

販売終了

CKD

Instruction manual

液体冷却装置

ハイクール

HYW1014・HYW1024・HYW1047

取扱説明書

- お使いになる前に必ずこの取扱説明書をお読みください。
- この取扱説明書はいつも操作者が手にとって使用できる
ところに大切に保管してください。

CKD株式会社

03-12 13 版 SM-11505

販売終了



本製品を安全にご使用いただくために

本製品は使用するにあたって、電気、圧縮空気、液体、配管、冷凍などについての基礎的な知識をもった人を対象にしています。上記の知識をもたない人や十分な訓練を受けていない人が、据付、使用、修理などを行って引き起こした事故に関しては、当社は責任を負いません。

使用方法によっては、十分に性能を発揮できない場合や事故につながる場合もあります。

製品の仕様を必ず確認されるとともに、決められた使用方法でご使用ください。

本製品には、さまざまな安全対策を施していますが、お客様の取扱いミスによって事故につながる場合があります。そのために、必ずこのマニュアル（取扱説明書）を熟読し、内容を十分にご理解いただいたうえでご使用ください。

本文中に記載してある取扱注意事項とあわせて下記項目についてもご注意ください。

本マニュアル（取扱説明書）は、いつでも見られるところに必ず保管してください。

安全上のご注意

注意事項は、 **警告**  **注意** に区分して表示してあります。



警告

取扱いを誤った場合に、使用者が死亡、または重傷を負う可能性が想定される場合



注意

取扱いを誤った場合に、使用者が障害を負う危険が想定される場合、および物的損害のみの発生が想定される場合



警告

回転注意

★ファンは突然回転し、ケガの恐れがあります。手や物を入れないでください。

●点検は、必ず電源を遮断して行ってください。

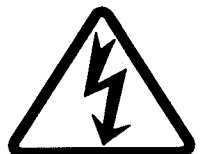


警告

感電注意

★電源端子台、スイッチ類等の電気部品は感電の恐れがあります。

●点検は、必ず電源を遮断して行ってください。また、濡れた手での作業は危険です。



注意

高温注意

★運転中、停止後しばらくの間は高温になります。

●点検は、必ず電源を遮断し、冷えてから行なって下さい。

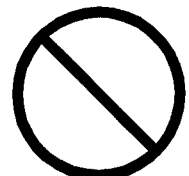


注意

足場注意

★パネルに乗ると、落下の恐れがあります。

●絶対にパネルには乗らないでください。



アース接続

★感電事故防止のため、必ずアースを接続してください。



この製品は、『産業用』です。取扱いには十分注意してください。



フロン回収破壊法遵守

本機に冷媒として使用されているフロンガスは、フロン類の放出禁止と回収・破壊を義務づける法律「特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保に関する法律」（フロン回収破壊法、２００２年４月１日施行）に該当します。製品の廃棄あるいは修理時等においては、下記回収破壊システムにおける其々の義務を遵守してください。

回収破壊システムにおける其々の義務

特定製品の廃棄者：フロン類回収業者にフロン類を引渡す義務（第１９条）

処理費用（回収・運搬・破壊）の負担（第５６条）

フロン類回収業者：都道府県知事の登録義務（第９条）

フロン類破壊業者にフロン類を引渡す義務（第２１条）

フロン類の回収及び運搬に関する基準の遵守義務（第２０条）

回収量等について記録し、知事へ報告する義務（第２２条）

フロン類破壊業者：主務大臣の許可義務（第４４条）

フロン類回収業者からの引取り義務（第５２条）

破壊量の記録と主務大臣への報告義務（第５３条）

特定製品製造業者：表示義務（第６６条）

特定製品の製造等を業として行う者は、当該特定製品を販売する時まで、当該特定製品に冷媒として充填されているフロン類に関し、当該特定製品に、見やすく、かつ、容易に消滅しない方法で、次に掲げる事項を表示しなければならない。

1. 当該フロン類をみだりに大気中に放出してはならないこと。
2. 当該特定製品を廃棄する場合には、当該フロン類の回収が必要であること。
3. 当該フロン類の種類及び数量。

と定められており、当社ではこの条項に従い製品に次の表示をしています。

HFC（R-407C）の場合（文字：黒色）

フロン回収・破壊法 第一種特定製品	
● この製品には冷媒としてフロン類（HFC）が使われています。 （１）フロン類をみだりに大気中に放出することは禁じられています。 （２）この製品を廃棄する場合には、フロン類の回収が必要です。 （３）フロン類の冷媒番号及び数量は、製品銘板に記載されています。	
HFC	

HCFC（R-22）の場合（文字：青色）は、上記HFCがHCFCとなります。

なお、２００２年４月１日以前にお買い上げいただいた製品に対しては、上記銘板が貼付いていないものがありますが、本法律を遵守してください。また、製品の廃棄あるいは修理時等で不明な点がございましたら、販売店あるいは当社最寄の営業所へお問合せください。

保証書

1. 保証期間

本製品の保証期間は、お買い上げから1年間といたします。

冷媒回路はお買い上げから2年間といたします。ただし、2年以内に稼働時間が10,000時間に達した場合は、その期間とします。

2. 保証範囲

上記保証期間中に当社側の責により故障を生じた場合、その製品の修理を無償で速やかに行わせていただきます。

ただし、次の項目に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

- ① 本仕様書に記載されている条件・環境の範囲を逸脱して使用された場合。
- ② 取扱不注意などの誤った使用および誤った管理に起因する場合。
- ③ 故障の原因が納入品以外の事由による場合
- ④ 製品本来の使い方以外の使用による場合。
- ⑤ 納入後に行われた当社側が係っていない構造、性能、仕様などの改変および当社指定外の修理が原因の場合。
- ⑥ 本製品を貴社の機械・機器に組み込んで使用される際、貴社の機械・機器が業界の通念上備えられている機能、構造などを持っていれば回避できた損害の場合。
- ⑦ 納入当時に実用化されていた技術では予見できない事由に起因する場合。
- ⑧ 火災、地震、水害、落雷、その他の天災、地変、公害、塩害、ガス害、異常電圧、異常水圧、異常水質、凍結、その他の外部要因による場合。
- ⑨ 使用条件に左右される消耗部品の場合（ファンコントロールスイッチ、ポンプのメカニカルシールなど）。

なお、ここでいう保証は、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害は除外させていただきます。

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提としております。

日本国外へ輸出されたものについての無償修理は、以下の通りとさせていただきます。

- ① 貴社運賃ご負担にて当社工場へ返却されたものについて修理します。
- ② 修理完了品は国内梱包仕様にて貴社国内ご指定場所へ納入します。

CKD株式会社

〒485-8551 愛知県小牧市応時二丁目 250 番地

PHONE 0568-77-1111

はじめに

このたびは、ハイクール液体冷却装置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。

ご使用される前に、この取扱説明書をよく読んでいただき、正しくお使いください。間違った使用をされますと、性能を十分に発揮できなかったり故障や思わぬ事故を招くことがありますので注意してください。

