


UPS/UPSN


温水循環ポンプ




安全上のご注意

- ➡ ご使用（据付、運転、保守・点検等）の前に、必ずこの取扱説明書とその他の付属書類をすべて熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報として、注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。
- ➡ この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「危険」「注意」として区分してあります。

 **危険** : 取扱いを誤った場合、危険な状態が起これて、死亡又は重傷を受ける可能性が想定される場合。

 **注意** : 取扱いを誤った場合、危険な状況が起これて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合及び物的損害だけの発生が想定される場合。

なお、 **注意**に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

危険

(全 般)

- 爆発性雰囲気中では使用しないでください。
- メンテナンス等、保守の目的で作業する場合は、必ず電源を切って作業してください。
- 運搬、設置、配管・配線、運転・操作、保守・点検の作業は、専門知識のある人が実施してください。感電、けが、火災等のおそれがあります。

(配管・配線)

- 電源ケーブルとの結線は、取扱説明書によって行ってください。感電や火災のおそれがあります。
- ポンプの運転は、漏電ブレーカをつけて御使用ください。感電や火災等のおそれがあります。

(据付・調整)

- アース用端子を確実に接地してください。感電のおそれがあります。
- ポンプ本体のアースは、大地との間の接地抵抗が10Ω以下となるよう接地してください。（特別第3種接地工事）制御盤のアースは、他機器との併用は避け確実に取り付け、漏電遮断器及び必要に応じて過電流保護装置を必ず取り付けてください。ポンプの故障や漏電の際に感電の恐れがあります。

(運転)

- 運転中、回転体へは絶対に接触しないでください。巻き込まれ、けがのおそれがあります。
- 停電した時は必ず電源スイッチを切ってください。けがのおそれがあります。
- ポンプを締め切り状態での連続運転はしないでください。インペラーの摩擦熱によって、液温が急激に上昇し、やけど、液漏れの原因となります。
- 空運転（ポンプ内部に搬送液がない時の運転）はしないでください。ポンプ破損の原因となります。
- 空気抜きを行う前は絶対にポンプを始動しないでください。回転方向の確認もしないでください。ポンプ破損の原因となります。
- 空気抜きを行う前に空気抜プラグ穴位置を確認し、吹き出してくる液体によって人体や、周囲のものが濡れて損傷を起こさないよう注意してください。液体が高温の場合はさらに注意してください。



注 意

(全 般)

- ポンプの仕様以外で使用しないでください。感電、けが、破損等のおそれがあります。
- ポンプ及び電動機の開口部に、指や物を入れしないでください。感電、けが、火災等のおそれがあります。
- 損傷した電動機を使用しないでください。けが、火災等のおそれがあります。
- お客様による製品の改造は、当社の保証範囲外ですので、責任を負いません。
- 銘板を取り外さないでください。

(輸送・運搬)

- 運搬時は、落下、転倒すると危険ですので、十分ご注意ください。
- 装置に据え付けた後、ポンプのハンドルなどポンプ本体の部分を利用して、装置全体を吊り上げることは避けてください。
吊り上げる前に銘板、梱包箱、外形図、カタログ等により、ポンプの質量を確認し、吊り具の定格荷重以上のポンプは吊らないでください。

(開 梱)

- 天地を確認の上、特に木枠梱包はクギに注意して開梱してください。けがのおそれがあります。
- 現品が注文通りのものかどうか、確認してください。間違った製品を設置した場合、けが、破損等のおそれがあります。

(据付・調整)

- ポンプには絶対に乗らないようにしてください。
ポンプの破損や、けがのおそれがあります。
- 電動機の周囲には通風を妨げるような障害物を置いたり可燃物を置かないでください。
冷却が疎外され、異常加熱や火災、やけど等のおそれがあります。

(配管・配線)

- 配線は、電気設備技術基準や内線規程にしたがって施工してください。焼損や火災のおそれがあります。
- 単相のK P ポンプ及びU P S ポンプ以外は電動機保護装置が電動機に内蔵されていません。

