



水中斜流ポンプ **ポン太**
P II 型 取扱説明書
P II -10S・P II -10・P II -20

ご使用前に必ずお読みください。

この度はポン太をご採用いただきまして、誠に有り難うございます。

- 本書は運転及び保守の注意事項を説明しています。ご使用前に必ず、お読みいただき、正しくご使用ください。
- お読みになった後も大切に保管して下さい。
- 本品を貸与又は譲渡される場合には、この取扱説明書をお渡し下さい。
- この取扱説明書を紛失、又は汚損の場合、弊社または弊社代理店にご連絡ください。
- 本品は予告なしに仕様変更することがあります。
- 不明な事やお気づきの点がございましたら、弊社または弊社代理店にお問い合わせください。

内 容

- | | | |
|------------|--------------------|-----------|
| 1. 安全上のご注意 | 2. 銘板・注意ステッカーの貼付位置 | |
| 3. 仕様・諸元 | 4. ご使用前のご確認 | 5. 使用上の制限 |
| 6. 据付・配管 | 7. 電気配線・運転 | 8. 保守・点検 |
| 9. 故障原因と処置 | 10. 各部の名称 | 11. 保証 |

1. 安全上のご注意



警告

取扱を誤った場合に非常に危険な状況が起こりえて、死亡又は重症を受ける可能性が予想される場合。



注意

取扱を誤った場合に危険な状況が起こりえて、障害又は軽症を受ける可能性や物的障害の発生が予想される場合。

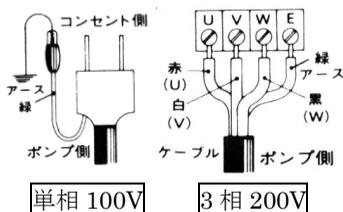


警告

- 指定用途以外に使用しない！

爆発、引火、ポンプ故障の可能性があるので、油類、有機溶剤、薬品等、水以外の揚水は絶対に使用しないでください。

- 確実なアースを施す！



感電の危険を軽減するため、ご使用前に必ず有資格者による第3種接地工事を施してください。安易なガス管、水道管、避雷針、電話線への接地は、大変危険ですので絶対にしないでください。(第3種接地は、お近くの電気工事店にご相談ください)

- 漏電遮断器を設置する！

感電の危険を軽減するため電源には、必ず電気設備技術基準、又は、内線規程に適用する漏電遮断器を各機体ごとに設置してください。

- 人のいる水中で使用しない！

感電の危険を避けるため、絶対に、人のいる池や水槽では本機の電源を切ってください。



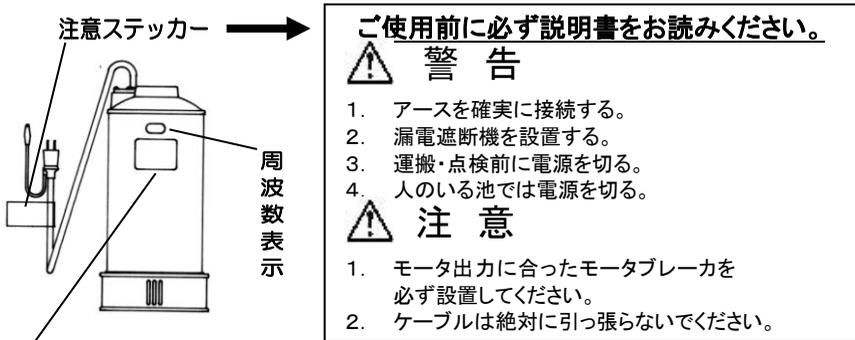
- 点検、修理時及び使用しない時は、必ず電源を切る！

このポンプには、モータ保護装置（オートカット）を内蔵しています。オートカットの復帰により自動的に起動、回転します。大変危険ですので、ポンプの点検、修理時はポンプが停止していても必ず電源を切ってください。また、使用しない時も電源を切ってください。

注意

- 通電時は、電源周辺、接続部及びポンプに触れない。
感電の危険がありますので、絶対おやめください。
- 異常を感じたら、すぐポンプを停止する。
運転中、異常を感じたら、直ちに運転を停止し、点検又は、修理に出してください。
- 電源ケーブル延長は、適正な芯線径のケーブル線を用いる。
ケーブル延長により電圧降下が発生します。一定以上の電圧降下は、性能低下や他の故障の原因となりますので、内線規程に従って延長距離にあった芯線径のケーブルを選定してください。
- 銘板値の電圧、周波数で使用する。
電源が銘板通りか確認してください。違った場合、感電事故やポンプ故障の原因となります。
- 改造、分解は行わない。
改造は、故障や感電の危険があります。分解も同様の危険性がありますので、弊社又は、弊社代理店に依頼してください。
- ケーブルを引っ張らない！
感電やポンプ故障の可能性あります。

