

サンソー循環ポンプ

PH型 取扱説明書

このたびはサンソー冷温水循環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した。
ご使用前にこの取扱説明書(安全上のご注意)をよくお読みの上、正しくお使いください。
また、後日の保守・点検等のために、大切に保管してください。

安全上のご注意

ここに示した注意事項は、安全に関する重要な内容ですので必ず守ってください。
誤った取扱いによって生じる危害や損害の大きさを区分表示しています。



警告

誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示します。



注意

誤った取り扱いをすると、人が傷害を負ったり、物的損害の発生が想定される内容を示します。

物的損害とは、家屋・家財および家畜・ペットにかかわる拡大損害を示す。

図記号の例



禁止(してはいけないこと)を示します。



強制(必ずすること)を示します。

据付上の注意事項



警告



専門業者

配線工事は電気設備技術基準や内線規定に従って、安全・確実に行なうこと。誤った配線工事は感電や火災の恐れがあります。



アース工事

アースを確実に取付け、専用の漏電遮断器を設置すること。故障や漏電のときに感電するおそれがあります。アースの取付けは販売店にご相談ください。



注意



電源コード
傷付禁止

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、ねじったり、たばねたりしないこと。また重い物を載せたり挟み込んだり、加工したりすると電源コードが破損し、火災・感電の原因となります。



空運転禁止

空運転(ポンプに水のない状態での運転)はしないこと。ポンプの軸受装置の寿命を縮め、水漏れの原因となります。



燃焼物禁止

ポンプに毛布や布などをかぶせたり、ポンプカバー内に燃えやすいものを入れないこと。過熱して発火することがあります。

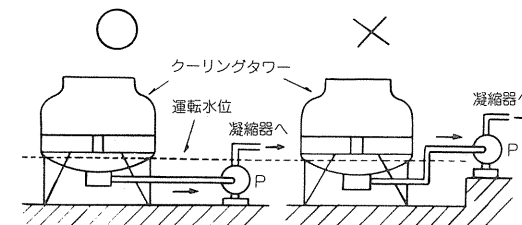


防水処理

床面が防水処理・排水処理されているか確認すること。水漏れが起きた場合、大きな被害につながる恐れがあります。

ポンプの据付、配管工事について

1. ポンプ傾斜したり、配管のため浮きあがったりしないよう、ベースを基礎ボルトでしっかり固定してください。
2. 据付場所は、風通しが良い乾燥したところをお選びください。また後日の保守、点検等に便利な位置にお取付けください。
3. 配管は規定の太さの亜鉛引き鋼管、硬質塩化ビニール管、ポリエチレン管等をご使用ください。
4. 配管の継目や吸水管には、水漏れのないよう確実に接続してください。
5. 吸込、吐出側の配管フランジとポンプフランジとをボルトで均等に締付けてください。
6. ポンプケーシングに水の流れを示す矢印がついています。その方向が吐出側ですから間違わないよう注意して取付けてください。
7. ポンプの吸込側と吐出側の前後には後日の保守、点検のためスリースバルブをお取付けください。
8. クーリングタワーの循環にお使いになるときは、下図のようにポンプをクーリングタワーの運転水位より低いところに据付けてください。
9. ポンプの取付けは配管が完全に終わった後、管内を十分に水洗いしてから行なってください。配管を水洗いしないで取り付けたときは、管内のゴミ等の異物が運転中にポンプに入り故障の原因となります。



配線工事について

1. 電源の配線は電圧が低下しないように行ってください。
2. 三相200V用の循環ポンプにおいて結線はモーターの回転方向がケーシングの矢印方向(ポンプ側より見て反時計方向)になるように行なってください。もし逆回転させますと性能の低下及び騒音等の原因になります。
回転方向を反対にするには3本のうち2本の結線を替えてください。
3. なお、万一の場合の危険防止のため、かならずアースをおとりください。アース接続端子はベースにあります。
アース線をガス用の管に取付けることは法律で禁じられています。