(運転)

- 運転中、電動機はかなり高温になります。手や体を触れないようにご注意ください。
やけどのおそれがあります。
- 異常が発生した場合は直ちに運転を停止してください。感電、けが、火災等のおそれがあります。
- 一般仕様のポンプを許容以上の高温液（カタログの許容液温を御参照下さい）には使用しないで下さい。
ポンプが故障し、漏電や感電などの原因となります。

(保守・点検)

- 絶縁抵抗測定の際は、ポンプ本体に触れないでください。感電のおそれがあります。
- ポンプの本体は高温になるので、素手でさわらないでください。
やけどのおそれがあります。



注 意

(修理・分解・改造)

- 修理、分解、改造は、必ず専門家が行ってください。
感電、けが、火災等のおそれがあります。

(廃 棄)

- 電動機及びポンプを廃棄する場合は、一般産業廃棄物として処理してください。

安全のために次のことは必ず守ってください



安全上の注意事項

正しくお使いいただくために、ご使用前に必ず取扱説明書をお読みください。
また安全上、下記事項は特に注意してください。

- (1) この機器の回転部に接触すると重傷を負う可能性がありますので、関係者以外は操作出来ない配慮をしてください。
- (2) 周囲に爆発性、引火性、腐食性ガスのない場所に設置してください。
- (3) ご使用前に必ず接地（アース）を取り付けてください。
- (4) 部品を取り外して他の機器に使用したり、指定以外の商品を使用しないでください。
- (5) 仕様書、契約書、取扱説明書に記載された運転条件以外では、絶対に運転しないでください。

「安全上のご注意」を逸脱した取扱いによって発生した事故の責任はいっさい負いません。

保証期間と保証範囲

納入品の保証期間は、ご注文主のご指定場所に納入後1年とします。保証期間中に本取扱説明書に従った製品仕様範囲内の正常な使用状態で故障を生じた場合は、故障部分の交換又は修理を無償で行います。

但し、次に該当する場合は、この保証の範囲から除外させていただきます。

- (1) 需要者側の不適当な取り扱い、ならびに使用による場合。
- (2) 故障の原因が納入品以外の事由による場合。
- (3) 納入者以外の改造または修理による場合。
- (4) その他、天災、災害などで納入者側の責にあらざる場合。

尚、ここで言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含まれません。又、保証は日本国内においてのみ有効です。

有償調査

保証期間（1カ年）後の調査は全て有償となります。また保証期間中においても、上記保証範囲外の理由による故障原因調査は有償にてお引き受け致しますので購入先またはサービスステーションにお申し付けください。

この度は、グルンドフォス循環ポンプをお買いあげいただきまして誠にありがとうございます。

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本取扱説明書に従い正しく御使用下さいます様御願いたします。

なお、この取扱説明書は、大切に保管して下さい。

目次

1. はじめに
2. 用途
3. 一般仕様
4. 据付
5. エアー抜き
6. 電気配線
7. 運転
8. 流量コントロールについて
9. 再起動時の注意
10. 故障の原因と対策
11. 構造図
12. 型式説明

■ 1. はじめに

ポンプがお手元に届きましたら、すぐに下記の点をご確認下さい。

1. ご注文の製品である事を銘板を見てご確認ください。
2. 輸送中の事故で破損箇所がないかどうか、ボトルやナットがゆるんでいないかご確認ください。

なお、非常の場合に備えて予備のポンプをご用意下さる様おすすめします。

■ 2. 用途

暖房システム、給湯システム、ソーラーシステム等各種装置の温水循環、空調システムの二次回路及びこれらの切替型暖房システム
(注)：給湯システムに使用する場合は、接液部オールステンレス製のUPS20-30Nを使用して下さい。

