃ断器、進相コンデンサ付
03	漏電しゃ断器、進相コンデンサ、電流計、電圧計付

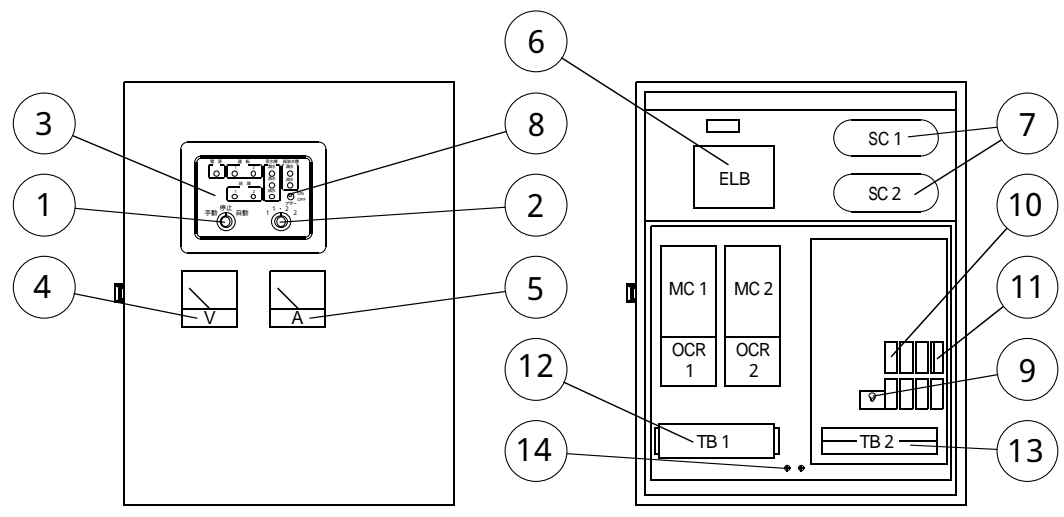
(注1) 単独運転方式のECB2形には、特殊仕様はありません。

(注2) 単相100V用のECB2-A0.4S形には、進相コンデンサは付属されません。

3 製品の構成

3.1 構造図

<図 - 1> は E C B 2 形の一例を示すものであり、機種により多少異なるものもあります。



T B 1 (単相用)

R	S	U1	V1	U2	V2
---	---	----	----	----	----

T B 1 (三相用)

R	S	T	U1	V1	W1	U2	V2	W2
---	---	---	----	----	----	----	----	----

T B 2

A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	E3	E32	E31	E34	E35
A1	A2	E3	E12	E11	E14	E15	E3	E22	E21	E24	E25

<図 - 1>

No	名称	備考	No	名称	備考
1	メインスイッチ	手動 - 停止 - 自動	8	警報ブザー用スイッチ	ON - OFF
2	セレクトスイッチ	1 - 1・2 - 2	9	受水槽切替用スイッチ	No.1 - No.2 (注1)
3	表示部	電源・運転・故障・警報	10	レベルリレー	7個
4	電圧計	特殊仕様：03に付属	11	ダミープラグ	1個
5	電流計		12	端子台	電源用
6	漏電しゃ断器	特殊仕様に付属	13	端子台	水位制御・外部信号用
7	進相コンデンサ	特殊仕様：02, 03に付属	14	アース端子	

(注1) No.1にセットしてください。

3.2 標準付属品

品番	部品名	数量	備考
	ヒューズ	1	
	圧着端子	1組	
87303321	取扱説明書	1	

3.3 特別付属品

品番	部品名	数量	備考
59101240	電極保持器	EHC - 4N	4P用
59101310	電極保持器	EHC - 5N	5P用
59120010	電極棒	1000	長さ1m
59150010	電極棒セパレータ	3P	
37002110	ナット	M6S	電極接続用
54350010	レベルリレー		受水槽減水検出用