2. 銘板・注意ステッカーの貼付位置



ポンプ銘板 次頁の仕様・諸元・型式・製造記号・回転方向(PI-10 P II-20: 電源が3相200Vのみ)等を銘板に明記しています。

5-1 適用液種について

下記の範囲内の水でご使用ください。また特殊な成分や、混入物を含む揚液を揚水する場合は、事前に弊社までご相談下さい。

水温	0～40℃
PH	6～9
塩素イオン	200mg/L 以下
SS	1000mg/L
砂含有量	50 mg/L 以下 (0.25 mm以下)
粘度	5CP
液比重	1.05 以下

警告

- 本機は防爆構造ではありません。引火性爆発性雰囲気中では、絶対使用しないでください。
- 油類、海水、有機溶剤、薬品等には使用しないでください。ポンプの故障、火災、爆発の危険があります

5-2 運転頻度は10回/時以下

運転始動回数は1時間当たり10回以下としてください。

5-3 運転水位は約10cm以上です

運転始動水位は約10cmです。(ポンプ底部からの水位) この水位でも連続運転が可能です。水位を確認の上始動してください。



5-4 最大水深は5m以下

水深5m以内でご使用ください。5m以上の場合は事前に弊社までご相談下さい。

5-5 単独運転による弊害について

本機の方一のトラブルによる運転停止の際にも、二次的被害が発生しない様、複数台又は、補助機器を設置してください。

6. 据付・配管

6-1 キャプタイヤケーブルは引っ張らない

ポンプの据付、引き上げ時には、ハンドルにロープを取り付け行ってください。キャプタイヤケーブルを引っ張ったり、極端に折り曲げたりしないでください。 → **⚠ 注意:ケーブルを引っ張ると、ケーブル破損によるモータ故障、感電事故の原因となります。**

6-2 ポンプ設置及び設置場所について

- ポンプの横置、あるいは宙吊りでの使用は出来ません。又、軟弱な池底や槽は、ポンプと配管重量に対応出来る基礎台を設置してください。ポンプの始動時は、回転による反力が発生します。ポンプは確実に固定してください。
- 設置場所は、流水入口部などの気泡が発生する場所をさけてください。ポンプが気泡を吸い込むとエアロックが発生する事があり、その際に揚水不能となりポンプ故障の原因となります。

6-3 配管について。

- 配管には水流や、水圧により反力や応力が発生します。配管は確実に設置の上、固定してください。
- 配管は、途中で空気溜まりのできない様にしてください。また配管末端は水中に入れしないでください。ポンプを停止した時、サイフォン現象で逆流することがあります。

7. 電気配線、運転

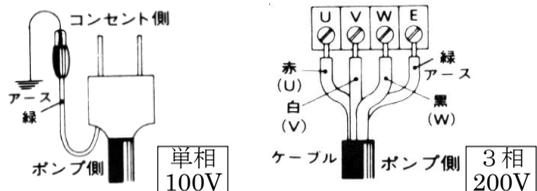
7-1 絶縁抵抗の測定

- 本体とアース(緑色)間を500Vメガ計にて計測してください。…0Ω
- 各線とアース(緑色)間を500Vメガ計にて計測してください。…20MΩ以上

7-2 結線について電源線

緑色はアース線です。

右図のように接触不良のないよう、確実に接続してください。





警告 電気配線は必ず有資格者によって行ってください。
接地は第三種接地工事を施してご使用ください。
電源には、各機体ごとに電気設備技術基準または、内線規定に適合する高速型の漏電遮断器を設置してください。

注意 ケーブルの先端は絶対水につけないでください。 ケーブル先端からの浸水により絶縁低下を起こす恐れがあります。

7-3 回転方向の確認



P I -10・P II -20(電源：3相 200V 用)のみ電気配線後、羽根車の回転方向が図の通りであるか、確認してください。(ポンプ銘板にも回転方向矢印があります)正しい回転であれば吐出口より空気や水が放出されますので、併せて確認してください。