なお、この取扱説明書は紛失されませんように大切に保管してください。

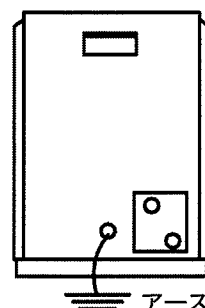
目 次

1. 特に注意していただきたいこと	1
1-1 運搬・据付	1
1-2 使用上の注意	1
2. 各部の名称	2
3. 据付時のご注意	3
3-1 据付	3
3-2 据付環境	3
4. 運転準備	4
4-1 配管方法	4
4-2 配線	4
4-3 呼び水の供給	5
5. 運転	6
5-1 運転のしかた	6
5-2 温度設定のしかた	6
5-3 停止のしかた	6
5-4 リモート運転について	6
6. 安全運転	7
7. 日常の点検・手入れ	7
7-1 日常の点検	7
7-2 手入れ	7
8. 故障・異常の見分け方と処置方法	8
9. 保管	9
10. 添付資料	10
10-1 仕様	10
10-2 外形図	11
10-3 電気回路図	12
10-4 配管系統図	15
10-5 送水特性曲線	16

1. 特に注意していただくこと

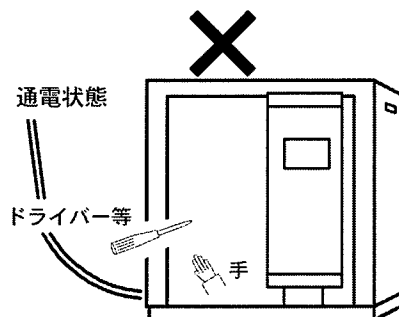
1-1. 運搬・据付

- ⚠ 警告 ・漏電による感電を防止するために、アースを必ず接地してください。
- ⚠ 注意 ・本製品を横および逆さにしないでください。
・本製品の上に乗ったり物を乗せないでください。



1-2. 使用上の注意

- ⚠ 警告
 - ・電源を入れたままでパネルを外し電気部品や配線などに絶対に触れないでください。感電の危険があります。また、本製品内部の配線は絶対に変えないでください。
 - ・点検は元電源を切ってから行ってください。
パネル内部の手・指を入れることや、パネルを外したままでの運転は絶対にしないでください。正常に運転できないばかりが大変危険です。



- ⚠ 注意
 - ・本製品内部には高速回転のファンおよび高温の圧縮機、銅管等があります。手を触れると裂傷や火傷の危険がありますので、絶対に触れないでください。
 - ・頻繁な電源スイッチおよび運転信号の ON-OFF は避けてください。故障の原因となります。始動・停止の頻度を 6 回／時以下として、再起動から次の停止までの時間は 5 分以上としてください。また、停止から次の起動までの時間は 3 分以上としてください。
 - ・凍結を防止するために最低流量以上でご使用ください。

形番	HYW1014	HYW1024	HYW1047
最低流量 (ℓ/min)	12	15	25

- ・水回路に気泡が混入しないように、配管の気密性を確認してください。特に、ポンプ吸い込み配管の気密確認を確実にし、呼び水口のキャップは強く閉めて空気を吸い込まないようにしてください。気泡が混入すると、熱交換器が破損する場合があります。

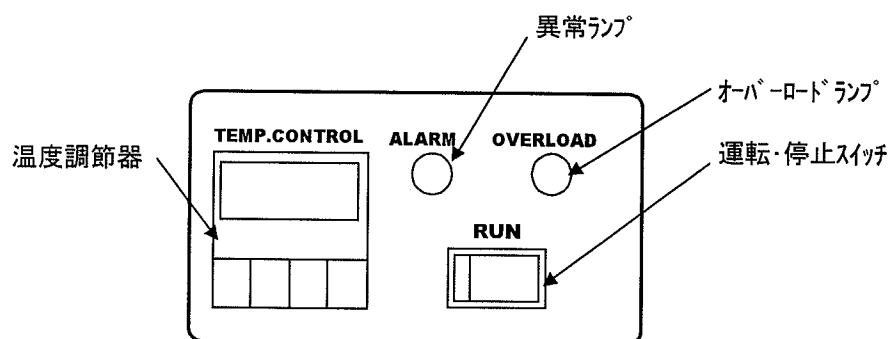
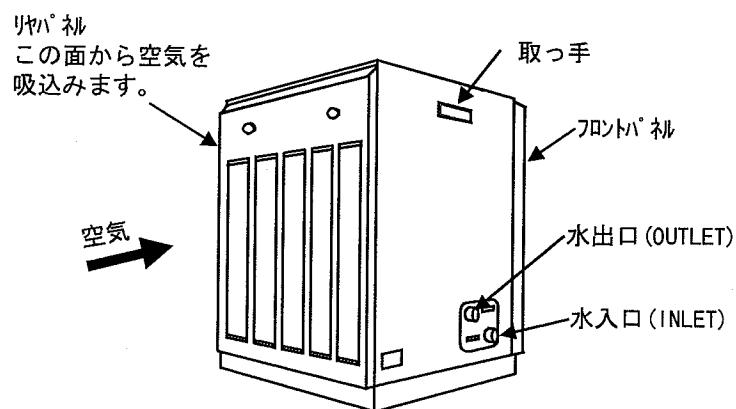
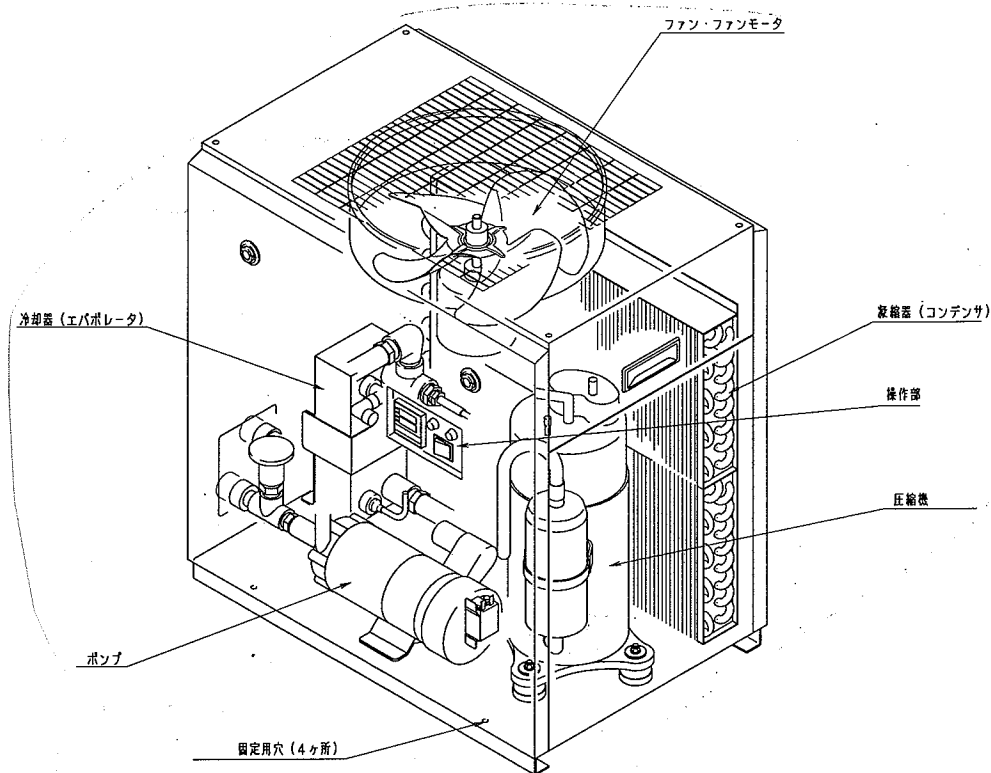
(バブリング装置等、明らかに気泡が混入するシステムではご使用頂けません)