この循環ポンプは原則として密閉システムに使用します。

■ 3. 一般仕様

1. 性能

お買い上げいただきましたポンプの揚程、吐出し量、電動機の電圧、電流などの性能は銘板を参照下さい。

2. 取扱液

清水、非爆発性液、固形物や繊維質を含まない液
動粘度：10mm²/S以下

3. 許容液温

+2~95/110℃ ※UPS20-30N の最高許容液温は+95℃になります。

4. 動作周囲温度

最高動作周囲温度：40℃

(注)：結露防止のため、搬送液温は周囲温度よりも+2℃以上高くして下さい。

5. 相対湿度

95%以下

6. 最高使用圧力

1.0Mpa

7. 最低必要入口圧力（背圧）

キャビテーション等による騒音やポンプの損傷を防ぐ為に入口圧力は次表以上として下さい。

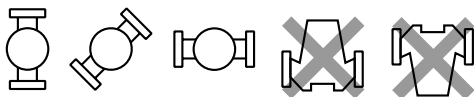
液温	85℃	90℃	95℃	110℃
入口圧力	0.5m	2.8m	5.0m	11.0m

8. 電動機仕様

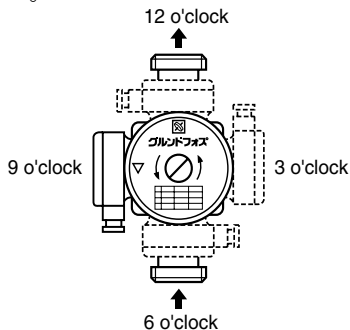
コンデンサ運転形単相かご形
非同期電動機（キャンド型）
絶縁等級（IEC 85）：F種

■ 4. 据付

1. ポンプ内の水の流れは、ポンプケーシングに矢印で表示されていますので御確認下さい。
2. ポンプを取り付ける前に配管内の切りくずや、砂、その他の異物を取り除くよう必ず必ず配管内をフラッシングして下さい。
3. ポンプは必ずシャフトが水平になる様、次の様に取り付けて下さい。シャフトを垂直に取り付けますと軸受部にエアーがたまり、故障の原因となります。



4. UPS20-30Nを給湯循環に使用する場合は水の流れが上方向による垂直配管部で且つ貯湯槽の戻り配管のできるだけ低い位置に取り付けて下さい。
5. ポンプを水の流れが下向きになる様な垂直配管に取り付ける場合は、必ずポンプ前のシステムの最高位置にエアー抜弁を設け、エアー抜きができる様にして下さい。
6. ポンプは屋内仕様ですので、雨や水及び直射日光のあたらない様にして下さい。
7. ターミナルボックスは90度ごとに位置を変えられます。必要がある場合にはハウジング取付ボルトをはずし、ステータハウジングを回して下さい。



■ 5. エアー抜き

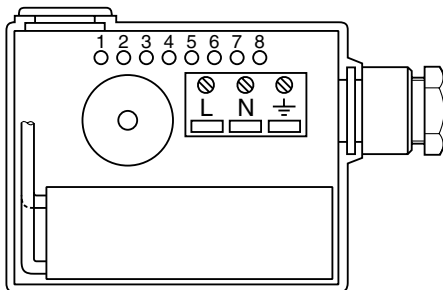
1. キャンドポンプは軸受部にエアーが溜るとドライ運転の状態になり、故障の原因になります。従って、システムには必ずエアーセパレーター、自動エアー抜き弁等を取り付け、十分にエアー抜きを行なえるようにして下さい。



2. 運転前には必ずシステム及びポンプ内に水を充滿（システムへの水張りに本循環ポンプを使用しないで下さい。）し、システム内のエアー抜きを充分に行ってください。この時、システムのエアー抜きは、電動機頂部のプラグからではなく、システムのエアー抜き弁から行って下さい。又エアー抜き後は、エアー抜き弁を閉じて下さい。
3. ポンプのエアー抜きは、電動機頂部プラグから行います。プラグをゆるめ、水が流れ出るまで行って下さい。エアー抜きが終わりましたらプラグを元通りに締めつけて下さい。（推奨締付トルク： $1.8 \pm 0.8 \text{Nm}$ ）この時、ターミナルボックスに水がかからないよう注意して下さい。