4 据 付

▲ 警 告

荷下し、搬入、据付の際に吊り下げる場合、カタログ、据付図、取扱説明書などにより機器の質量および吊り方を確認し正しく行ってください。また、吊り具の定格荷重以上の機器は吊らないでください。吊り下げが不完全な場合、落下によるけがの原因になります。据付は取扱説明書に従って確実に行ってください。据付が不完全な場合、感電や火災、落下によるけがの原因になります。

▲ 注 意

機械および化学工場など酸・アルカリ・有機溶剤・塗料などの有毒ガス、腐食性成分を含んだガスが発生する場所またはほこりの多い場所には設置しないでください。漏電や火災の原因になることがあります。
浴室などの湿気の多い場所には設置しないでください。漏電すると感電する恐れがあります。

4.1 据付時のご注意

- (1) 屋内に設置してください。
- (2) 分解・組立が便利で、湿度の低い場所に設置してください。
- (3) 周囲温度が40℃を越えない場所に設置してください。

5 電気工事

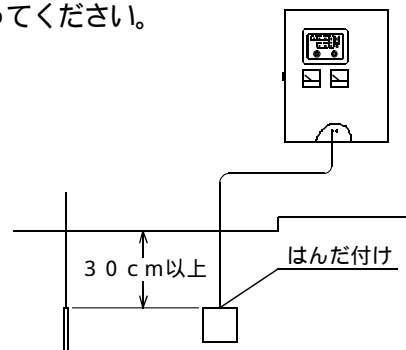
▲ 警 告

アースを確実に取り付け、電源側に専用の漏電しゃ断器を設置してください。漏電や感電、火災の原因になります。
電気工事は「電気設備技術基準」および「内線規定」に従って確実に施工してください。配線、接続に不備があると、漏電や火災の原因になります。
接地工事は通電前に必ず行ってください。アース線は、ガス管、水道管、避雷針、電話のアース線には接続しないでください。アースが不完全な場合、感電する恐れがあります。

1. 電源に漏電しゃ断器を取付けてください。
(特殊仕様盤は、制御盤内に漏電しゃ断器を内蔵しています。)
2. 電源線を、制御盤のR.S.T端子に接続してください。(単相はR.S端子)
3. 制御盤内にアース端子(M4)がありますので、接地工事を行ってください。