- ・下表に示す範囲内で使用してください。

それ以外で使用すると故障の原因となります。

形番	HYW1014	HYW1024	HYW1047
電源	単相 AC200V 50/60Hz	三相 AC200V 50/60Hz	
使用流体	清水		
流体温度	5～25℃		
周囲温度	5～30℃		
周囲湿度	40～80% RH		

2. 各部の名称

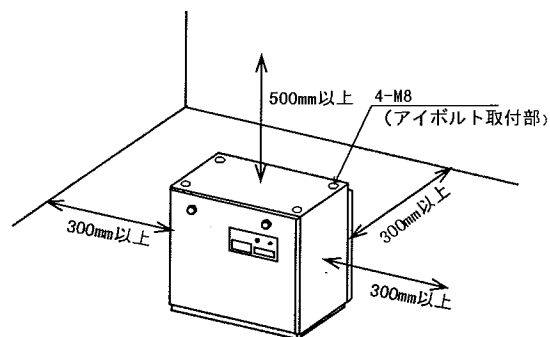


操作部詳細図

3. 据付時のご注意

3-1. 据付

- ◆水平で丈夫な床面をお選びください。
- ◆地震などにより本製品が動かないように固定してください。
- ◆風通しを良くし、保守点検をしやすくするため右図の用にスペースを確保してください。
- ◆排熱（熱風）が空気吸入側に回り込まないようにしてください。
- ◆固定はベースの固定用穴を利用してください。（各部の名称参照）
フロントパネルとリヤパネルを外して行ってください。
六角穴付ボルトをご使用ください。



HYW1014、HYW1024	M6×40
HYW1047	M8×40

六角ボルトは使用しないでください。パネルが取り付けません。無理に取り付けますと、隙間から空気が吸い込まれ、異常停止します。

- ◆循環ポンプに気泡が混入しないシステム（配管）としてください。

アイボルト取付部

- ◆吊り上げが必要な場合は、本製品上面にアイボルト用のねじ（4-M8）がありますので、アイボルトを取付け吊り上げてください。

3-2. 据付環境

- ◆設置場所はゴミ・ほこりのない通風のよいところをお選びください。
- ◆本製品は屋内に設置してください。
また、水や油かかる場所への設置はしないでください。漏電や故障の原因になります。
- ◆腐食性ガスのある場所では使用しないでください。
- ◆湿度の高い所、結露の可能性のある所では使用しないでください。
- ◆据付場所が 40℃近くになる場合には換気扇や空気導入口を設けてください。
- ◆直射日光が当たるところ、熱が発生するところを避けてください。冷却効果が悪くなります。

4. 運転準備

4-1. 配管方法

◆水出入口接続管径

本製品の配管口径は出入口共に同一径となっております。出入口をまちがえないでください。

形番	水出入口径 (材質)
HYW1014	Rc1/2 (SUS304)
HYW1024	Rc3/4 (SUS304)
HYW1047	Rc3/4 (SUS304)

◆配管の材質

本製品に接続する配管には鉄、アルミ等のサビの出る材質は用いないでください。ステンレス、塩化ビニール、黄銅などのサビの出ない材質で接続してください。入口側は負荷（ポンプ吸込）となりますので、ホースをご使用になる場合はスプリング入りホース等のサクション用ホースを用いてください。

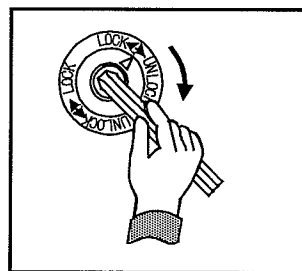
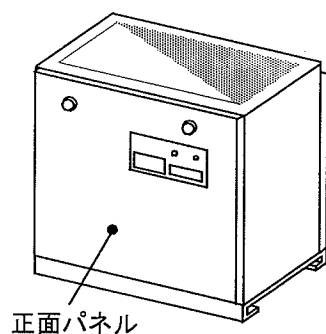
◆配管の接続は漏れのないようにしっかり行ってください。また、本製品に配管重量がかからないよう、配管途中を床、壁などに固定してください。

◆本製品を水面より高い位置に設置される場合は、水出入口側の配管にフートバルブを付けてください。

4-2. 配線

4-2-1. 正面パネルを外してください。

パネルに付いているリングハンドルを両方とも時計方向に回してください。



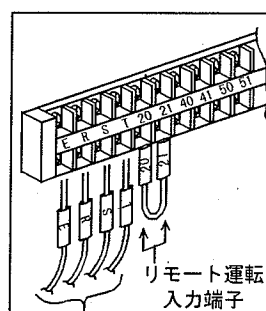
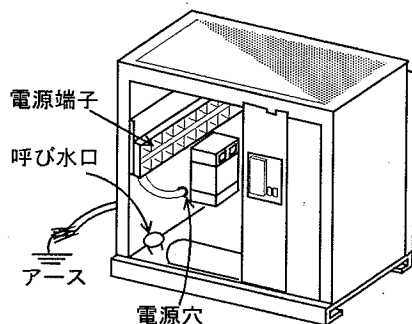
<要領>

六角棒スパナ (5mm又は3/16インチ) を中央の六角穴に差し込み、三角マークを「LOCK」から「UNLOCK」位置まで回すとフロントパネルが開きます。閉じるときは逆の要領で「LOCK」の位置まで確実に戻してください。

4-2-2. 電源穴から電源ケーブルを入れ、アースと接続してください。

4-2-3. アースは必ず接地してください。

◆リモート運転の場合電源端子台の(20)、(21)に接続されているジャンパー線ははずして、スイッチをつけてください。このスイッチがリモート運転スイッチになります。