■ 6. 電気配線

1. 配線は、端子箱内の端子台（記号：L-N）に行ってください。
2. 電動機の電源設備や配線工事・接地工事（アース）などは、電気設備技術基準および内線規定に従い正しく施工してください。無資格者による不完全な配線工事、接地工事などは法律違反だけではなく非常に危険ですから絶対に行わないでください。
3. 電源を投入する前に次の点をチェック下さい。
 - ①配線は間違いないか。
 - ②接地は確実に施工してあるか。
 - ③配線にゆるみがないか。
 - ④電源仕様（電圧／周波数）に合っているか。
4. コンデンサのリードケーブルおよびジャンパー端子がしっかり挿入されているか確認下さい。コンデンサの配線端子記号は、端子箱のふたの裏側に明示しています。



■ 7. 運転

1. 運転を始める前にシステム及びポンプ内に水が充満され、エア抜きが完了していることを確認して下さい。
2. 電動機頂部のプラグを外し、シャフトの溝にドライバーを差し込み、手で楽に左右に回転するまでシャフトを回してからプラグを締めつけポンプを始動して下さい。
3. 始動する時に若干騒音が発生する場合がありますが、しばらくすると消音します。もし、消音しない場合は、エア抜きが不十分の場合がありますので、ポンプを停止させシステム及びポンプのエア抜きを再度行ってから運転を再開して下さい。

4. 夏期等の長期間の運転休止中も、ポンプ及びシステム内の水を抜かず、満水状態にしておいて下さい。
5. また、ポンプへのスケールの付着を防ぐためにも、運転休止中でも1ヶ月に1度ぐらいポンプを運転（短時間）することをおすすめ致します。
6. 故障の原因となるため、空運転は絶対に行なわないで下さい。
7. ユニオンボールバルブ付の場合は、バルブが開いている事を確認下さい。
8. 圧力、電流、振動、騒音など異常のない事を確認下さい。



■ 8. 流量コントロールについて

UPS型循環ポンプは電動機の回転速度を変えることによりポンプの性能（流量／揚程）をコントロールすることができます。

1. 速度切替スイッチは、ターミナルBOX上についており、高(3) 中(2) 低(1)の3段階に切り替えることができます。
2. 試運転時にはまず(3)の最高速で運転に入り、その後、必要に応じた速度に切替えて下さい。

■ 9. 再起動時の注意

長期間の運転休止後の運転の際、スケール等の付着等によりポンプが始動しない場合があります。この場合には以下の手順で始動させて下さい。

1. 電源を切ります。
2. 電動機頂部のプラグを外しシャフトの溝にドライバーを差し込み、手で楽にシャフトが左右に回転するまで回します。
3. プラグを元通り締めつけます。
4. バルブが開いている事を確認して下さい。
5. 電源を入れ始動させます。
6. 再起動時、電動機が回転しない場合は、高速（速度切替スイッチ(3)）にて起動して下さい。