アースは<図-2>のように、30cm角以上の銅板または、太さ1cm・長さ40cm以上の銅棒をはんだ付けして、湿っている場所へ30cm以上埋めてください。

尚、アース線を扱われる場合は、元の電源を切ってください。

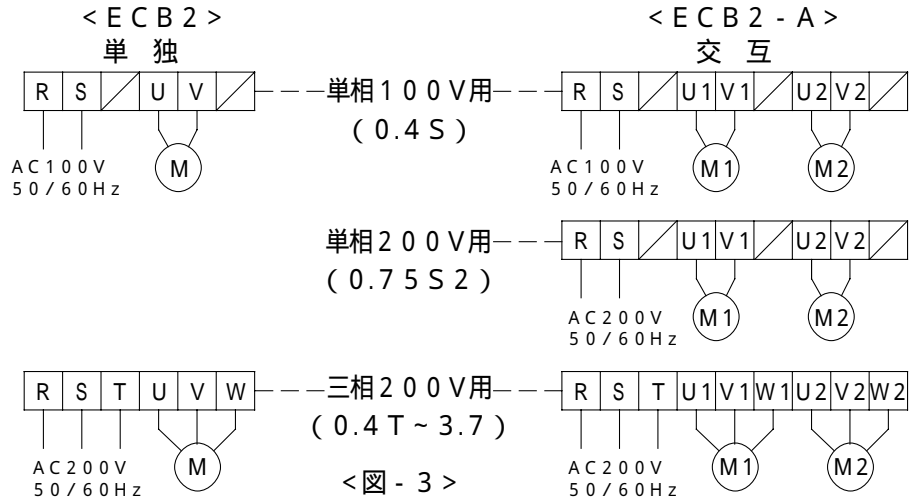


<図-2>

6 結線方法

6.1 電源・モータ

<図-3>の端子接続図を参照して、結線してください。



8.2 液面制御

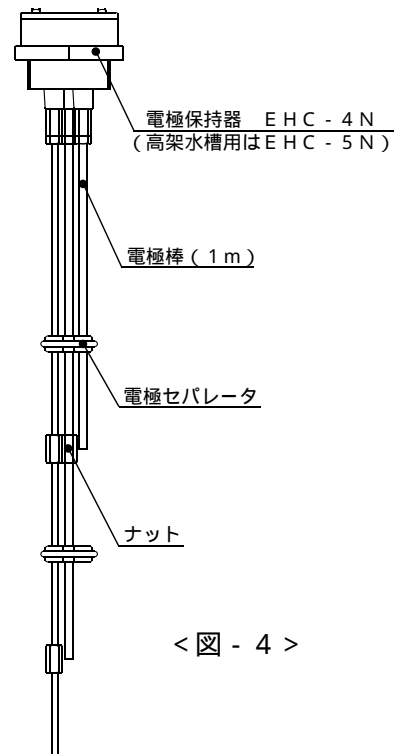
▲ 注意

空運転（ポンプに水のない状態での運転）はしないでください。
 ポンプが高温になりやけど、故障の原因になります。
 空運転防止のために受水槽の液面制御を行ってください。

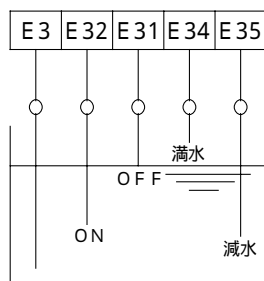
液面制御を行うには<図-4>の部品が必要です。

③ 3.3 特別付属品を参照して、別途お買い求めください。

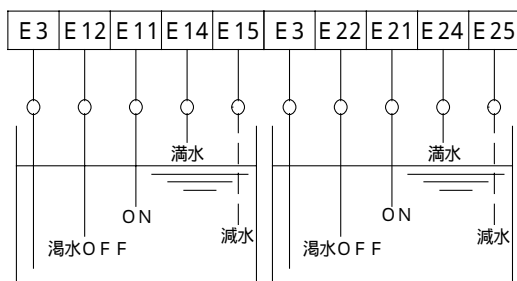
- (1) 水槽の水位に応じて電極を組立ててください。<図-4> レベルリレーの作動は、水質の影響により水位差が数cm 変化しますので、ご注意ください。
- (2) <図-5>の端子接続図を参照して、結線してください。
 (注1) 抵抗器内蔵電極保持器は使用できません。
 (注2) 高架水槽用は電極保持器 EHC-5N を使用してください。
 高架水槽の減水警報を行わない場合は電極端子 E3 と E35 を短絡してください。その場合は電極保持器 EHC-4N が使用できます。
- (注3) 受水槽減水警報を行う場合は制御盤内のダミープラグを抜き取り、レベルリレー（特別付属品）を差し込んでください。
 尚、電極保持器は EHC-5N を別途お買い求め下さい。



<高架水槽液面制御端子>



<受水槽液面制御端子>



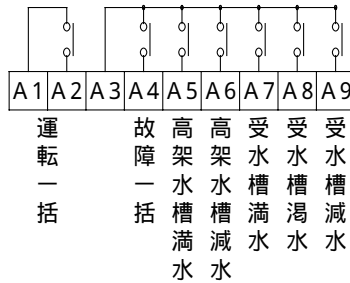
<図-5>

6.3 外部信号

監視盤などと接続するための外部信号用・無電圧出力端子です。

<図-6>の端子接続図を参照して、結線してください。

<外部信号出力端子>
(無電圧)