電源端子拡大図

形番	電源
HYW1014	単相 AC200V
HYW1024	三相 AC200V
HYW1047	三相 AC200V

HYW1014は
E及びR, S

4-3. 呼び水の供給

a) 本製品の位置が水面より低い場合

呼び水口をゆるめて、水がにじみ出てきたら閉めてください。

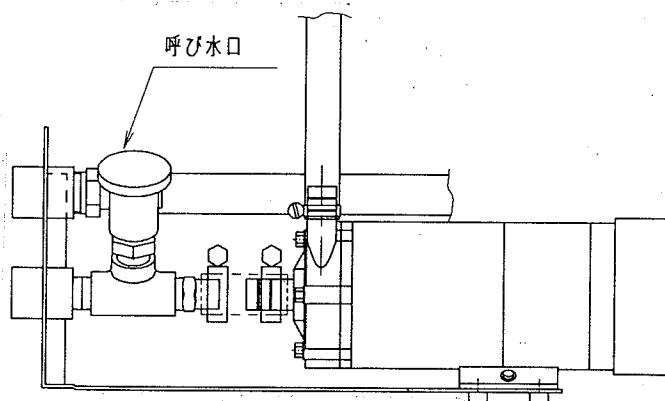
* 呼び水口は反時計方向に回すとゆるみます。

b) 本製品の位置が水面より高い場合

呼び水口を開けて、水を呼び水口一杯になるまで入れてください。

* 吸い込み口にフットバルブを取り付けないと呼び水できません。

* 呼び水口は反時計方向に回すとゆるみます。



◆正面パネルをもとにもどしてください。

5. 運転

5-1. 運転のしかた

5-1-1. 正面パネルが取り付けられていることを確認してください。

5-1-2. 元電源のブレーカを入れてください。

5-1-3. 運転・停止スイッチを“ON”にします。

このとき、設定水温より給水した水の温度が低い場合は設定水温になるまで冷凍圧縮機は運転しません。設定水温になると冷凍圧縮機が運転を始め、設定温度以下になると停止します。

5-1-4. ファンは冷媒の圧力状態により ON-OFF します。

5-1-5. 水温が設定水温になっているか確認してください。

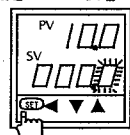
【注意】運転中正面パネルは絶対取らないでください。ファンが回転していますので危険です。

5-2. 温度設定のしかた

設定値 (SV) を設定する

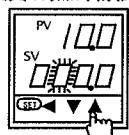
設定値 (SV) を 20℃に設定する場合 (PV 値 : 10℃)

(1) 設定モード状態にする



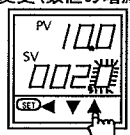
SET キーを押して、SVモードには入ります。明点灯している桁が設定変更できます。

(2) 変更 (明点灯桁移動)



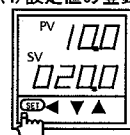
◀ キーを押して、明点灯を十位の桁まで移動させます。

(3) 変更 (数値の増減)



次に ▲ キーを押して、[2] を設定します。

(4) 設定値の登録



設定が終了したら、SET キーを押します。設定値の全桁が明点灯し、PV-SV表示モードに戻ります。

桁上げ、桁下げ

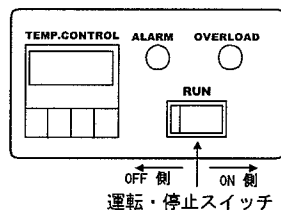
例 : 19℃を 20℃に変更するとき

◀ キーを押して、名点灯桁を最下位桁にします。次に ▲ キーを押して、「0」にすると 20℃になります。桁下げの場合も同様です。

5-3. 停止のしかた

5-3-1. 運転・停止スイッチを“OFF”にします。

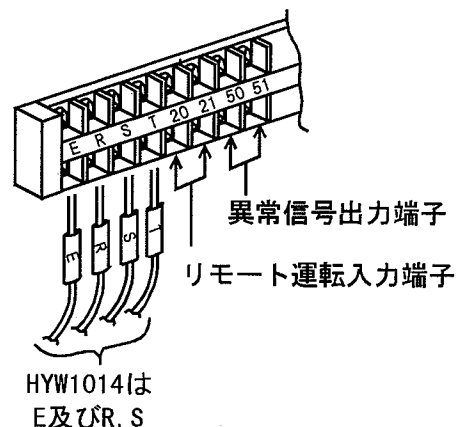
5-3-2. 元電源のブレーカを切ってください。



5-4. リモート運転について

リモート運転状態に電源端子をセットした場合、本製品の運転・停止スイッチ“ON”側に倒してください。

電源を入れた状態で、リモート運転スイッチ“ON”状態の時に本製品は運転します。



6. 安全運転

安心してご使用いただくために、安全装置を内蔵しています。安全装置が作動すると、本製品は自動的に停止します。

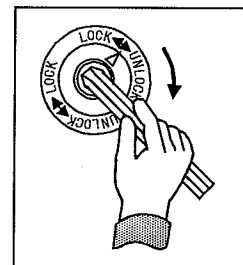
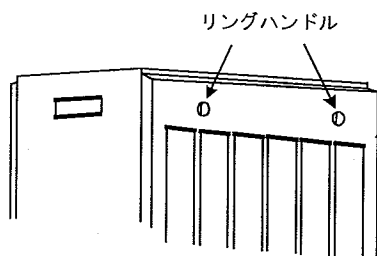
停止状態の解除方法、停止原因を取り除く方法等は『故障・異常の見分け方と処置方法』をご参照ください。

7. 日常の点検・手入れ

7-1. 日常の点検

〈点検項目〉

- ◆配管接続部に水漏れがないか。
- ◆正常に冷却しているか。



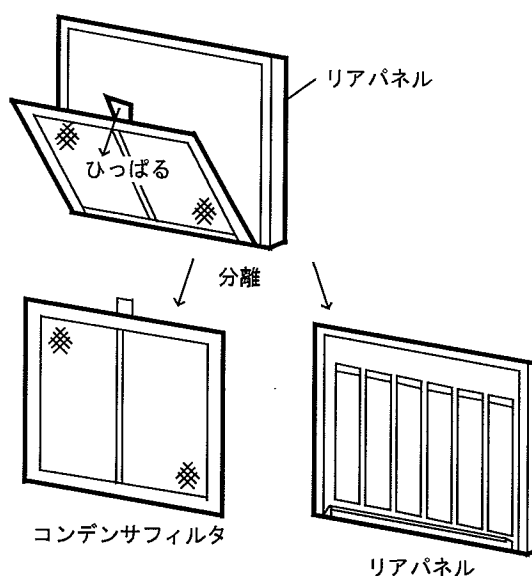
＜要領＞

六角棒スパナ (5mm 又は 3/16 インチ) を中央の六角穴に差し込み、三角マークを「LOCK」から「UNLOCK」位置まで回すとフロントパネルが開きます。閉じるときは逆の要領で「LOCK」の位置まで確実に戻してください。

7-2. 手入れ

リアパネルをはずし、コンデンサフィルタの汚れ具合をチェックして、月1回以上エアガン等できれいに清掃してください。汚れがひどい時は水洗いまたは交換してください。

また、清掃後、フィルタを取り外したままでの運転をしないでください。本製品内部にゴミ、ホコリ等が付着し、熱交換が悪くなるばかりか、ひどいときは、安全装置が作動して、異常停止する場合があります。