注意 始動時は、反動作用によりポンプが揺れたり、回転したりすることがあります。万一の転倒にそなえ、あまりポンプに人が近付かないようにしてください。

警告 回転方向を確認する際には、絶対に手などで羽根車に触れないでください。大変危険です。

***逆回転時は、3本の電源配線のうち2本を入れ替えてください。**

7-4 運転前の確認

- 運転開始前に、絶縁抵抗の測定を再度行い異常のないことを確認してください。
- ポンプの据付、設置、電気配線が本書に従って正しく行われていることを、確認してください。
- 電源電圧、周波数がポンプ銘板通りであることを確認してください。
- 運転水位以上であることを確認してください。
- 回転方向が正しいことを確認してください。(P I -10,P II -20 のみ)

7-5 運転中の確認

ストレーナ部にゴミや藻が多く付着すると、揚水量が低下します。揚水量が極端に少なくなりますとポンプの故障の原因となりますのでご注意ください。

8. 保守・点検

8-1 日常点検

平素の運転状況、圧力、揚水量、電流、電圧、振動、異音などについて点検し、平常と異なる場合は故障の前兆ですので「故障原因と処置」を参考に、早めに処置してください。

8-2 定期点検

絶縁抵抗は次の要領で毎月測定してください。

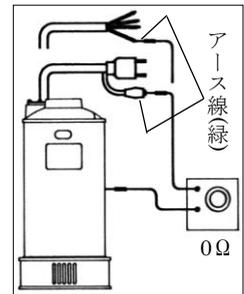
- アース線とポンプ本体間・・・ 0Ω (図-a)
- 電源プラグ又は各相(U,V,W)とアース線(緑線)間を、500Vメガテスタ(絶縁計)で測定してください。

図-bの説明：メガテスタの指数値について

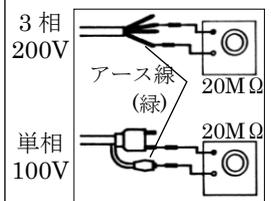
- **$20M\Omega$ 以上** … 連続して運転可能です。
- **$1\sim 20M\Omega$** … 運転は可能ですが、絶縁が低下しています。早い機会に、モータ及びケーブルの点検・修理が必要です。
- **$1M\Omega$ 以下** … 運転しないでください。

● オーバーホール

通常、砂などの固形物が無い水でご使用の場合、2～3年毎にオーバーホールを行ってください。耐用年数が長くなり安定したポンプ性能が得られます。



(図-a)



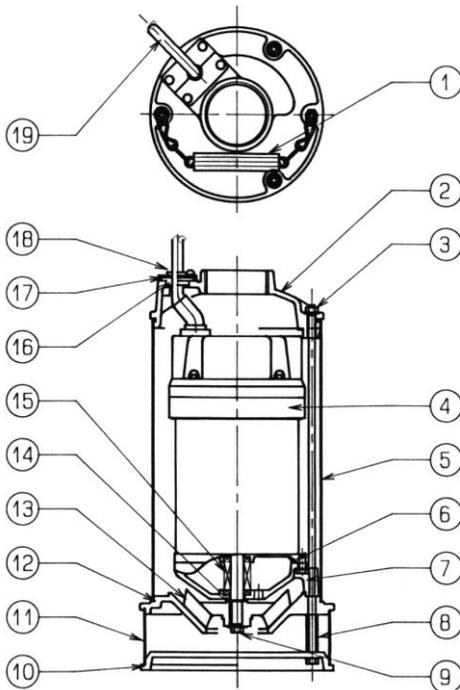
(図-b)