(注1) 特殊仕様品は漏電警報を故障一括端子より外部出力します。

<図-6>

7 運 転

▲ 警 告

配線を取り付けたり取り外したりする場合、必ず電源をしゃ断して電気がきていないことを確認してください。感電する恐れがあります。
電源を投入した後は制御盤の扉を開けたままにしたり、充電部に触れないでください。また、濡れた手でスイッチなどを操作しないでください。感電や漏電、火災の原因になります。

▲ 注 意

定格電圧以外では、使用しないでください。火災や感電の原因になることがあります。
長期間ご使用にならない場合は電源をしゃ断してください。絶縁劣化による感電や漏電、火災の原因になります。

7.1 始動する前に

(1) 結線の確認

- ① 配線が正しく行われているか、端子ピスのゆるみはないか、ご確認ください。
- ② 電源をご確認ください。
- ③ アースの接続をご確認ください。

7.2 運転の確認

ポンプの呼び水、回転方向の確認、手動運転の確認はポンプの取扱説明書を参照して正しく行ってください。

7.3 通常運転

(1) バルブ類の開閉をご確認ください。

試験用配管のスルース弁、圧力計のボール弁	「閉」
ポンプ吸込口、ポンプ吐出し口のスルース弁	「開」

(2) 制御盤をご確認ください。

メインスイッチ1	「自動」
セレクトスイッチ2	「1・2」(注1)
警報ブザー用スイッチ	「ON」

(注1) ECB2形(単独)にはありません。

8 保守・点検

▲ 警告

お手入れの際は、必ず電源をしゃ断して電気がきていないことを確認してください。感電やけがををする恐れがあります。
技術修理者以外の方は、分解したり修理や改造を行わないでください。修理に不備があると、感電や漏電、火災などの原因になります。

▲ 注意

制御盤の絶縁抵抗測定は行わないでください。制御基板が破損する恐れがあります。

8.1 日常点検

項目	判定基準
電流	定格電流値以下
電圧	定格電圧の±10%以下
表示灯	点灯・消灯が正しいこと

異常を早く発見するには、日々の変化を知ることが大切です。そのためにも運転日誌を付けられることをお勧めします。

8.2 6ヶ月点検

項目	判定基準
盤内の結露	結露がないこと
サーマルリレー	テストボタンを押してトリップすること
漏電しゃ断器 (特殊仕様)	テストボタンを押してトリップすること

9 故障の原因と対策

▲ 注意

動かなくなったり、異常(コゲ臭いなど)がある場合、直ちに運転を停止して電源をしゃ断し、ご購入先もしくは弊社指定サービス店に点検あるいは修理を依頼してください。異常のまま運転を続けたり、修理に不備があると、感電や火災、漏水などの原因になります。

9.1 故障の原因と対策

現象	原因	対策
電源表示灯が点灯しない	漏電しゃ断器が切れている	漏電しゃ断器を入れる
モータが回転しない	メインスイッチが「停止」になっている	メインスイッチを「自動」にする
ポンプが停止しない	メインスイッチが「手動」になっている	メインスイッチを「自動」にする
交互運転をしない	メインスイッチが「手動」になっている セレクトスイッチが「1」または「2」になっている	メインスイッチを「自動」にする セレクトスイッチを「1・2」にする
故障表示灯が点灯	ポンプが過負荷運転をしている	ポンプの取扱説明書を参照して、 原因を調査する
高架水槽の満水	電極の結線間違い 電極の配線が断線している	電極の点検
高架水槽の減水	ポンプの揚水量が不足している	ポンプの取扱説明書を参照して、 原因を調査する
受水槽の満水	ボールタップ等の故障	点検、修理する
受水槽の濁水	ボールタップ等の故障 給水口のスルース弁が閉じている	点検、修理する スルース弁を開ける

株式会社 **川本製作所** 本社 〒460-8650 名古屋市中区大須4-11 ☎052-251-7171 <代>
岡崎工場 〒444-8530 岡崎市橋目町御領田1 ☎0564-31-4191

検査合格証
株式会社 川本製作所