8. 故障・異常の見分け方と処置方法

万一、異常が発生した場合の処置方法についてまとめました。
お客様で充分おこなっていただける事項もありますので、下記の内容を読まれたうえで
処置してください。

◆異常の解除、処置方法

本装置は異常停止をすると、“ALARM”ランプ（赤）が点灯し、本装置が停止します。
その解除方法は下記の手順で行ってください。

- ① “ALARM”ランプが（赤）で点灯したら、運転・停止スイッチを“OFF”にしてください。“ALARM”ランプは消灯します。
- ②故障診断表に従って原因を取り除いてください。
- ③運転・停止スイッチを“ON”側にもどしてください。運転が再開されます。
(運転・停止スイッチを“OFF”から再び“ON”にする場合は3分以上の時間をとってください。)

【注意】

異常停止した場合は、異常原因を必ず取り除いてください。
原因を取り除かずに再起動すると故障する場合があります。

故障診断表

現象	原因	処置・対策
運転・停止スイッチを“ON”にしても運転しない	①電源が投入されていない	①電源を投入する
	②ヒューズが切れている	②ヒューズを交換する
運転・停止スイッチを“ON”にすると、すぐに異常ランプが点灯する	③電源が逆相になっている *1	③電源線の3本の内2本を入れ換える *1
本装置の圧縮機が動き始めると、すぐに異常ランプが点灯する	④電源が欠相になっている	④欠相をなおす
	⑤圧縮機が故障している	③圧縮機を交換する
本装置の圧縮機が動き始めた後、しばらくすると、異常ランプが点灯する	⑥負荷（熱源の発熱量）が多すぎる	④負荷を少なくする
	⑦水温の設定が高すぎる	⑤水温の設定を低くする
	⑧コンデンサフィルタがつまっている	⑥コンデンサフィルタを清掃する
	⑨本装置が排出する熱風を本装置自身が吸込んでいる（天井が低い等）	⑦本装置を移動して、熱風を吸込まないようにする
	⑩本装置の背面が壁に近すぎる	⑧本装置を移動して、最低30cmは壁からはなす
	⑪ファンが回転しない ⑪-1. ファンコントロールスイッチの故障 ⑪-2. ファンモータの故障	⑪-1. ファンコントロールスイッチの交換 ⑪-2. ファンモータの交換
水が冷えない 注) 40.0℃に至り、異常ランプが点灯する	⑫本装置に送水されているはずの水が止まっている	⑫循環ポンプの点検、交換をする
	⑬温度設定のミス	⑬温度設定を確認してください
	⑭冷媒漏れ	⑭修理
	⑮「原因」⑥～⑩と同じ	⑮処置⑥～⑩と同じ
水が冷えすぎる	⑯温度設定のミス	⑯温度設定を再度確認してください
オーバーロードランプが点灯する	⑧コンデンサフィルタがつまっている	⑥コンデンサフィルタを清掃する
	⑰過負荷状態となっている（上記⑥～⑩をチェックする）	⑰原因を取り除く

*1 HYW1014を除く

9. 保管

9-1. 保管場所

- (1) 電源を切ります。

元電源（漏電ブレーカ）を切ってください。

- (2) 配管をはずし、水を抜きます。

- (3) 保管します。

ゴミ、ホコリ、雨、水、油、雪等がかからないように保管してください。

- (4) 再び使用する場合

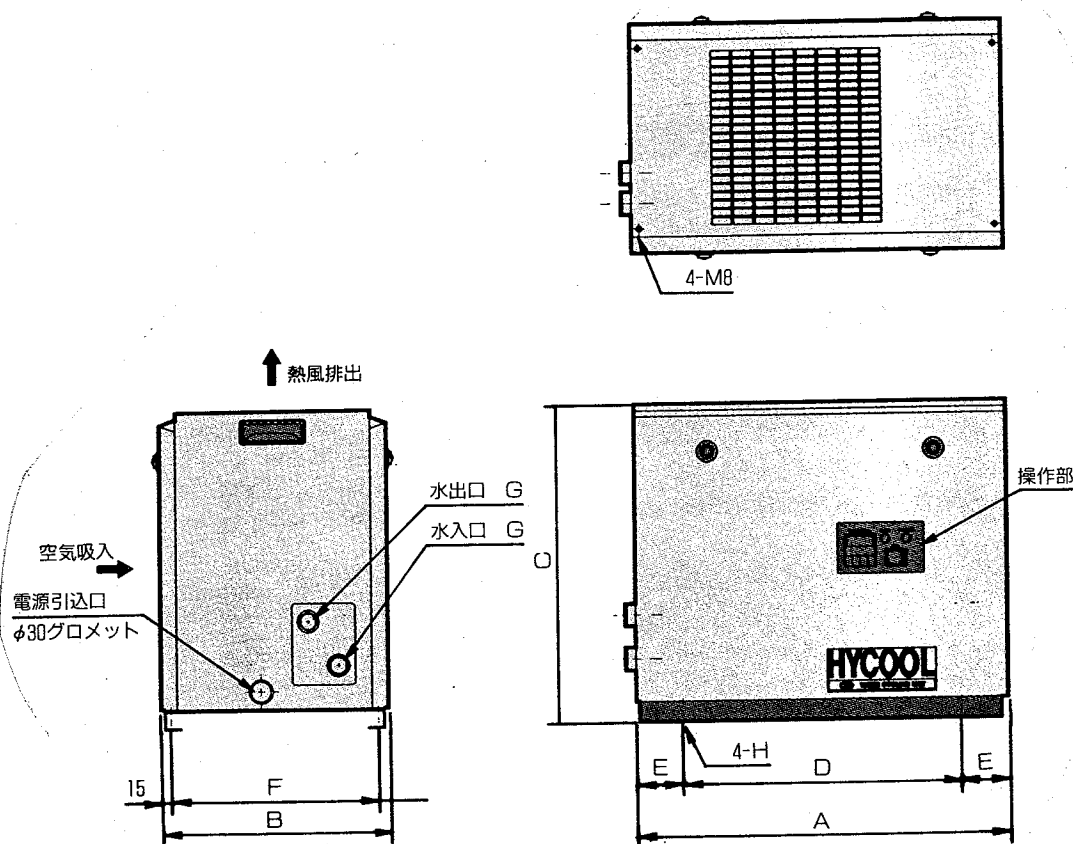
配管を接続した後、この取扱説明書の『運転準備』『運転』に基づいて運転してください。