運転のしかた

据付配管工事が終了しましたら、ポンプの空運転はメカニカルシール（軸封装置）をいためますので運転はかならず、下記の順序で行なってください。

1. 配管途中のバルブを開放にし、循環装置に給水してください。装置内が満水になっているか確かめてください。（給水しながらのポンプ運転は、メカニカルシールを傷め水漏れの原因となります。）
2. 機器内の空気抜栓およびポンプ空気抜き栓を開いて、機器内、ポンプ等の空気を完全に抜いてください。
3. 空気抜き栓を全部開めてください。
4. 電源のスイッチを入れるとモーターが運転を始めます。最初スイッチを入れるときは、二度入り切りして運転に異常がないことを確かめてから連続運転してください。モーターを運転しても水が循環しないときは、機器内、ポンプ及び配管内等に空気が残っているためですから、再度空気を完全に抜き、再び運転をしてください。

使用上の注意事項

警告



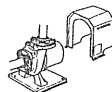
分解禁止

修理技術者以外の人は、絶対に分解したり修理・改造は行わないこと。発火したり、異常動作して、けがをすることがあります。



禁止

ポンプカバーをはずしたまま使用しないこと。ほこりや絶縁劣化などで電源や火災の恐れがあります。



注意



電源を切る

長時間ご使用にならないときは、必ず電源を「切」にすること。絶縁劣化による感電や漏電・火災の原因になります。



触れるな

ポンプやモーターに触れないこと。高温になっていますのでやけどの原因になります。



空運転禁止

空運転（ポンプに水のない状態での運転）はしないこと。ポンプの軸封装置の寿命を縮め、水漏れの原因になります。



燃焼物禁止

ポンプに毛布や布などをかぶせないこと。過熱して発火することがあります。



お願い

1. 空運転は絶対にしないでください。
2. 押込圧力が100kPaをこえるところには使用しないでください。（メカニカルシールを損傷いたします。）

保守・修理上の注意事項

警告



電源を切る

お手入れの際は必ず電源を「切」にすること。ぬれた手で抜き差ししないこと。感電やけがをすることがあります。



分解禁止

修理技術者以外の人は、絶対に分解したり修理・改造は行わないこと。発火したり、異常動作して、けがをすることがあります。

注意



電源コード
傷付禁止

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、ねじったり、たばねたりしないこと。また、重い物を載せたり、挟み込んだり、加工したりすると、電源コードが破損し、火災・感電の原因となります。



プラグを抜く

動かなくなったり、異常がある場合は事故防止のため、必ず電源を「切」にして、お買い求めの販売店に、必ず点検・修理を依頼すること。感電や漏電・ショートなどによる火災の恐れがあります。

プロテクターについて

1. 手動復帰型について

プロテクター（モーター保護スイッチ）が働きモーターが停止したときは電圧が異常に低下したりポンプ内に異常があり過電流が流れたためですので、すぐに復帰用の押ボタンを押さないで故障の原因を取り除いてから復帰ボタンを押してください。

ボタンは長く押さないでください。なお、保守、点検、故障修理のときは、かならず電源を切ってからにしてください。

2. 自動復帰型について

プロテクター（モーター保護スイッチ）は、自動復帰型でモーター内部に内蔵しております。何かの原因でモーターが回転せず発熱又は、起動停止（数十分周期）をくり返す場合は、電源を切り故障の原因を取り除いてから、電源を入れてください。

（上記プロテクターは仕様の覧を御確認ください。）

仕 様 (50Hz型)