■10. 故障と原因と対策

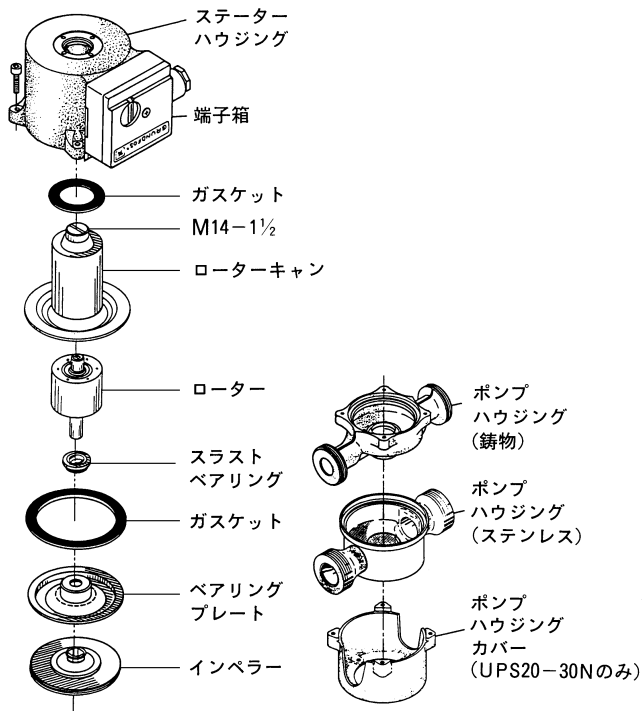
1. ポンプ

現象	原因	対策
電動機がまわらない 電動機がうな ってまわら ない	<ul style="list-style-type: none"> ○電動機が故障している ○電源関係に異常がある ○回転部分にスケール付着 ○摺動部に異物が噛み込んでいる 	<ul style="list-style-type: none"> ○ポンプ1式交換 ○点検・修理する ○ドライバーでシャフトを回す ○異物を除去する
回転するが水 がでない 規定流量がで ない	<ul style="list-style-type: none"> ○エア抜きがされていない ○弁が閉じている 半開である ○回転速度が低い ・電圧が低下している ○羽根車が詰まっている ○配管が詰まっている ○空気を吸い込んでいる ○吐出し配管に漏れがある ○配管の損失が大きい ○液温が高い 揮発性の液である 	<ul style="list-style-type: none"> ○エア抜きをする ○弁を開ける ○回転計で調べる ・電源を調べる ○異物を除去する ○異物を除去する ○吸込管を点検・修理する ○点検・修理する ○計画を再検討する ○計画を再検討する
始め水が出る がすぐ出な くなる	<ul style="list-style-type: none"> ○エア抜きが十分でない ○空気を吸込んでいる ○吸入管内に空気がたまっている 	<ul style="list-style-type: none"> ○エア抜きを十分にする ○吸込管を点検・修理する ○システムのエア抜き
過電流になる	<ul style="list-style-type: none"> ○回転部分があたる ○液の比重、粘度が大きい 	<ul style="list-style-type: none"> ○ポンプ交換 ○計画を再検討する
ポンプが振動 する 運転音が大き い	<ul style="list-style-type: none"> ○据付が不良である ○吐出し量が流れすぎている ○羽根車が詰まっている ○長時間締切運転をしている ○回転部分があたる ○配管が振動している ○システム配管内で エアが残っている 	<ul style="list-style-type: none"> ○据付状態を調べる ○吐出し弁を絞る ○異物を除去する ○締切運転をやめる 吐出し弁を開く ○ポンプ交換 ○配管を改良する ○ポンプ交換 (システムの配管を確認する)