10. 添付資料

10-1. 仕様

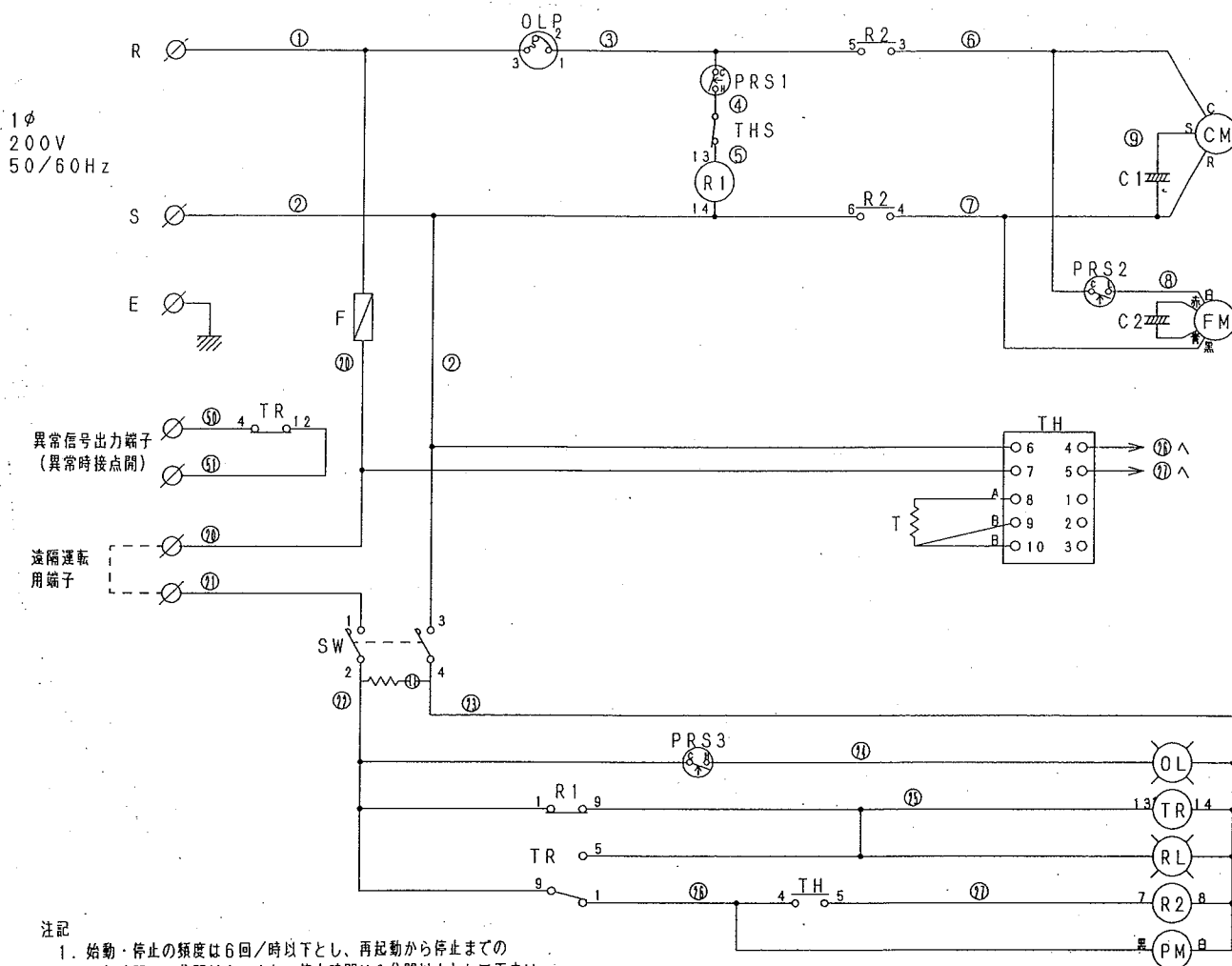
		HYW1014	HYW1024	HYW1047
使用条件	設置場所	屋内		
	周囲温度範囲	5～40℃		
	周囲湿度範囲	40～80% RH		
	電源	単相 AC200V±10% 50/60Hz	3 相 AC200V±10% 50/60Hz	
	使用流体	清水		
	水温調節範囲	5～25%		
	循環流量範囲 (揚程 0m50/60Hz)	23/28ℓ/min 以上	27/32ℓ/min 以上	42/48ℓ/min 以上
性能	冷却能力 (水温 20℃、周囲温度 32℃)	1. 2／1. 4kW	2. 2／2. 4kW	4. 3／4. 7kW
電気使用	消費電力	0. 6/0. 7kW	1. 2/1. 5kW	2. 0/2. 4kW
	運転電流	3. 1/3. 5A	4. 4/4. 7A	6. 8/7. 6A
	リモート運転入力	無電圧接点入力 (AC200V, 0. 5A 以下)		
	異常信号出力	無電圧接点出力 (負荷定格 AC200V 0. 5A, DC24V 1A)		
	保護装置	制御回路	ヒューズ	
	圧縮機	オーバ－ロードプロテクタ	オーバ－ロードプロテクタ インターナルサーモ	過電流継電器 インターナルサーモ
	冷凍回路	高圧圧力スイッチ、凍結防止用温度スイッチ		
配管接続	水入口	Rc1/2	Rc3/4	
	水出口	Rc1/2	Rc3/4	
装置細目	圧縮機	全密閉形		
	凝縮器	クロスフィン形強制空冷式		
	ファンモータ	電動機圧力 25A		
	冷却器	ステンレスプレート式		電動機出力 50W
	冷媒制御	キャピラリーチューブ		
	冷媒	HCFC22		
	温度調節器	電子式 (デジタル表示及び設定式)		
	操作部	温度調節器 異常ランプ オーバーロードランプ 運転・停止スイッチ		
	外形寸法 (幅×奥行×高さ)	460×340×420	560×340×470	600×400×640
	その他	製品重量	35kg	50kg

10-2. 外形寸法図



記号 形番	A	B	C	D	E	F	G	H
HYW1014	460	340	420	320	70	310	Rc1/2	M6用穴
HYW1024	560	340	470	420	70	310	Rc3/4	M6用穴
HYW1047	600	400	640	400	100	370	Rc3/4	M8用穴