型 式		PH—533A2		PH—1023A		PH—2021A3			PH—2023A3			PH—4021A3			PH—4023A3			PH—7523A2			PH—15023A3			PH—22023A2			PH—37023A		
モ ー タ ー 機 種	電動機の種類	三相誘導電動機		三相誘導電動機		コンデンサー誘導電動機			三相誘導電動機			コンデンサー誘導電動機			三相誘導電動機			三相誘導電動機			三相誘導電動機			三相誘導電動機			三相誘導電動機		
	定 格 電 圧 V	三相 200		三相 200		100			三相 200			100			三相 200			三相 200			三相 200			三相 200			三相 200		
	定格周波数Hz	50		50		50			50			50			50			50			50			50			50		
	定 格 出 力 W	50		100		200			200			400			400			750			1500			2200			3700		
	定格消費電力W	101		200		355			340			690			680			1100			1950			2750			5000		
	定 格 電 流 A	0.53		0.85		3.80			1.40			7.2			2.2			3.6			6.2			9.0			16.5		
	コンデンサー容量μF	—		—		20			—			50			—			—			—			—			—		
	絶 縁	E 種		E 種		E 種			E 種			E 種			E 種			E 種			E 種			E 種			E 種		
	プロテクター	自動復帰型		手動復帰型		自動復帰型			手動復帰型			手動復帰型			手動復帰型			手動復帰型			手動復帰型			手動復帰型			手動復帰型		
ポ ン プ	全 揚 程 m	5	4	7.5	6.5	11.5	11	9	11.5	11	9	14	12	10.5	14	12	10.5	14	12	9	20	18	14	21.5	18.5	15	31	28	23
	揚水量 L/min.	25	35	26	39	26	39	65	26	39	65	65	104	130	65	104	130	130	195	260	195	260	390	260	390	520	195	390	520
	管 径 mm(B)	20 (3/4)		25 (1)		25 (1)			25 (1)			40 (1½)			40 (1½)			50 (2)			50 (2)			65 (2½)			65 (2½)		
	製 品 質 量 kg	4.9		7		10			10			16			16			23.5			37			49			80		

仕 様 (60Hz型)

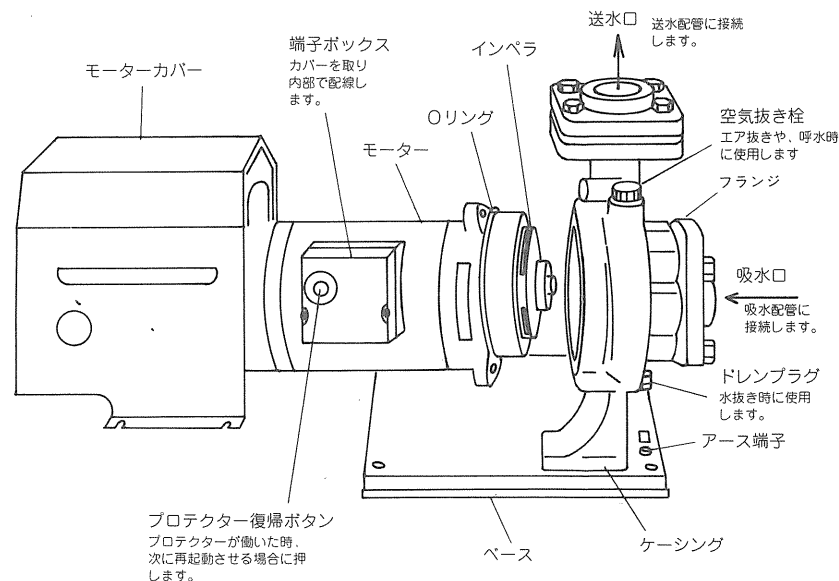
型 式		PH-533B2		PH-1023B		PH-2021B3			PH-2023B3			PH-4021B4			PH-4023B4			PH-7523B2			PH-15023A3			PH-22023B2			PH-37023B		
モ ー タ ー	電動機の種類	三相誘導電動機		三相誘導電動機		コンデンサー誘導電動機			三相誘導電動機			コンデンサー誘導電動機			三相誘導電動機			三相誘導電動機			三相誘導電動機			三相誘導電動機			三相誘導電動機		
	定 格 電 圧 V	三相 200		三相 200		100			三相 200			100			三相 200			三相 200			三相 200			三相 200			三相 200		
	定格周波数Hz	50/60		60		60			60			60			60			60			60			60			60		
	定 格 出 力 W	40/50		100		200			200			400			400			750			1500			2200			3700		
	定格消費電力W	71/91		190		345			325			680			630			1140			2000			2900			4700		
	定 格 電 流 A	0.52/0.41		0.70		3.60			1.30			6.8			2.2			3.6			6.1			9.0			15		
	コンデンサー容量μF	—		—		20			—			36			—			—			—			—			—		
	絶 縁	E 種		E 種		E 種			E 種			E 種			E 種			E 種			E 種			E 種			E 種		
	プロテクター	自動復帰型		自動復帰型		手動復帰型			手動復帰型			手動復帰型			手動復帰型			手動復帰型			手動復帰型			手動復帰型			手動復帰型		
ポ ン プ	全 揚 程 m	4/5	3/4	8	7	11.5	11	9	11.5	11	9	14	12	10.5	14	12	10.5	15	13	9.5	20.5	18.5	14	22	19	15	31	28	23
	揚水量 L/min.	15/25	30/35	26	39	26	39	65	26	39	65	65	104	130	65	104	130	130	195	260	195	260	390	260	390	520	195	390	520
	管 径 mm (B)	20 (3/4)		25 (1)		25 (1)			25 (1)			40 (1½)			40 (1½)			50 (2)			50 (2)			65 (2½)			65 (2½)		
製 品 質 量 kg		4.9		7		10			9.5			16			16			23.5			37			49			80		