9. 故障原因と処置

現象	原因	処置
①起動しないまたは、すぐ停止する	<ul style="list-style-type: none"> ・ 停電、低電圧発生 ・ 電源・制御回路等の接続不良 ・ ケーブルの断線、接続不良 ・ 漏電遮断器の作動 ・ 欠相が発生 ・ 異物が羽根にからみロック ・ モータ焼損 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 電力会社、電気工事店に連絡回路の点検、修正 ・ ケーブル交換及び修正 ・ 漏電箇所の修正 ・ 結線不良部の修正 ・ ポンプを点検。異物を取除く ・ モータ交換又は新品
しばらく運転した後、停止する。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 液温が高くモータ保護装置が働く ・ 過電流発生 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 液温を下げる ・ 過電流の項参照
②電源の保護装置が働く	<ul style="list-style-type: none"> ・ 電流の設定値が誤っている ・ 過電流発生 ・ モータの異常（焼損等） ・ 50Hz 用を 60Hz で使用 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 適切な機器に交換、又は正しい設定値にする ・ 過電流の項参照 ・ モータ交換又は新品 ・ 表示ステッカを確認し、ポンプ交換
③過電流になる	<ul style="list-style-type: none"> ・ 電圧降下が大きい。又は各相の電圧値（三相のみ）のバラツキが大きい ・ 異物が羽根に巻きつく又は噛み込む ・ 軸受破損 ・ 50Hz 用を 60Hz で使用 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 電力会社、電気工事店に連絡対処する ・ ポンプを点検・異物を取除く ・ モータ交換又は新品 ・ 表示ステッカを確認しポンプ交換
④揚水量の低下又は水が出ない	<ul style="list-style-type: none"> ・ ポンプの逆回転（三相のみ） ・ エアロックを起している ・ ストレーナに目詰まり発生 ・ 揚程が高い、又は配管が長すぎる ・ ポンプまたは、配管が閉塞している ・ 60Hz 用を 50Hz で使用 ・ 羽根車又は、ケーシングが摩耗している 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 電源配線の 2 相を入替えポンプを一時停止し、水位 確認後再始動させる ・ ストレーナの点検・清掃 ・ 計画を見直す ・ 閉塞物を除去する ・ 表示ステッカを確認しポンプ交換 ・ 羽根車又は、ケーシング交換

⑤ 振動又は異常音がする	<ul style="list-style-type: none"> ・ ポンプの逆回転（三相のみ） ・ 異物がかみ込んでいる ・ 配管の支持部が緩んでいる ・ 軸受破損 ・ エアーロックを起こしている 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 電源配線の2相を入替え ・ ポンプを点検し異物を取る ・ 配管を確実にする ・ モータ交換又は新品 ・ ポンプを一時停止させ、気泡の混入がないか確認し、水位を確認後、再始動させる。
--------------	--	--

10. 各部の名称



19	キャプタイヤケーブル	VCT	1	10m
18	パッキン押え	SUS	2	
17	パッキンケース	PVC	1	
16	ケーブルシールパッキン	CR	1	
15	メカニカルシール		1	
14	羽根座金	SUS	1	
13	羽根車	AC7A	1	50・60Hz用
12	ケーシング	FC	1	
11	ストレーナ	SUS	1	
10	ベース	FC	1	
9	羽根車ナット	SUS	1	
8	スリーブ	SGPW	3	
7	シールケース	FC	1	
6	Oリング	NBR	1	
5	外筒	SUS	1	
4	水中モータ		1	
3	通しボルト	SUS	3	
2	ヘッド	FC	1	
1	ハンドル	SUS	1	
番号	名称	材質	数量	

11. 保 証

●限定保証

(別途、保証書のある部分については、保証書に記載の内容が、以下の内容より優先します。)

弊社は、保証期間内に弊社のポンプに発生した故障について、以下に記載した内容に基づいて、無償修理いたします。

無償修理のご依頼は、製造番号、型式、周波数、ご購入年月日、ご購入先をご確認の上、弊社代理店、または弊社にお申し付けください。

1. 本製品の保証期間は、製品納品の日から1年間です。
2. 以下の項目のいずれかに該当する場合は有償修理となります。
3. 保証期間終了後の故障、または、保証期間内に故障が発生した場合であっても、保証期間終了から2週間を経過する以前に弊社代理店、弊社に無償修理要求のご連絡がなかった場合。
4. 本書に記載の取り扱い、保守、点検を行わなかった場合。火災、天災地変等の災害、公害、異常電圧などの外部の原因によって故障した場合。
5. 日本国外で販売、または、使用された場合。弊社純正部品、指定部品以外の部品をご使用の場合。弊社代理店、弊社以外で修理または、改造を行った場合。
6. 弊社代理店、弊社以外で修理または改造を行った場合。
7. 故障が弊社の設計上または製造上の不備によらない場合。

- ・ この限定保証条項は、お客様の法律上の権利を制限するものではありません。
- ・ 本製品の故障に起因する二次的な損害の内、法律に定められたものを除くいかなる損害に関しても弊社は保証いたしません。
- ・ 無償修理の際、修理に要する部品、作業等のために発生する費用は弊社で負担いたしますが、その他の費用の負担は致しかねます。
- ・ 通常予想される消耗による性能低下は、保証いたしません。また、無償修理の際に故障と無関係に消耗し、交換が必要と判断した消耗部品は有償にて交換いたします。



有限会社 松阪製作所

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

〒596-0049

大阪府岸和田市八阪町2丁目2-38

tel 072-438-2666

fax 072-438-2536

E-mail: mtskltd@matsusakaltd.co.jp