10-3. 電気回路図 HYW1014



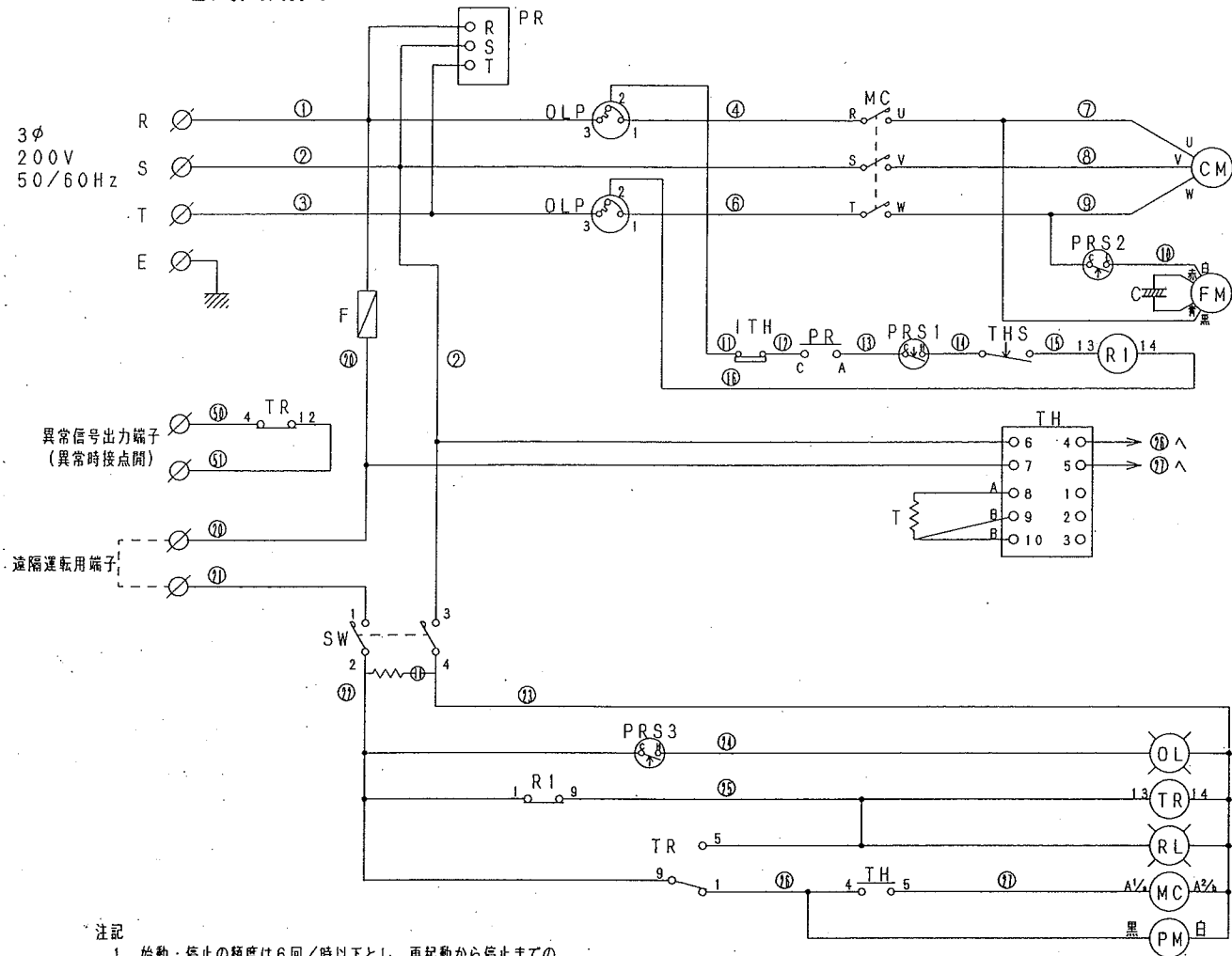
注記

1. 始動・停止の頻度は6回/時以下とし、再起動から停止までの運転時間は3分以上。また、停止時間は3分以上として下さい。

機器設定値	
記号	内容
PRS1	2. 75MPa で切 2. 26MPa で入
PRS2	1. 67MPa で切 1. 16MPa で入
OLP	4. 5Aで切
THS	-1.0℃で切 (-6℃で入)

THS	サーモスイッチ	1	
F	ヒューズ	1	3A
RL	異常ランプ	1	
OL	オーバーロードランプ	1	
SW	運転・停止スイッチ	1	
T	温度センサ	1	
TH	温度調節器	1	
TR	タイマ	1	
R2	リレー	1	
R1	リレー	1	
C2	進相コンデンサ	1	
C1	運転コンデンサ	1	
PRS3	オーバーロードスイッチ	1	
PRS2	ファンコントロールスイッチ	1	
PRS1	高圧スイッチ	1	
PM	ホンプ	1	
FM	コンデンサファン	1	
OLP	オーバーロード Protector	1	
CM	コンプレッサ	1	
品番 NO.	部品名 PARTS	材質 MATERIAL	数量 QTY
			備考 REMARK

10-3. 電気回路図 HYW1024



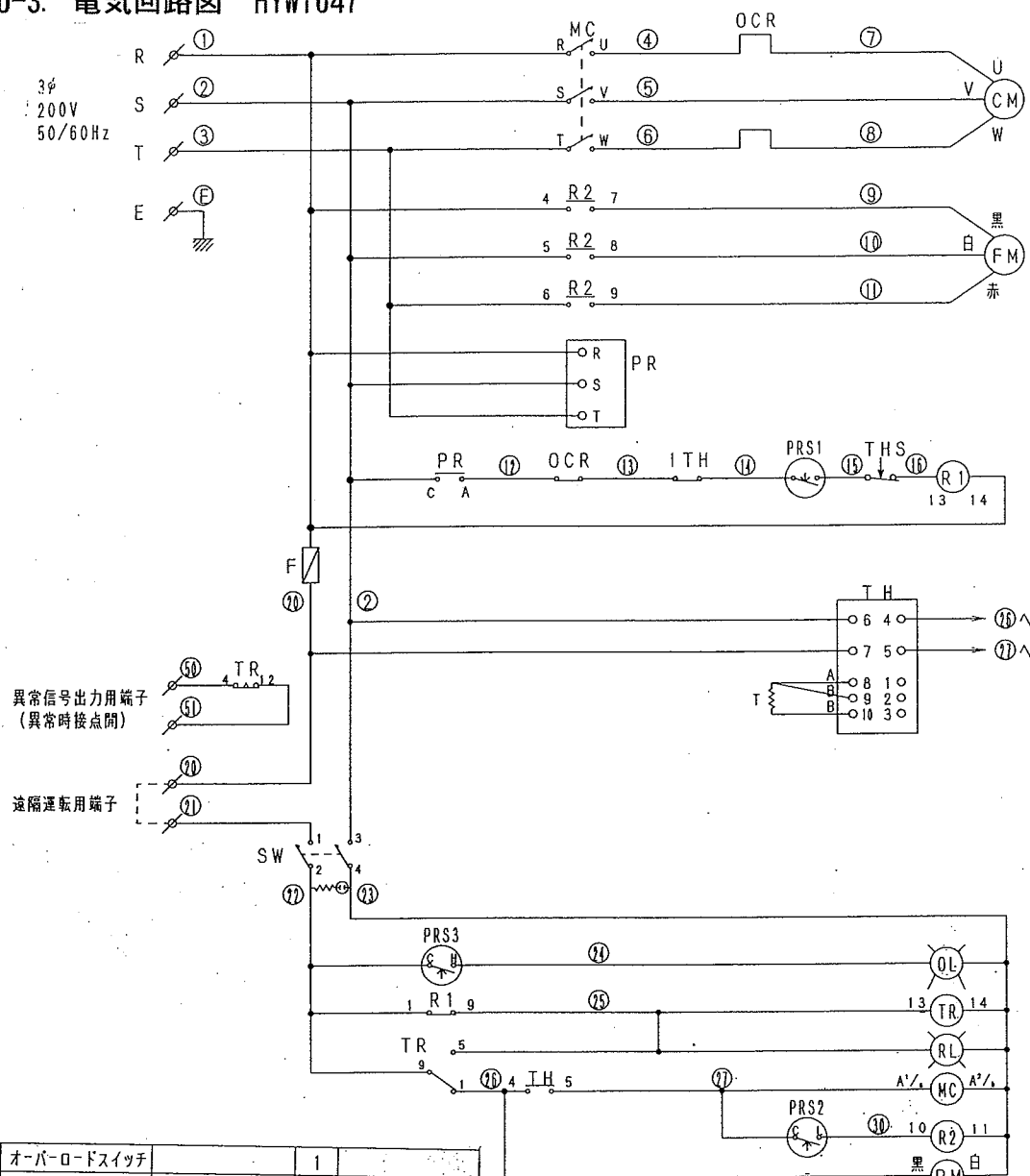
注記

1. 始動・停止の頻度は6回/時以下とし、再起動から停止までの運転時間は3分以上。また、停止時間は3分以上として下さい。

機器設定値	
記号	内容
PRS1	2.75MPa で切 2.26MPa で入
PRS2	1.67MPa で切 1.16MPa で入
O.L.P.	6.5Aで切
ITH	130°Cで切 108°Cで入
THS	-10°Cで切 (-6°Cで入)