ポンプのお手入れについて

サンソー循環ポンプは日常使用される場合とくにお手入れの必要はありませんが年に1回シーズン始めに分解点検を行なってください。

1. このメカニカルシール（軸封装置）は摩耗部品でありますが連続運転で2シーズン（二冬）以上の寿命がありますが、循環水の水質、異物の存否、使用圧力等により寿命は異なりますので漏水しますとメカニカルシールは新品と交換してください。
なお、メカニカルシールの摺動面にゴミ等をかみ込み漏水する場合がありますから、きれいな布で摺動面をふいてください。
2. シーズンオフなどでポンプを使用されないときはかならず、ポンプ及び装置内の水は抜いてください。特にクーリングタワーの循環用に使用され冬期には使用されない場合は凍結による配管の破損になりますので必ず配管内の水は抜いてください。
3. ポンプを再びご使用になるときは「運転のしかた」に従って行なってください。
なお、長い間放置されたときには、水圧力などのために回転しにくくなっていることがありますので運転前に手回しによる回転の確認をしてください。
4. クーリングタワー用に御使用されるとき、タワーの底には特にホコリ、ゴミ等が堆積すると共に、循環水が汚れメカニカルシールの摺動面を傷つけ漏水の原因になりますので清掃してくださいようお願いいたします。

各部の名称



ポンプの故障早見表とその処置

故障の種類	原因	原因
ポンプが回らず うなり音がない	プロテクターが動作している	原因を取り除いてから 復帰ボタンを押す
	スイッチ等の不良	修理を依頼する
	配線の断線	修理を依頼する
	モーターの故障	修理を依頼する
ポンプが回らず うなり音がある	電圧が低い	電力会社に相談する
	モーターの故障	修理を依頼する
	異物をかんでいる	異物を取り除く
	メカニカルシールの固着	シャフトを2～3回まわす
ポンプはまわりますが水が循環し ない（規定水量分）	バルブを閉じている	バルブを開ける
	配管内に空気が溜っている	空気抜き栓より空気を抜く
	吸込側より空気を吸込む	修理を依頼する
	モーターが逆転している	正常回転にする
運転音が大きい	配管で共振している	配管支持を改良する
	ベアリングの損傷	修理を依頼する
	空気混入または 空気抜きが不完全	空気抜き栓の取付または 配管に勾配をつけ空気を抜く
	モーターが逆転している	正常回転にする
	異物をかんでいる	異物を取り除く



愛情点検

●長年ご使用のポンプの点検をぜひ！

このような
症状は
ありません
か。

- 運転中に異常な音や振動がする。
- 運転すると安全装置や漏電しや断器が動作する。
- 水漏れがする。(ポンプ部、フランジ部)
- こげくさい“におい”がする。
- ポンプに触るとビリビリと電気を感ずる。
- コード類に“傷”や“ひび割れ”がある。
- その他の異常がある。

▶ **ご使用中**

このような症状のときは故障や事故防止のため、電源を切って（差込みプラグをコンセントから抜いて）必ずお買いあめの販売店に点検・修理をご相談ください。

 **SANSO 三相電機株式会社**

〒671-2288 姫路市青山北1丁目1-1
TEL: (079) 266-1200(大代表) FAX: (079) 266-1206

営業所：別紙をご覧ください

試験合格証
このポンプは
各種の試験に
合格しその品
質の良好なる
ことを保証い
たします。

960105571