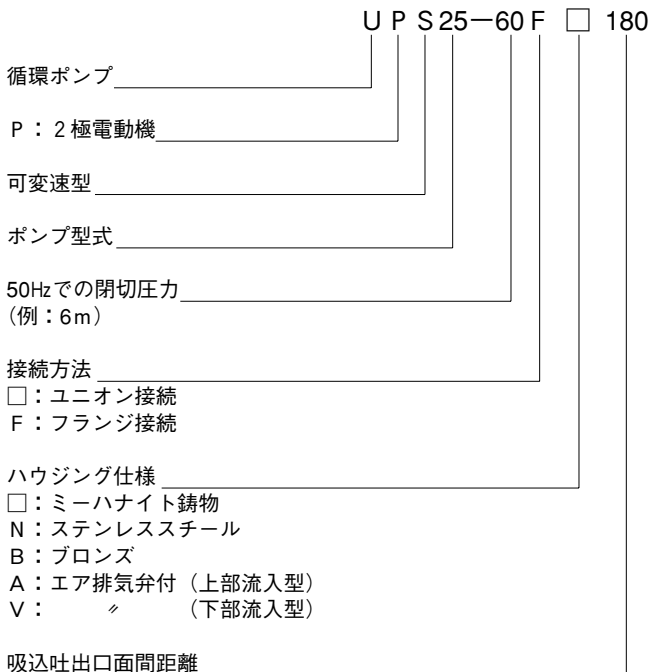
2. 電動機

現象	原因	対策
始動しない	<ul style="list-style-type: none"> ○電源が接続されていない ○コンデンサのリードケーブルがしっかりと所定の端子にさしこまれていない ○電動機端子まで電源が来っていない ○ヒューズが溶断している ○制御回路の誤配線 ○端子部のゆるみ ○コイルの断線 ○コイルの短絡（ショート） ○コイルの接地（アース） ○電圧が低い ○L-Nの配線不良 	<ul style="list-style-type: none"> ○電源を入れる ○正しく配線する （コンデンサの配線端子記号は端子箱のふたの裏側に明示しています） ○電源から電動機に至る開閉器、制御器等の回路及び接点の不備を除去する ○開閉器及び制御器回路のヒューズを交換する ○正しく配線する ○締め付ける ○ポンプ交換 ○ポンプ交換 ○ポンプ交換 ○電力会社に連絡する ○正しく配線する
異常音又は振動が大きい	<ul style="list-style-type: none"> ○過負荷 ○固定子と回転子の接触 ○シャフト摩耗 	<ul style="list-style-type: none"> ○ポンプ吐出し弁を絞る ○ポンプ交換 ○ポンプ交換
温度上昇が大きい 発煙又は臭いがする	<ul style="list-style-type: none"> ○過大流量 ○通風路の閉塞 ○電圧の誤り ○コイルが短絡している ○コイルが接地している 	<ul style="list-style-type: none"> ○ポンプ吐出し弁を絞る ○閉塞原因を除去する ○正しい電圧の電動機と交換する ○ポンプ交換 ○ポンプ交換
回転数が上らない	<ul style="list-style-type: none"> ○電圧が低い ○過負担している ○接触不良 	<ul style="list-style-type: none"> ○定格電圧にする ○負荷を軽減する ○正しく配線する・締め付ける

11. 構造図



■12. 型式説明



Grundfos ポンプ株式会社

※お問合せは下記弊社営業所、もしくは取扱代理店までお願いいたします。

浜松本社・中部支店	〒 431-2103 静岡県浜松市北区新部田1-2-3	TEL (053) 428-4760	FAX (053) 428-5005
東部支店	〒 141-0022 東京都品川区東五反田1-6-3 いちご東五反田ビル6F	TEL (03) 5448-1391	FAX (03) 5448-9619
西部支店	〒 532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島5-14-5 ニッセイ新大阪南口ビル10F	TEL (06) 6309-9930	FAX (06) 6309-9931
MBビジネスセンター	〒 461-0002 愛知県名古屋市中区東区代官町16-17 アーク代官町ビルディング3F	TEL (052) 939-1505	FAX (052) 939-1507
設備用ポンプ事業部	〒 141-0022 東京都品川区東五反田1-6-3 いちご東五反田ビル6F	TEL (03) 5448-1445	FAX (03) 5448-9619
仙台営業所	〒 981-3133 宮城県仙台市泉区泉中央1-47-1 アコース泉中央1F	TEL (022) 772-9685	FAX (022) 218-7059
北信越営業所	〒 940-1151 新潟県長岡市三和2-10-20	TEL (0258) 36-5933	FAX (0258) 34-6255
九州営業所	〒 812-0007 福岡県福岡市博多区東比恵3-13-10 スピリッツ福岡	TEL (092) 476-3029	FAX (092) 476-3069
その他営業拠点	広島、熊本		

<http://jp.grundfos.com/>

※取扱説明書の内容は改良のため予告なく変更することがあります。

第6版 2020. 11

00 50 13 03 1105	J
Repl. 9127 P 197 0905	