PR	逆転防止器	1	
ITH	インターナルサーモ	1	
THS	サーモスイッチ	1	
F	ヒューズ	1	3A
RL	異常ランプ	1	
OL	オーバ-ロードランプ	1	
SW	運転・停止スイッチ	1	
T	温度センサ	1	
TH	温度調節器	1	
TR	タイマ	1	
MC	電磁接触器	1	
R1	リレー	1	
C	進相コンデンサ	1	
PRS3	オーバ-ロードスイッチ	1	
PRS2	ファンコントロールスイッチ	1	
PRS1	高圧スイッチ	1	
PM	ホ-ップ	1	
FM	コンデンサファン	1	
O.L.P.	オーバ-ロードスイッチ	2	
CM	コンプレッサ	1	
品番 NO.	部品名 PARTS	材質 MATERIAL	数量 QTY 備考 REMARK

10-3. 電気回路図 HYW1047



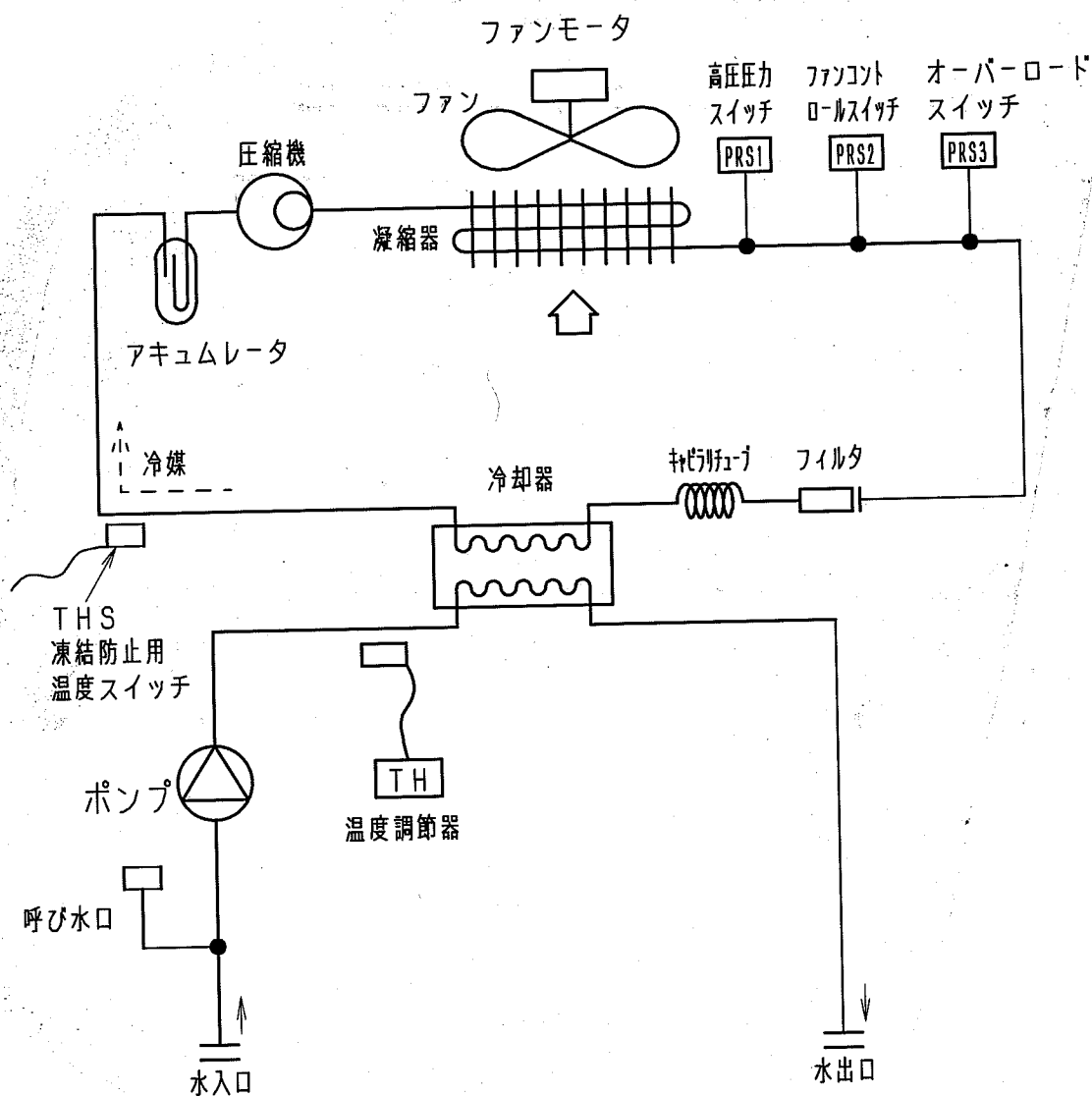
PRS3	オーバーロードスイッチ	1	
THS	サーモスイッチ	1	
PM	ポンプ	1	
RL	異常ランプ	1	
OL	オーバーロードランプ	1	
TR	タイマ	1	
R2	リレー	1	
R1	リレー	1	
PRS2	ファンコントロールスイッチ	1	
SW	運転・停止スイッチ	1	
F	ヒューズ	1	3A
T	温度センサ	1	
TH	温度調節器	1	
PRSI	高圧スイッチ	1	
ITH	インターナルサーモ	1	
PR	逆転防止器	1	
FM	コンデンサファン	1	
MC	電磁接触器	1	
OCR	過電流継電器	1	
CM	コンプレッサ	1	
品番 NO	部 品 名 PARTS	材 料 MATERIAL	数量 QTY
			備 考 REMARK

注意

1. 始動・停止の頻度は6回/時以下とし、再起動から停止までの運転時間は3分間以上。また、停止時間は3分間以上として下さい。

機器設定値	
記号	内容
PRS1	2.75MPa で切 2.26MPa で入
PRS2	1.67MPa で入 1.1MPa で切
OCR	9.0Aで切
ITH	125±5℃で切 90±5℃で入
THS	-10℃で切、(-6℃で入)

10-4. 配管系統図



10-5. 送水特性曲線

